

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM HÓA 12

A. HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG

CHƯƠNG I: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ– BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

1. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
 - A. Nguyên tử là một hệ trung hoà điện.
 - B. Trong nguyên tử hạt notron và hạt proton có khối lượng xấp xỉ nhau.
 - C. Trong một nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số notron.
 - D. Trong một nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số electron.
2. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
 - A. Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, notron và electron.
 - B. Hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và notron.
 - C. Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron.
 - D. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
3. Hạt nhân nguyên tử cấu tạo bởi
 - A. các hạt electron và proton.
 - B. các hạt proton.
 - C. các hạt proton và notron.
 - D. các hạt electron.
4. Các đồng vị của nguyên tố hóa học được phân biệt bởi yếu tố nào dưới đây?
 - A. Số notron.
 - B. Số electron hoá trị.
 - C. Số proton.
 - D. Số lớp electron.
5. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
 - A. Khối lượng nguyên tử vào khoảng 10^{-26} kg.
 - B. Khối lượng hạt proton xấp xỉ bằng khối lượng hạt notron.
 - C. Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân nguyên tử.
 - D. Trong nguyên tử, khối lượng electron bằng khối lượng proton.

6. Trong tự nhiên, đồng vị phổ biến nhất của hiđro là đồng vị nào dưới đây?



7. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Những electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.

B. Những electron ở gần hạt nhân có mức năng lượng cao nhất.

C. Electron ở obitan 4p có mức năng lượng thấp hơn electron ở obitan 4s.

D. Các electron trong cùng một lớp có năng lượng bằng nhau.

8. Sự phân bố electron vào các obitan và lớp electron dựa vào

A. nguyên lí vững bền và nguyên lí Pauli.

B. nguyên lí vững bền và quy tắc Hun.

C. nguyên lí vững bền, nguyên lí Pauli và quy tắc Hun.

D. nguyên lí Pauli và quy tắc Hun.

9. Cấu hình electron của ion nào dưới đây giống khí hiếm?



Cho biết: Cu (Z=29); Fe (Z=26), K (Z=19); Cr (Z=24)

10. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

A. Số khối bằng hoặc xấp xỉ khối lượng của hạt nhân nguyên tử tính ra u (đvC).

B. Số khối là số nguyên.

C. Số khối bằng tổng số hạt proton và notron.

D. Số khối kí hiệu là A.

11. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

A. Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo tròn.

B. Các electron trong cùng một phân lớp có mức năng lượng xấp xỉ bằng nhau.

C. Các electron chuyển động không tuân theo quỹ đạo xác định.

D. Các electron trong cùng một lớp electron có mức năng lượng gần bằng nhau.

12. Phân lớp 3d có số electron tối đa là

- A. 6.
- B. 18.
- C. 10.
- D. 14.

13. Cho cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố sau:

- a) $1s^2 2s^1$
- b) $1s^2 2s^2 2p^5$
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Cấu hình của các nguyên tố phi kim là

- A. a, b.
- B. b, c.
- C. c, d.
- D. b, e.

14. Electron được tìm ra vào năm 1897 bởi nhà bác học người Anh Tom xon (J.J. Thomson). Đặc điểm nào dưới đây **không** phải của electron?

- A. Có khối lượng bằng khoảng $\frac{1}{1840}$ khối lượng của nguyên tử nhẹ nhất là H.
- B. Có điện tích bằng $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C.
- C. Dòng electron bị lệch hướng về phía cực âm trong điện trường.
- D. Dòng electron bị lệch hướng về phía cực dương trong điện trường.

15. Ion có 18 electron và 16 proton mang điện tích là

- A. 16+.
- B. 2-.
- C. 18-.
- D. 2+.

16. Các ion và nguyên tử: Ne, Na^+ , F^- có điểm chung là

- A. có cùng số khối.
- B. có cùng số electron.
- C. có cùng số proton.
- D. có cùng số notron.

17. Có bao nhiêu electron trong ion ${}_{24}^{52}\text{Cr}^{3+}$?
- A. 21
B. 27
C. 24
D. 49
18. Vi hạt nào dưới đây có số proton nhiều hơn số electron?
- A. Nguyên tử Na.
B. Ion clorua Cl^- .
C. Nguyên tử S.
D. Ion kali K^+ .
19. Trong tự nhiên oxi có 3 đồng vị bền: ${}_{8}^{16}\text{O}$; ${}_{8}^{17}\text{O}$; ${}_{8}^{18}\text{O}$ còn cacbon có 2 đồng vị bền ${}_{6}^{12}\text{C}$; ${}_{6}^{13}\text{C}$. Số lượng phân tử CO_2 tạo thành từ các đồng vị trên là
- A. 10.
B. 12.
C. 11.
D. 13.
20. Trong tự nhiên, đồng có 2 đồng vị ${}^{63}\text{Cu}$ và ${}^{65}\text{Cu}$, trong đó đồng vị ${}^{65}\text{Cu}$ chiếm 27% về số nguyên tử. Phần trăm khối lượng của ${}^{63}\text{Cu}$ trong Cu_2O là giá trị nào dưới đây?
- A. 88,82%
C. 63%
B. 32,15%
D. 64,29%
21. Biết số Avogadro bằng $6,022 \cdot 10^{23}$. Số nguyên tử H có trong 1,8 gam H_2O là
- A. $0,3011 \cdot 10^{-23}$ nguyên tử.
B. $1,2044 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.
C. $6,022 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.
D. $10,8396 \cdot 10^{-23}$ nguyên tử.
22. Nguyên tử nào dưới đây có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$?
- A. Ca
B. K
C. Ba
D. Na
23. Nguyên tử ${}_{19}^{39}\text{K}$ có tổng số proton, electron và notron lần lượt là

- A. 19, 20, 39.
 C. 19, 20, 19.
 B. 20, 19, 39.
 D. 19, 19, 20.
24. Tổng số hạt p, n, e trong nguyên tử ${}^{19}_9\text{F}$ là
 A. 19.
 B. 28.
 C. 30.
 D. 32.
25. Tổng số hạt (n, p, e) trong ion ${}^{35}_{17}\text{Cl}^-$ là
 A. 52.
 B. 53.
 C. 35.
 D. 51.
26. Số p, n, e của ion ${}^{52}_{24}\text{Cr}^{3+}$ lần lượt là
 A. 24, 28, 24.
 B. 24, 30, 21.
 C. 24, 28, 21.
 D. 24, 28, 27.
27. Cation X^+ có cấu hình electron ở lớp vỏ ngoài cùng là $2s^22p^6$. Cấu hình electron của phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X là
 A. $3s^1$.
 B. $3s^2$.
 C. $3p^1$.
 D. $2p^5$.
28. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử nguyên tố X ($Z=24$)?
 A. $[\text{Ar}] 3d^54s^1$
 B. $[\text{Ar}] 3d^44s^2$
 C. $[\text{Ar}] 4s^24p^6$
 D. $[\text{Ar}] 4s^14p^5$
29. Cấu hình electron nào dưới đây viết **không** đúng?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
 B. $1s^2 2s^2 2p^5$
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
30. Cấu hình electron nào dưới đây **không** đúng?
 A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3$
 B. $1s^2 2s^2 2p^5$
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
31. Phát biểu nào dưới đây đúng khi nói về nguyên tử oxi?
 A. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 proton.
 B. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 notron.
 C. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có số khối bằng 16.
 D. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có số proton bằng số notron.
32. Nguyên tử nguyên tố X có số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 13, số khối bằng 27 thì số electron hoá trị là
 A. 13.
 B. 5.
 C. 3.
 D. 4.
33. Tổng số hạt proton, notron và electron trong 1 nguyên tử nguyên tố X là 155, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33 hạt. X là nguyên tố nào dưới đây?
 A. CuB. Ag C. Fe D. Al
34. Trong nguyên tử
 A. điện tích hạt nhân bằng số notron.
 B. số electron bằng số notron.
 C. tổng số electron và số notron là số khối.
 D. số hiệu nguyên tử trùng với số đơn vị điện tích hạt nhân.
35. Nguyên tử ${}^{14}_7R$ có số electron độc thân là
 A. 0.
 B. 1.
 C. 2.

- D. 3.
36. Ion nào dưới đây có cấu hình electron của khí hiếm Ne?
- A. Be^{2+}
 B. Cl^-
 C. Mg^{2+}
 D. Ca^{2+}
37. Phát biểu nào dưới đây đúng cho cả ion florua ${}^{19}_9\text{F}^-$ và nguyên tử neon ${}^{20}_{10}\text{Ne}$?
- A. Chúng có cùng số proton.
 B. Chúng có cùng số electron.
 C. Chúng có cùng số khối.
 D. Chúng có số notron khác nhau.
38. Ion nào dưới đây có cấu hình electron giống cấu hình electron của nguyên tử Ar?
- A. Mg^{2+}
 B. K^+
 C. Na^+
 D. O^{2-}
39. Sự phân bố electron theo ô lượng tử nào dưới đây là đúng?
- A.

↑↑

 B.

↑	↑	↑
---	---	---

 C.

↑↓	↑	
----	---	--

 D.

↑↑	↑	↑
----	---	---
40. Trong các cấu hình electron dưới đây, cấu hình nào không tuân theo nguyên lí Pauli?
- A. $1s^22s^1$
 B. $1s^22s^22p^5$
 C. $1s^22s^22p^63s^2$
 D. $1s^22s^22p^73s^2$
41. Sự phân bố electron vào các AO ở nguyên tử photpho nào dưới đây là đúng?
- A.

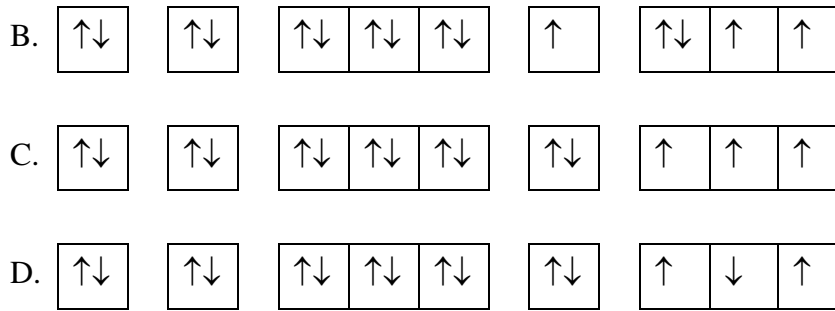
↑↓

↑↓

↑↓	↑↓	↑↓
----	----	----

↑↓

↑↓	↑	
----	---	--



42. Cấu hình electron nào dưới đây là của ion Fe^{3+} ?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$

43. Hợp chất Y có công thức M_4X_3 . Biết:

- Tổng số hạt trong phân tử Y là 214 hạt.
- Ion M^{3+} có số electron bằng số electron của ion X^{4-}
- Tổng số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử nguyên tố M nhiều hơn tổng số hạt của nguyên tử nguyên tố X trong Y là 106. Y là chất nào dưới đây?

- A. Al_4Si_3
 B. Fe_4Si_3
 C. Al_4C_3
 D. Fe_4C_3

44. Một nguyên tố hoá học có thể có nhiều nguyên tử có khối lượng khác nhau vì lí do nào dưới đây?

- A. Hạt nhân có cùng số neutron nhưng khác nhau về số proton.
 B. Hạt nhân có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.
 C. Hạt nhân có cùng số neutron nhưng khác nhau về số electron.
 D. Hạt nhân có cùng số proton và số electron.

45. Nguyên tử của nguyên tố nào dưới đây luôn nhường một electron trong các phản ứng hoá học?

- A. Na
 B. Mg
 C. Al
 D. Si

46. Cho bộ 3 số lượng tử $n = 3, l = 1, m_s = \pm \frac{1}{2}$. Cấu hình electron nguyên tử nào dưới đây là

đúng?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

47. Nguyên tử X có tổng số các hạt bằng 60, trong đó số hạt notron bằng số hạt proton. X là nguyên tử nào dưới đây?

- A. ${}_{18}^{40}\text{Ar}$
- B. ${}_{19}^{39}\text{K}$
- C. ${}_{21}^{37}\text{Sc}$
- D. ${}_{20}^{40}\text{Ca}$

48. Tỷ lệ về số nguyên tử của 2 đồng vị A và B trong tự nhiên của 1 nguyên tố X là 27 : 23. Trong đó đồng vị A có 35 proton và 44 notron, đồng vị B có nhiều hơn đồng vị A là 2 notron. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố X là giá trị nào dưới đây?

- A. 79,92
- B. 81,86
- C. 80,01
- D. 76,35

49. Các đơn chất của các nguyên tố nào dưới đây có tính chất hoá học tương tự nhau?

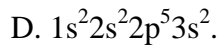
- A. As, Se, Cl, Fe.
- B. F, Cl, Br, I.
- C. Br, P, H, Sb .
- D. O, Se, Br, Te.

50. Câu nào dưới đây là đúng nhất?

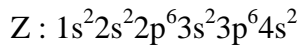
- A. Tất cả các nguyên tố mà nguyên tử có 3 electron ở lớp ngoài cùng đều là kim loại hoạt động mạnh.
- B. Các nguyên tố mà nguyên tử có 5 electron ở lớp ngoài cùng thường là phi kim.
- C. Tất cả các nguyên tố mà nguyên tử có 4 electron ở lớp ngoài cùng đều là phi kim.
- D. Tất cả các nguyên tố mà nguyên tử có 8 electron ở lớp ngoài cùng đều là kim loại.

51. Cấu hình electron nào dưới đây là cấu hình của nguyên tử ${}_{11}\text{X}$?

- A. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2 3p^1$.
- B. $1s^2 2s^2 2p^6$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.



52. Nguyên tử các nguyên tố X, Y, Z có cấu hình electron là



Trong các nguyên tố X, Y, Z nguyên tố kim loại là

A. X.

B. Y.

C. Z.

D. X và Y.

53. Phát biểu nào dưới đây là đúng với nguyên tử X có số hiệu nguyên tử là 9?

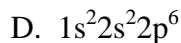
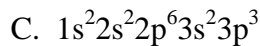
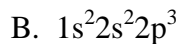
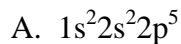
A. Điện tích của lớp vỏ nguyên tử của X là $9+$.

B. Điện tích của hạt nhân nguyên tử X là $9+$.

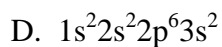
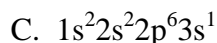
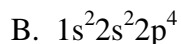
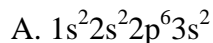
C. Tổng số hạt trong nguyên tử X là 26.

D. Số khối của nguyên tử X là 17.

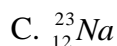
54. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử N?



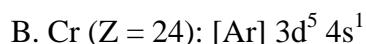
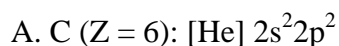
55. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử X ($Z=8$)?

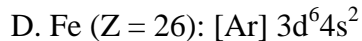
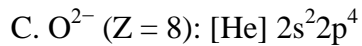


56. Kí hiệu nào dưới đây **không** đúng?

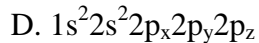
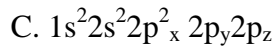
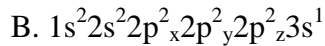
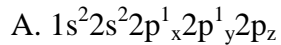


57. Cấu hình electron nào dưới đây **không** đúng?





58. Cấu hình electron nào dưới đây **không** đúng?



59. Nếu cứ chia đôi liên tiếp viên bi sắt thì phần tử nhỏ nhất mang tính chất của sắt được gọi là

A. vi hạt.

B. ion sắt

C. nguyên tử sắt.

D. nguyên tố sắt.

60. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử sắt có số electron độc thân là

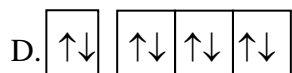
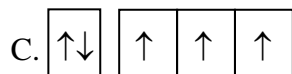
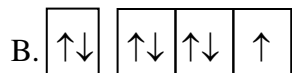
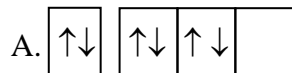
A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

61. Cấu hình electron biểu diễn theo ô lượng tử nào dưới đây **không** đúng?



62. Ion O^{2-} không có cùng số electron với nguyên tử hoặc ion nào dưới đây?

A. F^-

B. Cl^-

C. Ne

D. Mg^{2+} .

63. Ion nào dưới đây **không** có cấu hình electron của khí hiếm?

A. Na^+

- B. Fe^{2+}
 C. Al^{3+}
 D. Cl^-
64. Khối lượng của nguyên tử C có 6 proton, 8 notron và 6 electron là
 A. 12 u
 B. 12 gam
 C. 14 u
 D. 13 gam
65. Số khối nào dưới đây là số khối của nguyên tử X có tổng số hạt bằng 10?
 A. 6
 B. 7
 C. 5
 D. 8
66. Trong tự nhiên Cu có hai đồng vị: ${}_{29}^{63}\text{Cu}$; ${}_{29}^{65}\text{Cu}$. Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là 63,54. Thành phần % về khối lượng của ${}_{29}^{63}\text{Cu}$ trong CuCl_2 là giá trị nào dưới đây? Biết $M_{\text{Cl}}=35,5$.
 A. 73,00 %
 B. 27,00%
 C. 32,33%
 D. 34,18 %
67. Oxit B có công thức X_2O . Tổng số hạt cơ bản (p, n, e) trong B là 92, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 28. B là chất nào dưới đây?
 A. Na_2O
 B. K_2O
 C. Cl_2O
 D. N_2O
68. Tổng số hạt cơ bản (p, n, e) trong nguyên tử nguyên tố X là 155, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33 hạt. Số khối của X là giá trị nào dưới đây?
 A. 98
 B. 106
 C. 108
 D. 110
69. M là kim loại tạo ra hai muối MCl_x ; MCl_y và hai oxit $\text{MO}_{0,5x}$; M_2O_y . Tỷ lệ về khối lượng

của Cl trong hai muối là 1: 1,172; của O trong hai oxit là 1: 1,35. Nguyên tử khối của M là giá trị nào dưới đây?

- A. 58,93
 - B. 58,71
 - C. 54,64
 - D. 55,85
70. Hợp chất M_2X có tổng số các hạt trong phân tử là 116, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 36. Khối lượng nguyên tử X lớn hơn M là 9. Tổng số hạt (p, n, e) trong X^{2-} nhiều hơn trong M^+ là 17 hạt. Số khối của M và X lần lượt là giá trị nào dưới đây?
- A. 21 và 31
 - B. 23 và 32
 - C. 23 và 34
 - D. 40 và 33
71. Tổng số hạt proton, neutron, electron trong phân tử MX_3 là 196, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 60. Khối lượng nguyên tử của X lớn hơn của M là 8. Tổng số hạt (p, n, e) trong X^- nhiều hơn trong M^{3+} là 16. M và X lần lượt là
- A. Al và Br.
 - B. Cr và Cl.
 - C. Al và Cl.
 - D. Cr và Br.
72. Nguyên tử nguyên tố X tạo ion X^- . Tổng số hạt (p, n, e) trong X^- bằng 116. X là nguyên tử nguyên tố nào dưới đây?
- A. ${}_{34}\text{Se}$
 - B. ${}_{32}\text{Ge}$
 - C. ${}_{33}\text{As}$
 - D. ${}_{35}\text{Br}$
73. Ba nguyên tử X, Y, Z có tổng số điện tích hạt nhân bằng 16, hiệu điện tích hạt nhân X và Y là 1. Tổng số electron trong ion $(X_3Y)^-$ là 32. X, Y, Z lần lượt là
- A. O, S, H.
 - B. C, H, F.
 - C. O, N, H.
 - D. N, C, H.
74. Cho các nguyên tử sau: Na (Z=11); Ca (Z=20); Cr (Z=24); Cu (Z=29). Dãy nguyên tử

nào dưới đây có số electron ở lớp ngoài cùng bằng nhau?

- A. Ca; Cr; Cu
- B. Ca; Cr
- C. Na; Cr; Cu
- D. Ca; Cu

75. Nguyên tử nguyên tố X có số khối bằng 23, số hiệu nguyên tử bằng 11. X có

- A. số proton là 12.
- B. số nơtron là 12.
- C. số nơtron là 11.
- D. tổng số nơtron và proton là 22.

76. Nguyên tử X, Y, Z có kí hiệu nguyên tử lần lượt: ${}^{16}_8\text{X}$; ${}^{17}_8\text{X}$; ${}^{18}_8\text{X}$. X, Y, Z là

- A. ba đồng vị của cùng một nguyên tố.
- B. các đồng vị của ba nguyên tố khác nhau.
- C. ba nguyên tử có cùng số nơtron.
- D. ba nguyên tố có cùng số khối.

77. Trong tự nhiên Cl có hai đồng vị: ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ chiếm 75%, ${}^{37}_{17}\text{Cl}$ chiếm 25%. Vậy khối lượng nguyên tử trung bình của Cl là

- A. 37,5.
- B. 36,5.
- C. 35,5.
- D. 36,0.

78. Dãy nào dưới đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

- A. ${}^{14}_6\text{X}$; ${}^{14}_7\text{Y}$
- B. ${}^{19}_9\text{X}$; ${}^{20}_{10}\text{Y}$
- C. ${}^{12}_6\text{X}$; ${}^{14}_6\text{Y}$
- D. ${}^{40}_{18}\text{X}$; ${}^{40}_{19}\text{Y}$

79. M có các đồng vị sau: ${}^{55}_{26}\text{M}$; ${}^{56}_{26}\text{M}$; ${}^{57}_{26}\text{M}$; ${}^{58}_{26}\text{M}$. Đồng vị phù hợp với tỉ lệ số proton : số nơtron = 13 : 15 là

- A. ${}^{55}_{26}\text{M}$.
- B. ${}^{56}_{26}\text{M}$.
- C. ${}^{57}_{26}\text{M}$.

- D. ${}_{26}^{58}M$.
80. Trong tự nhiên, Cu tồn tại với hai loại đồng vị là ${}^{63}\text{Cu}$ và ${}^{65}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của Cu bằng 63,546. Số nguyên tử ${}^{63}\text{Cu}$ có trong 32 gam Cu là (Biết số Avogadro = $6,022 \cdot 10^{23}$)
- A. $3,0115 \cdot 10^{23}$.
 B. $12,046 \cdot 10^{23}$.
 C. $2,205 \cdot 10^{23}$.
 D. $1,503 \cdot 10^{23}$.
81. Hidro có 3 đồng vị là ${}^1_1\text{H}$; ${}^2_1\text{H}$; ${}^3_1\text{H}$. Be có 1 đồng vị là ${}^9\text{Be}$. Có bao nhiêu loại phân tử BeH_2 cấu tạo từ các đồng vị trên?
- A. 1
 B. 6
 C. 12
 D. 18
82. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt (p, n, e) là 115, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố X là
- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$.
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.
83. Nguyên tử của nguyên tố Y được cấu tạo bởi 36 hạt, trong đó số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện. Cấu hình electron của Y là
- A. $1s^2 2s^2 2p^6$.
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 2d^2$.
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^1$.
84. Nguyên tử nguyên tố Y có tổng số hạt cơ bản là 52, trong đó số hạt không mang điện trong hạt nhân lớn gấp 1,059 lần số hạt mang điện dương. Kết luận nào dưới đây là **không** đúng với Y?
- A. Y là nguyên tố phi kim.
 B. Y có số khối bằng 35.
 C. Điện tích hạt nhân của Y là 17+.

- D. Trạng thái cơ bản Y có 3 electron độc thân.
85. Hợp chất M được tạo thành từ cation X^+ và anion Y^{2-} . Mỗi ion đều do 5 nguyên tử của 2 nguyên tố tạo nên. Tổng số proton trong X^+ là 11, còn tổng số electron trong Y^{2-} là 50. Biết rằng 2 nguyên tố trong Y^{2-} thuộc cùng 1 phân nhóm và thuộc 2 chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. M có công thức phân tử là
- $(NH_4)_3PO_4$.
 - NH_4IO_4 .
 - NH_4ClO_4 .
 - $(NH_4)_2SO_4$.
86. Chu kỳ bán rã là thời gian cần thiết để lượng chất ban đầu mất đi một nửa. Chu kỳ bán rã của $^{32}_{15}P$ là 14,3 ngày. Cần bao nhiêu ngày để một mẫu thuốc có tính phóng xạ chứa $^{32}_{15}P$ giảm đi chỉ còn lại 20% hoạt tính phóng xạ ban đầu của nó.
- 33,2 ngày
 - 71,5 ngày
 - 61,8 ngày
 - 286 ngày
87. Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình electron đã xây dựng đến phân lớp $3d^2$. Số electron của nguyên tử nguyên tố X là
- 18.
 - 24.
 - 20.
 - 22.
88. Tổng số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử nguyên tố X là 21. Tổng số orbital nguyên tử của nguyên tố đó là
- 2.
 - 4.
 - 5.
 - 6.
89. $^{238}_{92}U$ là nguyên tố gốc của họ phóng xạ tự nhiên uran, kết thúc của dãy này là đồng vị bền của chì $^{206}_{82}Pb$, số lần phân rã α và β là
- 6 lần phân rã α và 8 lần phân rã β .
 - 8 lần phân rã α và 6 lần phân rã β .
 - 8 lần phân rã α và 8 lần phân rã β .
 - 6 lần phân rã α và 6 lần phân rã β .

90. Tia phóng xạ của đồng vị $^{14}_6\text{C}$ là
- A. tia α .
 - B. tia β .
 - C. tia γ .
 - D. tia α và β .
91. Nguyên tố nào dưới đây có tính chất hoá học tương tự canxi?
- A. C
 - B. K
 - C. Na
 - D. Sr
92. Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố B có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của A là 8. A và B là các nguyên tố
- A. Al và Br.
 - B. Al và Cl.
 - C. Mg và Cl.
 - D. Si và Br.
93. Nguyên tử nguyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện. R là nguyên tử nào dưới đây?
- A. Na
 - B. Mg
 - C. F
 - D. Ne
94. Cation X^{3+} và anion Y^{2-} đều có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Kí hiệu của các nguyên tố X, Y là
- A. Al và O.
 - B. B và O.
 - C. Al và S.
 - D. Fe và S.
95. Dãy các nguyên tố có số hiệu nguyên tử nào dưới đây có tính chất hoá học tương tự kim loại natri?
- A. 12, 14, 22, 42

- B. 3, 19, 37, 55
 C. 4, 20, 38, 56
 D. 5, 21, 39, 57
96. Số hiệu nguyên tử của các nguyên tố cho biết
- A. số electron hoá trị và số notron.
 B. số proton trong hạt nhân và số notron.
 C. số electron trong nguyên tử và số khối.
 D. số electron và số proton trong nguyên tử.
97. Nguyên tố Cs được sử dụng để chế tạo tế bào quang điện vì
- A. giá thành rẻ, dễ kiếm.
 B. có năng lượng ion hoá thấp nhất.
 C. có bán kính nguyên tử lớn nhất.
 D. có tính kim loại mạnh nhất.
98. Cấu hình electron của ion Zn^{2+} là
- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$
99. Người ta kí hiệu nguyên tử của một nguyên tố hoá học như sau: ${}^A_Z X$
 trong đó A là tổng số hạt proton và notron, Z là số hạt proton. Những nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học là
- A. ${}^{12}_6 X$; ${}^{24}_{12} L$.
 B. ${}^{80}_{35} M$; ${}^{35}_{17} T$.
 C. ${}^{16}_8 Y$; ${}^{17}_8 R$.
 D. ${}^{37}_{17} E$; ${}^{27}_{13} G$.
100. Trong một nguyên tử
- A. số proton luôn bằng số notron.
 B. tổng điện tích các proton và electron bằng điện tích hạt nhân.
 C. số khối A là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.
 D. tổng số proton và số notron được gọi là số khối.
101. Nguyên tử nguyên tố X có $Z = 17$. Số electron thuộc lớp ngoài cùng của X là giá trị nào dưới đây?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 7.
- D. 3.

102. Nguyên tử nguyên tố X có $Z = 17$. X có số lớp electron là

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 1.

103. Nguyên tử nguyên tố X có $Z = 17$. X có số electron độc thân ở trạng thái cơ bản là

- A. 1.
- B. 2.
- C. 5.
- D. 3.

104. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

- A. Đồng vị là các nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.
- B. Đồng vị là những nguyên tố có cùng vị trí trong bảng tuần hoàn.
- C. Đồng vị là những nguyên tử có cùng số hạt neutron.
- D. Đồng vị là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân nhưng khác nhau về số neutron.

105. Các nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hoá học?

- A. ${}^{14}_7\text{G}$; ${}^{16}_8\text{M}$
- B. ${}^{16}_8\text{L}$; ${}^{22}_{11}\text{D}$
- C. ${}^{15}_7\text{E}$; ${}^{22}_{10}\text{Q}$
- D. ${}^{16}_8\text{M}$; ${}^{17}_8\text{L}$

106. Nguyên tử nào dưới đây có 3 electron thuộc lớp ngoài cùng?

- A. ${}_{11}\text{Na}$
- B. ${}_{7}\text{N}$
- C. ${}_{13}\text{Al}$
- D. ${}_{6}\text{C}$

107. Nguyên tử của nguyên tố M có cấu hình electron là $1s^22s^22p^4$. Số electron độc thân của M là

- A. 3.
B. 2.
C. 1.
D. 0.
- 108.** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây.
A. Các electron trong cùng một lớp có năng lượng bằng nhau.
B. Các electron trong cùng một phân lớp có năng lượng bằng nhau.
C. Số orbital trong lớp electron thứ n là $2n^2$.
D. Số electron tối đa trong lớp electron thứ n là n^2 .
- 109.** Nguyên tử nguyên tố X có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản X có số orbital chứa electron là bao nhiêu?
A. 8
B. 9
C. 11
D. 10
- 110.** Nguyên tử ^{27}X có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Hạt nhân nguyên tử X có
A. 13 proton và 14 neutron.
B. 13 proton và 14 electron.
C. 14 proton và 13 neutron.
D. 14 proton và 14 electron.
- 111.** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
A. Hạt nhân nguyên tử ^1_1H không chứa neutron.
B. Không có nguyên tố nào mà hạt nhân nguyên tử không chứa neutron.
C. Nguyên tử ^7_3X có tổng các hạt mang điện ít hơn số hạt không mang điện là 4.
D. Hạt nhân nguyên tử ^7_3X có 3 electron và 3 neutron.
- 112.** Oxi có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Chọn câu trả lời đúng.
A. Số proton của chúng lần lượt là 8, 9, 10.
B. Số neutron của chúng lần lượt là 16, 17, 18.
C. Số neutron của chúng lần lượt là 8, 9, 10.
D. Trong mỗi đồng vị số neutron lớn hơn số proton.
- 113.** Nguyên tử của nguyên tố X có $Z = 12$. Số electron thuộc lớp ngoài cùng của nguyên tử

nguyên tố X là

- A. 1
- B. 8
- C. 6
- D. 2

114. Nguyên tử của nguyên tố X có $Z = 12$. Cấu hình electron của X^{2+} là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

115. Anion X^{2-} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Cấu hình electron của X là

- A. $1s^2 2s^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- C. $1s^2 2s^2 2p^4$
- D. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$

116. Anion X^{2-} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Số electron lớp ngoài cùng của X là

- A. 6.
- B. 4.
- C. 2.
- D. 1.

117. Cho các nguyên tố X_1, X_2, X_3, X_4 có electron cuối cùng được điền vào các phân lớp như sau:

$$\begin{array}{ll} X_1 : 4s^1 & X_2 : 3p^3 \\ X_3 : 3p^6 & X_4 : 2p^4 \end{array}$$

Nguyên tố kim loại là

- A. X_1 và X_2
- B. X_1
- C. X_1, X_2, X_4
- D. Không có nguyên tố nào

118. Nguyên tử của nguyên tố X có electron cuối cùng được điền vào phân lớp $3p^1$. Nguyên tử của nguyên tố Y có electron cuối cùng được điền vào phân lớp $3p^3$. Số proton của X và Y lần lượt là

- A. 13 và 15
- B. 12 và 14

C. 13 và 14

D. 12 và 15

119. Nguyên tử của nguyên tố X có electron cuối cùng được điền vào phân lớp $3p^1$. Nguyên tử của nguyên tố Y có electron cuối cùng được điền vào phân lớp $3p^3$. Kết luận nào dưới đây là đúng?

A. Cả X và Y đều là kim loại.

B. Cả X và Y đều là phi kim.

C. X là kim loại còn Y là phi kim.

D. X là phi kim còn Y là kim loại.

120. Ion nào dưới đây **không** có cấu hình electron của khí hiếm ?

A. Na^+

B. Mn^{2+}

C. Al^{3+}

D. S^{2-}

Biết: Na (Z=11); Al (Z=13); S (Z=16); Mn (Z=25).

121. Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Cấu hình electron nguyên tử của X là

A. $1s^22s^22p^63s^23p^1$

B. $1s^22s^22p^63s^23p^4$

C. $1s^22s^22p^63s^2$

D. Tất cả đều sai

122. Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Tổng số electron ở lớp vỏ của X^{2-} là bao nhiêu?

A. 18

B. 16

C. 9

D. 20

123. Cation kim loại M^{n+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^22p^6$. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử M là

A. $3s^1$ hoặc $3s^2$ hoặc $3s^23p^1$.

B. $3s^1$ hoặc $2s^22p^5$.

C. $2s^22p^5$ hoặc $2s^22p^4$.

D. $2s^22p^4$ hoặc $3s^2$.

124. Nguyên tử của nguyên tố X có electron cuối cùng được phân bố vào phân lớp $4s^1$. X có cấu hình electron nào dưới đây?
- A. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$
 B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$
 C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^1$
 D. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$ hoặc $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^1$
125. Electron cuối cùng phân bố vào nguyên tử X là $3d^7$. Số electron lớp ngoài cùng của X là
- A. 3.
 B. 2.
 C. 5.
 D. 7.
126. Cấu hình electron lớp vỏ ngoài cùng của một ion là $2s^22p^6$. Ion đó là
- A. Cl^- .
 B. Na^+ hoặc Cl^- .
 C. Mg^{2+} hoặc Cl^- .
 D. Na^+ hoặc Mg^{2+} .
127. Chu kì là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng
- A. số lớp electron.
 B. số phân lớp electron.
 C. số electron lớp ngoài cùng.
 D. số electron hóa trị.
128. Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân
- A. bán kính nguyên tử giảm dần, tính kim loại tăng dần.
 B. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.
 C. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim tăng dần.
 D. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim giảm dần.
129. Nhóm là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng
- A. số lớp electron.
 B. số phân lớp electron.
 C. số electron ở lớp ngoài cùng.
 D. số electron hóa trị (trừ một số ngoại lệ).

130. Trong một phân nhóm chính, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân
- A. bán kính nguyên tử giảm dần, tính kim loại tăng dần.
 - B. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.
 - C. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim tăng dần.
 - D. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim giảm dần.
131. Anion Y^- có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Trong bảng tuần hoàn Y thuộc
- A. chu kì 3, nhóm VIIA.
 - B. chu kì 3, nhóm VIA.
 - C. chu kì 3, nhóm VIIIA.
 - D. chu kì 4, nhóm IA.
132. Cation M^+ có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Trong bảng tuần hoàn M thuộc
- A. chu kì 3, nhóm VIIA.
 - B. chu kì 3, nhóm VIA.
 - C. chu kì 3, nhóm IA.
 - D. chu kì 4, nhóm IA.
133. Nguyên tử nguyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt. Kí hiệu và vị trí của R (chu kì, nhóm) trong bảng tuần hoàn là
- A. Na, chu kì 3, nhóm IA.
 - B. Mg, chu kì 3, nhóm IIA.
 - C. F, chu kì 2, nhóm VIIA.
 - D. Ne, chu kì 2, nhóm VIIIA.
134. Vị trí của nguyên tử nguyên tố X có $Z = 26$ trong bảng tuần hoàn là
- A. Chu kì 4, nhóm VIB.
 - B. Chu kì 4, nhóm VIIIB.
 - C. Chu kì 4, nhóm IIA.
 - D. Chu kì 3, nhóm IIB.
135. Cation X^{2+} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố X thuộc
- A. chu kì 2, nhóm VIIIA.
 - B. chu kì 3, nhóm IIA.
 - C. chu kì 2, nhóm VIA.
 - D. chu kì 2, nhóm IIA.

136. Nguyên tố R thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Trong hợp chất của R với hiđro (không có thêm nguyên tố khác) có 5,882% hiđro về khối lượng. R là nguyên tố nào dưới đây?
- A. Oxi ($Z=8$).
 - B. Lưu huỳnh ($Z=16$).
 - C. Crom ($Z=24$).
 - D. Selen ($Z=34$).
137. Hợp chất khí với hiđro của nguyên tố R có dạng RH_4 . Trong oxit cao nhất với oxi, R chiếm 46,67% khối lượng. R là nguyên tố nào dưới đây?
- A. C.
 - B. Si.
 - C. Pb.
 - D. Sn.
138. Nguyên tử nguyên tố nào dưới đây có bán kính nguyên tử lớn nhất?
- A. Nitơ.
 - B. Photpho.
 - C. Asen.
 - D. Bitmut.
139. Nguyên tử nguyên tố nào dưới đây có bán kính nguyên tử bé nhất?
- A. Li.
 - B. Na.
 - C. K.
 - D. Cs.
140. Dãy nguyên tố nào dưới đây được xếp theo chiều giảm dần tính kim loại (từ trái qua phải)?
- A. Li, Na, K, Rb.
 - B. F, Cl, Br, I.
 - C. O, S, Se, Te.
 - D. Na, Mg, Al, Cl.
141. Dãy nguyên tố nào dưới đây được xếp theo chiều tăng dần tính phi kim (từ trái qua phải)?
- A. Li, Na, K, Rb.
 - B. F, Cl, Br, I.

C. Mg, Be, S, Cl.

D. O, S, Se, Te.

142. Ba nguyên tố A ($Z=11$), B ($Z=12$), D ($Z=13$) có hidroxit tương ứng là X, Y, T

Chiều tăng dần tính bazơ của các hidroxit này là

A. X, Y, T.

B. X, T, Y.

C. T, X, Y.

D. T, Y, X.

143. A, B là hai nguyên tố thuộc cùng một phân nhóm và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Biết $Z_A + Z_B = 32$ (Z là số hiệu nguyên tử). Số proton trong nguyên tử nguyên tố A, B lần lượt là

A. 7, 25.

B. 12, 20.

C. 15, 17.

D. 8, 14.

CHƯƠNG II: LIÊN KẾT HÓA HỌC

144. Hai nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hoá trị khi

A. 2 ion có điện tích trái dấu tiến lại gần nhau.

B. 2 ion có điện tích trái dấu hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

C. 2 nguyên tử có độ âm điện khác nhau nhiều tiến lại gần nhau.

D. mỗi nguyên tử góp chung electron để tạo ra cặp electron chung.

145. Liên kết cộng hoá trị là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

A. một electron chung.

B. sự cho–nhận proton.

C. một cặp electron góp chung.

D. Một hay nhiều cặp electron chung.

146. Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa

A. cation và anion.

B. các anion.

C. cation và electron tự do.

D. electron chung và hạt nhân nguyên tử.

147. Tính chất nào dưới đây là tính chất của hợp chất ion?
- A. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy thấp.
 - B. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy cao.
 - C. Hợp chất ion có dễ hoá lỏng.
 - D. Hợp chất ion có có nhiệt độ sôi không xác định.
148. Kim cương có mạng tinh thể là
- A. mạng tinh thể nguyên tử.
 - B. mạng lập phương.
 - C. mạng tinh thể ion.
 - D. mạng lục phương.
149. Năng lượng ion hoá của một nguyên tố là
- A. năng lượng giải phóng bởi nguyên tố khi tạo liên kết ion.
 - B. năng lượng giải phóng khi nguyên tử nhận thêm electron.
 - C. năng lượng cần để tách electron từ nguyên tử của nguyên tố.
 - D. năng lượng cần cung cấp để nguyên tử nhận thêm electron.
150. Độ âm điện là đại lượng đặc trưng cho
- A. khả năng tham gia phản ứng mạnh hay yếu.
 - B. khả năng nhường proton cho nguyên tử khác.
 - C. khả năng nhường electron cho nguyên tử khác.
 - D. khả năng hút electron của nguyên tử trong phân tử.
151. Nguyên tố nào dưới đây có độ âm điện lớn nhất trong bảng tuần hoàn?
- A. Oxi
 - B. Clo
 - C. Brom
 - D. Flo
152. Chọn câu đúng trong các câu dưới đây
- A. Trong hợp chất cộng hoá trị, cặp electron chung lệch về phía nguyên tử của nguyên tố có độ âm điện nhỏ hơn.
 - B. Liên kết cộng hoá trị có cực được hình thành giữa các nguyên tử giống nhau.
 - C. Hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử càng lớn thì liên kết phân cực càng mạnh.
 - D. Hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử càng lớn thì liên kết phân cực càng yếu.

153. Cặp nguyên tử nào dưới đây tạo hợp chất cộng hoá trị?
- A. H và He.
 - B. Na và F.
 - C. H và Cl.
 - D. Li và F.
154. Liên kết trong phân tử nào được hình thành nhờ sự xen phủ p – p?
- A. H₂
 - B. Cl₂
 - C. NH₃
 - D. HCl
155. Phân tử nào dưới đây có liên kết cộng hoá trị phân cực?
- A. HCl
 - B. Cl₂
 - C. KCl
 - D. H₂
156. Phân tử nào dưới đây có liên kết cộng hoá trị không phân cực?
- A. K₂O
 - B. NaF
 - C. HF
 - D. N₂
157. Liên kết cho – nhận là
- A. một dạng đặc biệt của liên kết ion.
 - B. liên kết của hai phi kim có độ âm điện rất khác nhau.
 - C. liên kết mà một nguyên tử nhường hẳn electron cho nguyên tử khác.
 - D. liên kết mà cặp electron dùng chung chỉ do một nguyên tử đóng góp.
158. Trong các phân tử N₂, NaCl, HNO₃, H₂O₂, phân tử có liên kết cho – nhận là
- A. H₂O₂.
 - B. NaCl.
 - C. HNO₃.
 - D. N₂ và H₂O₂.

- 159.** Trong công thức CS_2 , tổng số đôi electron lớp ngoài cùng của C và S chưa tham gia liên kết là
- A. 2
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 5
- 160.** Chọn định nghĩa đúng về ion.
- A. Ion là hạt vi mô mang điện.
 - B. Ion là nguyên tử hay nhóm nguyên tử mang điện.
 - C. Ion là phần tử mang điện.
 - D. Ion là phần mang điện dương của phân tử.
- 161.** Nguyên tử nguyên tố X có hai electron hoá trị, nguyên tử nguyên tố Y có năm electron hoá trị. Công thức phân tử của chất tạo bởi X và Y là
- A. X_2Y_3
 - B. X_3Y_2
 - C. X_2Y_5
 - D. X_5Y_2 .
- 162.** Điện hoá trị của các nguyên tố O, S trong các hợp chất với các nguyên tố nhóm IA đều là
- A. 2^-
 - B. 2^+
 - C. 6^-
 - D. 6^+
- 163.** Số công thức cấu tạo có thể có của hợp chất Al_4C_3 là
- A. 1
 - B. 3
 - C. 2
 - D. 4
- 164.** Cho 2 nguyên tố: X ($Z = 20$), Y ($Z = 17$). Công thức hợp chất tạo thành giữa X và Y là
- A. XY_2 .
 - B. XY.
 - C. X_2Y .

D. X_2Y_2 .

165. Cho 2 nguyên tố: X ($Z = 20$), Y ($Z = 17$). Công thức hợp chất tạo thành từ X, Y và liên kết trong phân tử lần lượt là

A. XY: liên kết cộng hoá trị.

B. X_2Y_3 : liên kết cộng hoá trị.

C. X_2Y : liên kết ion.

D. XY_2 : liên kết ion.

166. Các nguyên tố X ($Z = 8$), Y ($Z = 16$), T ($Z = 19$), G ($Z = 20$) có thể tạo được tối đa bao nhiêu hợp chất ion và hợp chất cộng hóa trị chỉ gồm 2 nguyên tố? (chỉ xét các hợp chất đã học trong chương trình phổ thông)

A. Ba hợp chất ion và ba hợp chất cộng hóa trị.

B. Hai hợp chất ion và bốn hợp chất cộng hóa trị.

C. Năm hợp chất ion và một hợp chất cộng hóa trị

D. Bốn hợp chất ion và hai hợp chất cộng hóa trị.

167. Nguyên tử nguyên tố X ($Z = 12$) có điện hoá trị trong hợp chất với nguyên tử các nguyên tố nhóm VIIA là

A. 2+.

B. 2-.

C. 7+.

D. 7-.

168. Tổng hoá trị của một nguyên tố trong oxit cao nhất và trong hợp chất với hidro bằng

A. 8.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

169. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng ?

A. Liên kết ion là liên kết được hình thành do sự góp chung electron.

B. Liên kết ion là liên kết được tạo thành do sự cho nhận electron.

C. Liên kết ion là liên kết giữa 2 nguyên tử có hiệu độ âm điện $> 1,7$.

D. Liên kết ion được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa hai ion mang điện tích trái dấu.

170. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không** đúng ?
- A. Phân tử NH_3 có ba liên kết cộng hoá trị có cực.
 - B. Phân tử NH_3 có ba liên kết cộng hoá trị không cực.
 - C. Trong phân tử NH_3 , nguyên tử N còn một cặp electron tự do.
 - D. Trong phân tử NH_3 , nguyên tử N có một cặp electron lớp ngoài cùng chưa tham gia liên kết.
171. Khi hình thành liên kết trong phân tử Cl_2 theo phương trình: $\text{Cl} + \text{Cl} \rightarrow \text{Cl}_2$ thì hệ
- A. thu năng lượng
 - B. tỏa năng lượng
 - C. qua 2 giai đoạn tỏa năng lượng rồi thu năng lượng.
 - D. không thay đổi năng lượng.
172. Electron là
- A. nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử mang điện.
 - B. hạt có điện tích $1-$ và có khối lượng $\frac{1}{1840}$ u.
 - C. nguyên tử, nhóm nguyên tử mang điện âm.
 - D. hạt mang điện tích $1+$, có khối lượng xấp xỉ bằng 1 u.
173. Liên kết ion được tạo thành
- A. giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung.
 - B. giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung do một nguyên tử bỏ ra.
 - C. do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
 - D. do một hay nhiều cặp electron dùng chung và các cặp electron này lệch về nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.
174. Liên kết cộng hóa trị không có cực được hình thành
- A. do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
 - B. từ một hay nhiều cặp electron dùng chung và cặp electron dùng chung này lệch về nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.
 - C. từ một hay nhiều cặp electron dùng chung và cặp electron này không lệch về phía nguyên tử nào.
 - D. giữa các kim loại điển hình và các phi kim điển hình.
175. Chọn câu trả lời đúng trong các câu dưới đây.
- A. Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành bằng một cặp

electron dùng chung.

- B. Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung.
- C. Liên kết cộng hóa trị là liên kết hình thành giữa các cation và anion bằng lực hút tĩnh điện.
- D. Liên kết cho – nhận là một dạng của liên kết ion.

176. Liên kết σ là liên kết

- A. hình thành do sự xen phủ bên của 2 obitan.
- B. hình thành do một hay nhiều cặp electron dùng chung.
- C. hình thành do lực hút tĩnh điện giữa 2 ion mang điện cùng dấu.
- D. hình thành do sự xen phủ trực của 2 obitan.

177. Chọn câu trả lời đúng trong các câu dưới đây:

- A. Sự lai hóa các AO là sự tổ hợp các AO hóa trị ở các lớp khác nhau tạo thành các AO lai hóa giống nhau.
- B. Sự lai hóa các AO là sự tổ hợp các AO ở các lớp khác nhau tạo thành các AO lai hóa khác nhau.
- C. Sự lai hóa các AO là sự tổ hợp các AO ở các phân lớp khác nhau, có mức năng lượng gần nhau tạo thành các AO lai hóa giống nhau
- D. Sự lai hóa các AO là sự tổ hợp các AO ở các phân lớp khác nhau tạo thành các AO lai hóa khác nhau.

178. Lai hoá sp^3 là sự tổ hợp

- A. 1 AOs với 3 AOp.
- B. 2 AOs với 2 AOp.
- C. 1 AOs với 4 AOp.
- D. 3 AOs với 1 AOp.

179. Nguyên tử C trong phân tử CH_4 lai hoá kiểu

- A. sp.
- B. sp^2 .
- C. sp^3 .
- D. sp^3d .

180. Theo quy tắc bát tử thì công thức cấu tạo của phân tử SO_2 là

- A. $O = S \rightarrow O$
- B. $O = S = O$
- C. $O - S - O$

D. $O \rightarrow S \rightarrow O$

181. Dãy gồm các phân tử có cùng một kiểu liên kết :

A. Cl_2, Br_2, I_2, HCl

B. $Na_2O, KCl, BaCl_2, Al_2O_3$

C. $HCl, H_2S, NaCl, N_2O$

D. $MgO, H_2SO_4, H_3PO_4, HCl$

182. Dãy chất nào dưới đây được sắp xếp theo chiều tăng dần sự phân cực liên kết trong phân tử?

A. $HCl, Cl_2, NaCl$

B. $NaCl, Cl_2, HCl$

C. $Cl_2, HCl, NaCl$

D. $Cl_2, NaCl, HCl$

183. Các liên kết trong phân tử nitơ gồm

A. 3 liên kết π .

B. 1 liên kết π , 2 liên kết σ .

C. 1 liên kết σ , 2 liên kết π .

D. 3 liên kết σ .

184. Chọn sơ đồ nửa phản ứng đúng trong các sơ đồ dưới đây:

A. $Na + 1e \rightarrow Na^+$

B. $Cl_2 - 2e \rightarrow 2Cl^-$

C. $O_2 + 2e \rightarrow 2O^{2-}$

D. $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$

185. Điện hóa trị của natri trong $NaCl$ là

A : +1.

B : 1+.

C : 1.

D. 1-.

186. Theo quy tắc bát tử, nguyên tử S trong phân tử SO_3 có cộng hóa trị là

A. 6.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

- 187.** Số oxi hóa của nitơ trong NH_4^+ , HNO_3 , NH_3 lần lượt là
- $3 ; +5 ; -3$.
 - $-3 ; +4 ; +5$.
 - $-3 ; +5 ; -3$.
 - $+3 ; +5 ; +3$.
- 188.** Số oxi hóa của nguyên tử C trong CO_2 , H_2CO_3 , HCOOH và CH_4 lần lượt là
- $-4, +4, +3, +4$.
 - $+4, +4, +3, -4$.
 - $+4, +4, +2, -4$.
 - $+4, -4, +3, +4$.
- 189.** Cộng hóa trị của nitơ trong hợp chất nào dưới đây là lớn nhất ?
- N_2
 - NH_3
 - NO
 - HNO_3
- 190.** Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu cho dưới đây:
- Trong một hợp chất, tổng số số oxi hoá các nguyên tử bằng không.
 - Số oxi hoá của cacbon trong các hợp chất hữu cơ luôn bằng +4.
 - Số oxi hoá của cacbon trong các hợp chất hữu cơ luôn bằng -4.
 - Trong một hợp chất, nguyên tử của nguyên tố có độ âm điện lớn hơn sẽ mang số oxi hoá dương và ngược lại.
- 191.** Liên kết hoá học trong phân tử HCl là
- liên kết ion.
 - liên kết cộng hoá trị phân cực
 - liên kết cho – nhận.
 - liên kết cộng hoá trị không phân cực.
- 192.** Công thức electron của HCl là
- $\text{H} : \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}} :$
 - $\text{H} : \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}} :$
 - $\text{H} : \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}} :$
 - $\text{H} : : \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}} :$

- 193.** Liên kết hoá học trong phân tử Cl_2 là
- A. liên kết ion.
 - B. liên kết cộng hoá trị không phân cực.
 - C. liên kết cộng hóa trị phân cực.
 - D. liên kết cho – nhận (phối trí).
- 194.** Liên kết hoá học trong phân tử HCl được hình thành do
- A. lực hút tĩnh điện giữa ion H^+ và ion Cl^- .
 - B. sự xen phủ giữa obitan $1s$ của nguyên tử H và các obitan $3p$ của nguyên tử Cl .
 - C. sự xen phủ giữa obitan $1s$ của nguyên tử H với obitan $3s$ của nguyên tử Cl .
 - D. sự xen phủ giữa obitan $1s$ của nguyên tử H với obitan $3p$ có electron độc thân của nguyên tử Cl .
- 195.** Công thức cấu tạo của phân tử HCl là
- A. $\text{H} - \text{Cl}$
 - B. $\text{H} \rightarrow \text{Cl}$
 - C. $\text{H} = \text{Cl}$
 - D. $\text{Cl} \rightarrow \text{H}$
- 196.** Trong ion NH_4^+ có các loại liên kết nào dưới đây?
- A. Liên kết kim loại.
 - B. Liên kết ion.
 - C. Liên cộng hóa trị có cực.
 - D. Liên kết cộng hoá trị không cực.
- 197.** Mạng tinh thể iot thuộc loại
- A. mạng tinh thể kim loại.
 - B. mạng tinh thể nguyên tử.
 - C. mạng tinh thể ion.
 - D. mạng tinh thể phân tử.
- 198.** Mạng tinh thể ion có đặc tính nào dưới đây?
- A. Bền vững, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.
 - B. Dễ bay hơi.
 - C. Bền vững, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi khá cao.
 - D. Bền vững, nhiệt độ nóng chảy cao và nhiệt độ sôi thấp.

- 199.** Chọn câu đúng khi nói về mạng tinh thể nguyên tử.
- A. Liên kết trong mạng là liên kết Van đơc van.
 - B. Chất có cấu tạo mạng tinh thể nguyên tử có nhiệt độ nóng chảy thấp.
 - C. Chất có cấu tạo mạng tinh thể nguyên tử có độ cứng nhỏ.
 - D. Chất có cấu tạo mạng tinh thể nguyên tử có nhiệt độ nóng chảy cao.
- 200.** Tinh thể phân tử có
- A. liên kết kim loại.
 - B. liên kết Van đơc van.
 - C. liên kết cộng hoá trị.
 - D. liên kết hiđro.
- 201.** Mạng tinh thể kim cương thuộc loại
- A. mạng tinh thể kim loại.
 - B. mạng tinh thể nguyên tử.
 - C. mạng tinh thể ion.
 - D. mạng tinh thể phân tử.
- 202.** Cho biết độ âm điện của O là 3,44 và của Si là 1,90. Liên kết trong phân tử SiO_2 là liên kết
- A. ion.
 - B. cộng hoá trị phân cực.
 - C. cộng hoá trị không phân cực.
 - D. cho nhận (phối trí).
- 203.** Chọn câu đúng trong các câu dưới đây.
- A. Số oxi hoá của nguyên tố trong đơn chất bằng không.
 - B. Số oxi hoá của hiđro luôn là +1 trong tất cả các hợp chất.
 - C. Số oxi hoá của oxi trong hợp chất luôn là -2.
 - D. Tổng số số oxi hoá các nguyên tử trong ion bằng không.
- 204.** Số oxi hóa của lưu huỳnh trong các phân tử H_2SO_3 , S_8 , SO_3 , H_2S lần lượt là
- A. +6 ; + 8 ; +6 ; -2.
 - B. +4 ; 0 ; +6 ; -2.
 - C. +4 ; -8 ; +6 ; -2.
 - D. +4 ; 0 ; +4 ; -2.

205. Số oxi hoá của một nguyên tố là
- A. điện hoá trị của nguyên tố đó trong hợp chất ion.
 - B. hoá trị của nguyên tố đó.
 - C. điện tích của nguyên tử nguyên tố đó trong phân tử nếu giả định liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử là liên kết ion.
 - D. cộng hoá trị của nguyên tố đó trong hợp chất cộng hoá trị.
206. Số oxi hoá của Mn trong K_2MnO_4 là
- A. +7
 - B. +6
 - C. -6
 - D. +5
207. Cộng hoá trị của cacbon và oxi trong phân tử CO_2 là
- A. 4 và 2
 - B. 4 và -2
 - C. +4 và -2
 - D. 3 và 2
208. Công thức cấu tạo đúng của CO_2 là
- A. $O = O - C$
 - B. $O - C = O$
 - C. $O = C = O$
 - D. $O \leftarrow C = O$
209. Dãy chỉ chứa các hợp chất có liên kết cộng hoá trị là
- A. $BaCl_2$, $NaCl$, NO_2 .
 - B. SO_2 , CO_2 , Na_2O_2 .
 - C. SO_3 , H_2S , H_2O .
 - D. $CaCl_2$, F_2O , HCl .
210. Số oxi hoá của nitơ trong ion NH_4^+ là
- A. +3
 - B. -3
 - C. +4
 - D. -4

211. Số oxi hoá của lưu huỳnh trong ion SO_4^{2-} là

- A. +8
- B. -6
- C. +6
- D. +4

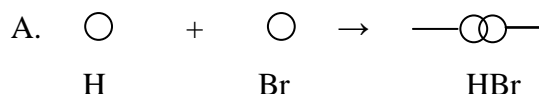
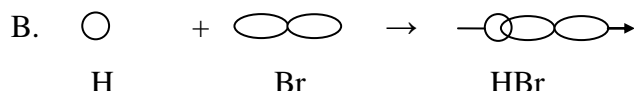
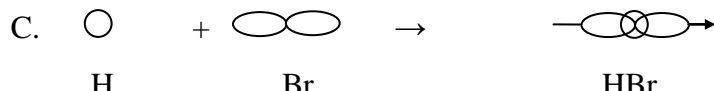
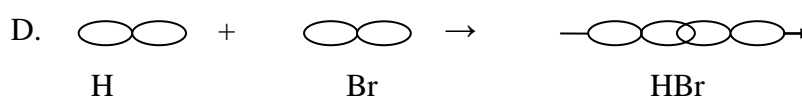
212. Hợp chất nào dưới đây có cả liên kết cộng hoá trị và liên kết ion trong phân tử?

- A. H_2S
- B. Al_2O_3
- C. H_2O
- D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$

213. Cấu hình electron nguyên tử của ${}_{35}\text{Br}$ là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4s^3$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$

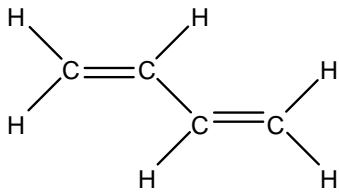
214. Sơ đồ mô tả sự xen phủ các orbital nguyên tử tạo thành phân tử HBr là

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

215. Liên kết trong phân tử N_2 gồm

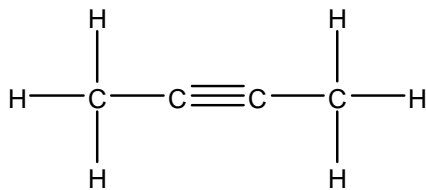
- A. một liên kết đôi.
- B. hai liên kết đơn.
- C. một liên kết ba.
- D. một liên kết đơn, một liên kết ba.

216. Có bao nhiêu liên kết σ và liên kết π trong chất hữu cơ sau?



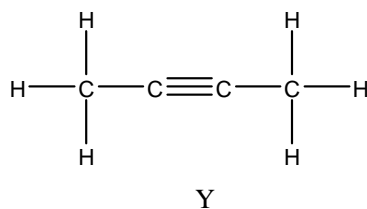
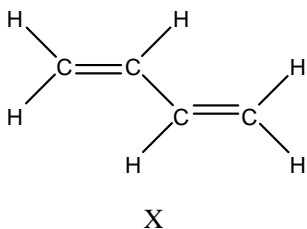
- A. 7 liên kết σ và 2 liên kết π .
- B. 6 liên kết σ và 2 liên kết π .
- C. 11 liên kết σ và 2 liên kết π .
- D. 9 liên kết σ và 2 liên kết π .

217. Có bao nhiêu liên kết σ trong chất hữu cơ sau?



- A. 6
- B. 8
- C. 9
- D. 11

218. Cho hai chất hữu cơ X và Y:



Nhận xét nào dưới đây là đúng?

- A. Phân tử X và Y có số liên kết σ và số liên kết π bằng nhau.
- B. Phân tử X có số liên kết σ và số liên kết π nhiều hơn phân tử Y.
- C. Phân tử X có số liên kết σ nhiều hơn, nhưng số liên kết π ít hơn phân tử Y.
- D. Phân tử X có số liên kết σ ít hơn, nhưng số liên kết π ít hơn phân tử Y.

219. Hoá trị của lưu huỳnh trong CS_2 là

- A. -2.
- B. 2.
- C. 1.
- D. -1.

220. Cho các chất sau: HCl, NaCl, N_2 , KCl. Dãy các chất được sắp xếp theo

chiều tăng dần độ phân cực liên kết trong phân tử là

- A. N_2 , HCl, NaCl, KCl.
- B. N_2 , HCl, KCl, NaCl.
- C. HCl, N_2 , KCl, NaCl.
- D. KCl, NaCl, HCl, N_2 .

221. Cho các nguyên tố sau

Nguyên tố	O	Cl	Mg	Ca	C	H	Al	N	B
Độ âm điện	3,44	3,16	1,31	1,00	2,55	2,20	1,61	3,04	2,04

Trong các phân tử dưới đây: HCl, MgO, CO_2 , NH_3 , BCl_3 , $AlCl_3$, CaO, phân tử có độ phân cực nhỏ nhất là

- A. CaO.
 - B. CO_2 .
 - C. BCl_3 .
 - D. NH_3 .
222. Cho các phân tử sau : HCl, NaCl, $CaCl_2$, $AlCl_3$, CCl_4 . Phân tử có liên kết mang nhiều tính chất ion nhất là
- A. HCl.
 - B. NaCl.
 - C. $CaCl_2$.
 - D. $AlCl_3$.
223. Quy tắc bát tử **không** đúng với trường hợp phân tử chất nào dưới đây?
- A. H_2O
 - B. NO_2
 - C. CO_2
 - D. Cl_2

CHƯƠNG III : PHẢN ỨNG HÓA HỌC

224. Cho các quá trình sau:

- Đốt cháy than trong không khí. (1)
- Làm bay hơi nước biển trong quá trình sản xuất muối. (2)
- Nung vôi. (3)
- Tôi vôi (4)
- Lot thăng hoa (5)

Trong các quá trình trên, quá trình nào có phản ứng hóa học xảy ra?

- A. Tất cả các quá trình.
- B. Các quá trình 1, 2, 3.
- C. Các quá trình 2, 3, 4, 5.
- D. Các quá trình 1, 3, 4.

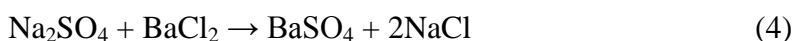
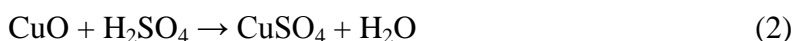
225. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng ?

- A. Sự khử là sự mất hay cho electron.
- B. Sự oxi hoá là sự mất electron.
- C. Chất khử là chất nhường electron.
- D. Chất oxi hoá là chất thu electron.

226. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học trong đó có một chất mới được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.
- B. Phản ứng hóa hợp là sự kết hợp hai hay nhiều chất ban đầu để tạo thành các chất mới.
- C. Phản ứng hóa hợp là quá trình kết hợp các đơn chất thành một hợp chất.
- D. Phản ứng hóa hợp là quá trình kết hợp các đơn chất và hợp chất thành các hợp chất mới.

227. Có các phản ứng sau:



Trong các phản ứng hóa học trên, các phản ứng hóa hợp là

- A. phản ứng (1) và (3).
- B. phản ứng (2) và (4).
- C. phản ứng (1), (2) và (3).
- D. phản ứng (2), (3) và (4).

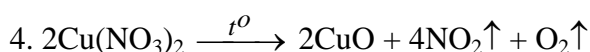
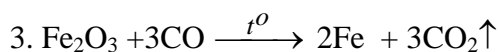
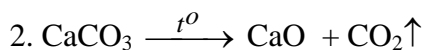
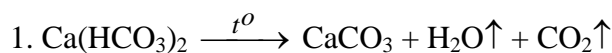
228. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó có hai hay nhiều chất mới được tạo thành từ các chất ban đầu.
- B. Phản ứng phân hủy là sự phân hủy hai hay nhiều chất ban đầu để tạo thành chất mới
- C. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó từ một chất sinh ra

nhiều chất mới

D. Phản ứng phân hủy là quá trình phân hủy chất thành nhiều chất mới.

229. Có các phản ứng hóa học sau:



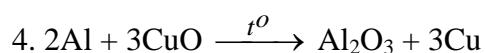
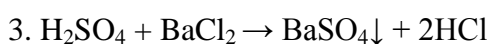
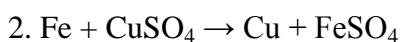
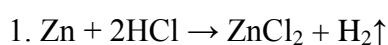
Trong các phản ứng hóa học trên, phản ứng nào là phản ứng phân hủy?

- A. Các phản ứng 1, 2, 3
- B. Các phản ứng 1, 2, 4
- C. Các phản ứng 2, 3, 4
- D. Các phản ứng 1, 3, 4

230. Phát biểu nào dưới đây là đúng nhất?

- A. Phản ứng thế là phản ứng hóa học trong đó nguyên tử của đơn chất thế chỗ nguyên tử của nguyên tố khác trong hợp chất.
- B. Phản ứng thế là phản ứng hóa học trong đó có sự tham gia của các chất và các hợp chất
- C. Phản ứng thế là phản ứng hóa học trong đó có sự tham gia của đơn chất với hợp chất tạo thành một chất mới.
- D. Phản ứng thế là quá trình tạo thành nhiều chất mới từ hai hay nhiều chất ban đầu.

231. Có các phản ứng hóa học sau:



Trong các phản ứng hóa học trên, các phản ứng thế là

- A. các phản ứng 1, 2, 4.
- B. các phản ứng 1, 2, 3.
- C. các phản ứng 2, 3, 4.
- D. các phản ứng 1, 3, 4.

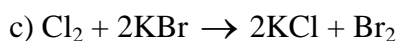
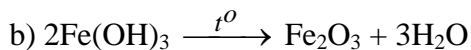
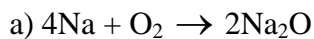
232. Phát biểu nào dưới đây là đúng nhất?

- A. Phản ứng trao đổi là quá trình trao đổi các nguyên tử của các nguyên tố giữa các chất phản ứng với nhau.
- B. Phản ứng trao đổi là sự trao đổi hai hay nhiều chất ban đầu để tạo thành chất mới.
- C. Phản ứng trao đổi là phản ứng hóa học trong đó các chất phản ứng với nhau tạo ra nhiều chất mới.
- D. Phản ứng trao đổi là phản ứng hóa học trong đó hai hợp chất trao đổi với nhau thành phần cấu tạo nên chúng.
- 233.** Loại phản ứng nào dưới đây luôn luôn không phải là phản ứng oxi hóa–khử?
- A. Phản ứng hoá hợp.
- B. Phản ứng phân huỷ.
- C. Phản ứng trao đổi.
- D. Phản ứng thế.
- 234.** Phát biểu nào dưới đây là đúng nhất?
- A. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng hóa học giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.
- B. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng hóa học hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt.
- C. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng luôn làm cho môi trường xung quanh nóng lên.
- D. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng hấp thụ nhiệt của môi trường xung quanh.
- 235.** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
- A. Phản ứng oxi hoá – khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.
- B. Phản ứng oxi hoá – khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố.
- C. Phản ứng oxi hoá – khử là phản ứng có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.
- D. Phản ứng oxi hoá – khử là phản ứng có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng.
- 236.** Chọn câu trả lời đúng trong các phát biểu sau:
Trong phản ứng hóa học, nguyên tử nguyên tố kim loại
- A. bị khử.
- B. bị oxi hóa.

C. nhận electron.

D. nhận electron và bị khử.

237. Cho các phản ứng hóa học sau:



Các phản ứng **không** phải phản ứng oxi hoá – khử là

A. b, c.

B. a, b, c.

C. d, e.

D. b, d.

238. Số oxi hoá của clo trong các hợp chất HCl, HClO, NaClO₂, KClO₃ và HClO₄ lần lượt là

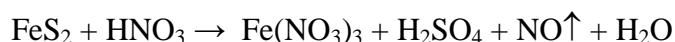
A. -1, +1, +2, +3, +4.

B. -1, +1, +3, +5, +6.

C. -1, +1, +3, +5, +7.

D. -1, +1, +4, +5, +7.

239. Hệ số tối giản của các chất trong phản ứng:



lần lượt là

A. 1, 4, 1, 2, 1, 1.

B. 1, 6, 1, 2, 3, 1.

C. 2, 10, 2, 4, 1, 1.

D. 1, 8, 1, 2, 5, 2.

240. Cho phản ứng sau: $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$.

Hệ số cân bằng tối giản của H₂SO₄ là

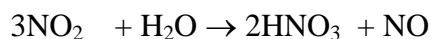
A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 4.

241. Cho phản ứng sau:



Trong phản ứng trên, khí NO_2 đóng vai trò

A. là chất oxi hoá.

B. là chất khử.

C. vừa là chất oxi hoá, vừa là chất khử.

D. không là chất oxi hoá cũng không là chất khử.

242. Tỷ lệ số phân tử HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hoá và môi trường trong phản ứng $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ là bao nhiêu?

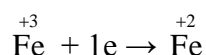
A. 1: 3.

B. 1: 10.

C. 1: 9.

D. 1: 2.

243. Cho quá trình sau:



Trong các kết luận sau, kết luận nào là đúng?

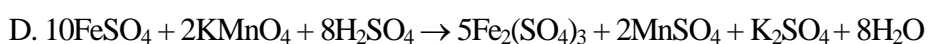
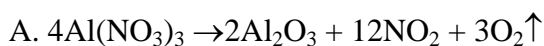
A. Quá trình trên là quá trình oxi hóa.

B. Quá trình trên là quá trình khử.

C. Trong quá trình trên $\overset{+3}{\text{Fe}}$ đóng vai trò là chất khử.

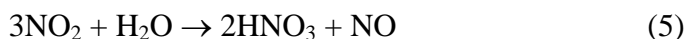
D. Trong quá trình trên $\overset{+2}{\text{Fe}}$ đóng vai trò là chất oxi hóa.

244. Trong các phản ứng sau, phản ứng tự oxi hóa – khử là



245. Cho các phản ứng oxi hoá – khử sau:





Trong số các phản ứng trên, có bao nhiêu phản ứng oxi hoá – khử nội phân tử?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

246. Hãy chỉ ra nhận xét **không** hoàn toàn đúng?

- A. Bất cứ chất oxi hoá nào gặp một chất khử đều có phản ứng hoá học xảy ra.
- B. Nguyên tố ở mức oxi hoá trung gian, vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.
- C. Trong phản ứng oxi hoá – khử, sự oxi hoá và sự khử bao giờ cũng diễn ra đồng thời.
- D. Sự oxi hóa là quá trình nhường electron, sự khử là quá trình nhận electron.

247. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào HCl đóng vai trò là chất oxi hoá?

- A. $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $4\text{HCl} + 2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. $2\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
- D. $16\text{HCl} + 2\text{KMnO}_4 \rightarrow 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 + 8\text{H}_2\text{O} + 2\text{KCl}$

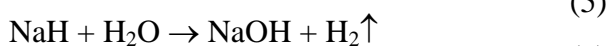
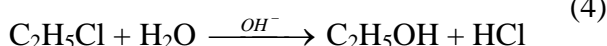
248. Khi cho Cl_2 tác dụng với dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường, xảy ra phản ứng:



Trong phản ứng này Cl_2 đóng vai trò là

- A. chất nhường proton.
- B. chất nhận proton.
- C. chất nhường electron cho NaOH.
- D. vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa.

249. Cho các phương trình hoá học dưới đây:



Trong các phản ứng trên, có bao nhiêu phản ứng mà H_2O đóng vai trò chất oxi hóa hoặc chất khử?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

250. Trong các loại phản ứng dưới đây, loại phản ứng nào luôn là phản ứng oxi hoá – khử?

- A. Phản ứng hoá hợp.
- B. Phản ứng phân huỷ.
- C. Phản ứng thuỷ phân.
- D. Phản ứng thế.

251. Trong các phản ứng hóa học, SO_2 có thể là chất oxi hoá hoặc chất khử vì

- A. lưu huỳnh trong SO_2 đã đạt số oxi hóa cao nhất.
- B. SO_2 là oxit axit.
- C. lưu huỳnh trong SO_2 có số oxi hóa trung gian.
- D. SO_2 tan được trong nước.

252. Cho phản ứng : $\text{As}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}$.

Trong phản ứng này H_2O đóng vai trò là

- A. chất bị oxi hoá.
- B. chất bị khử.
- C. môi trường phản ứng.
- D. vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa.

253. Hãy chọn phương án đúng.

Đồng có thể tác dụng với

- A. dung dịch muối sắt (II) tạo thành muối đồng (II) và giải phóng sắt.
- B. dung dịch muối sắt (III) tạo thành muối đồng (II) và giải phóng sắt.

- C. dung dịch muối sắt (III) tạo thành muối đồng (II) và muối sắt (II).
D. không thể tác dụng với dung dịch muối sắt (III).
- 254.** Trong quá trình $\text{Br}^0 \rightarrow \text{Br}^{-1}$, nguyên tử Br đã
- A. nhận thêm một proton.
 - B. nhường đi một proton.
 - C. nhường đi một electron.
 - D. nhận một electron.
- 255.** Trong môi trường axit dư, dung dịch chất nào dưới đây làm mất màu dung dịch KMnO_4 ?
- A. NaNO_3 .
 - B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
 - C. KClO_3 .
 - D. FeSO_4 .
- 256.** Cho hai muối X, Y thỏa mãn điều kiện sau:
- $\text{X} + \text{Y} \rightarrow$ không xảy ra phản ứng
 - $\text{X} + \text{Cu} \rightarrow$ không xảy ra phản ứng
 - $\text{Y} + \text{Cu} \rightarrow$ không xảy ra phản ứng
 - $\text{X} + \text{Y} + \text{Cu} \rightarrow$ xảy ra phản ứng
- X, Y là muối nào dưới đây?
- A. NaNO_3 và NaHCO_3 .
 - B. NaNO_3 và NaHSO_4 .
 - C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NaHSO_4 .
 - D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và KNO_3 .
- 257.** Cho các chất và ion sau: Cl^- , MnO_4^- , K^+ , Fe^{2+} , SO_2 , CO_2 , Fe. Dãy gồm tất cả các chất và ion vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử là
- A. Cl^- , MnO_4^- , K^+ .
 - B. Fe^{2+} , SO_2 .
 - C. Fe^{2+} , SO_2 , CO_2 , Fe.
 - D. Fe^{2+} , SO_2 , CO_2 , Fe.
- 258.** Cho phản ứng hoá học: $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$
Hệ số cân bằng tối giản của HNO_3 là
- A. $(3x - 2y)$.
 - B. $(10x - 4y)$.

C. $(16x - 6y)$.

D. $(2x - y)$.

259. Cho phản ứng sau: $Mg + HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + NO\uparrow + NO_2\uparrow + H_2O$.

Nếu tỉ lệ số mol giữa NO và NO₂ là 2 : 1, thì hệ số cân bằng tối giản của HNO₃ là

A. 12.

B. 30.

C. 18.

D. 20.

260. Cho m gam Cu phản ứng hết với dung dịch HNO₃ thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp khí NO và NO₂ có khối lượng là 15,2 gam. Giá trị của m là

A. 25,6 gam.

B. 16 gam.

C. 2,56 gam.

D. 8 gam.

261. Hoà tan hoàn toàn oxit Fe_xO_y bằng dd H₂SO₄ đặc nóng vừa đủ thu được 2,24 lít khí SO₂ (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 120 gam muối khan. Công thức của oxit Fe_xO_y là

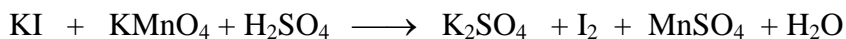
A. FeO.

B. Fe₃O₄.

C. Fe₂O₃.

D. tất cả đều sai.

262. Cho KI tác dụng hết với KMnO₄ trong môi trường H₂SO₄, người ta thu được 1,51 gam MnSO₄ theo phương trình phản ứng sau:



Số mol I₂ tạo thành và KI tham gia phản ứng lần lượt là

A. 0,00025 và 0,0005.

B. 0,025 và 0,05.

C. 0,25 và 0,50.

D. 0,0025 và 0,005.

263. Đốt m gam phoi bào sắt (A) ngoài không khí, sau một thời gian biến thành hỗn hợp (B) có khối lượng 12 gam gồm Fe, FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃. Cho B tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO₃ thấy giải phóng ra 2,24 lít khí NO duy nhất (đktc). Giá trị của m là bao nhiêu?

- A. 11,8 gam.
B. 10,8 gam.
C. 9,8 gam.
D. 8,8 gam.
264. Khi hoà tan hoàn toàn cùng một lượng kim loại R vào dung dịch HNO_3 loãng và dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được khí NO và H_2 có thể tích bằng nhau ở cùng điều kiện, khối lượng muối nitrat thu được bằng 159,21% khối lượng muối sunfat. R là kim loại nào trong các kim loại dưới đây?
- A. Mg.
B. Cu.
C. Al.
D. Fe.
265. Cho 1,35 gam hỗn hợp X gồm Cu, Mg, Al tác dụng hết với dung dịch HNO_3 thu được hỗn hợp khí gồm 0,01 mol NO và 0,04 mol NO_2 . Khối lượng muối tạo thành trong dung dịch là
- A. 5,69 gam.
B. 4,45 gam.
C. 5,07 gam.
D. 2,485 gam.

CHƯƠNG IV: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG – CÂN BẰNG HÓA HỌC

266. Để đánh giá mức độ xảy ra nhanh hay chậm của các phản ứng hoá học người ta dùng đại lượng nào dưới đây?
- A. Nhiệt độ.
B. Tốc độ phản ứng.
C. Áp suất.
D. Thể tích khí.

267. Cho các yếu tố sau:

- a) Nồng độ
- b) Áp suất
- c) Nhiệt độ
- d) Diện tích tiếp xúc
- e) Chất xúc tác

Nhận định nào dưới đây là chính xác?

- A. Chỉ có các yếu tố a, b, c, d ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.
- B. Chỉ có các yếu tố a, c, e ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.
- C. Chỉ có các yếu tố b, c, d, e ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng
- D. Các yếu tố a, b, c, d, e đều ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

268. Nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Nồng độ chất phản ứng tăng thì tốc độ phản ứng tăng.
- B. Nồng độ chất phản ứng giảm thì tốc độ phản ứng tăng.
- C. Nồng độ chất phản ứng tăng thì tốc độ phản ứng giảm.
- D. Sự thay đổi nồng độ chất phản ứng không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

269. Đối với phản ứng có chất khí tham gia thì nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Khi áp suất tăng, tốc độ phản ứng giảm.
- B. Khi áp suất tăng, tốc độ phản ứng tăng.
- C. Khi áp suất giảm, tốc độ phản ứng tăng.
- D. Áp suất không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

270. Nhận định nào dưới đây là đúng?

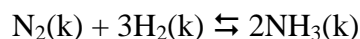
- A. Khi nhiệt độ tăng thì tốc độ phản ứng tăng.
- B. Khi nhiệt độ tăng thì tốc độ phản ứng giảm.
- C. Khi nhiệt độ giảm thì tốc độ phản ứng tăng.
- D. Sự thay đổi nhiệt độ không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

271. Phương án nào dưới đây mô tả đầy đủ nhất các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

- A. Nồng độ, nhiệt độ, chất xúc tác, áp suất.
- B. Nồng độ, nhiệt độ, chất xúc tác.
- C. Nồng độ, nhiệt độ, chất xúc tác, áp suất, tốc độ khuấy trộn, diện tích bề mặt chất rắn.
- D. Nồng độ, nhiệt độ, chất xúc tác, áp suất, tốc độ khuấy trộn, khối lượng chất rắn.

272. Trong công nghiệp, người ta tổng hợp NH_3 theo phương trình hóa học sau:

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-hoa.html>



Khi tăng nồng độ H_2 lên hai lần (giữ nguyên nồng độ của khí nitơ và nhiệt độ của phản ứng) thì tốc độ phản ứng tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 2 lần.
- B. 4 lần.
- C. 8 lần.
- D. 16 lần.

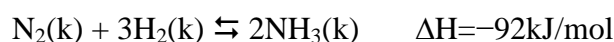
273. Cho phản ứng hóa học sau:



Ở nhiệt độ thường phản ứng xảy ra rất chậm. Để thu được nhiều sản phẩm SO_3 , ta cần tiến hành biện pháp nào dưới đây?

- A. Tăng nhiệt độ.
- B. Tăng nồng độ oxi.
- C. Giảm áp suất bình phản ứng.
- D. Giảm nhiệt độ, tăng áp suất bình.

274. Cho phản ứng



Khi tăng áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nào?

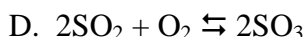
- A. Chiều nghịch.
- B. Không chuyển dịch.
- C. Chiều thuận.
- D. Không xác định được.

275. Phản ứng nào dưới đây chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất hoặc giảm nhiệt độ của bình?

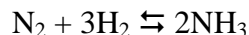
- A. $\text{COCl}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{k}) + \text{Cl}_2(\text{k}) \quad \Delta H = +113 \text{ kJ}$
- B. $\text{CO}(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k}) \quad \Delta H = -41,8 \text{ kJ}$
- C. $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k}) \quad \Delta H = -92 \text{ kJ}$
- D. $\text{SO}_3(\text{k}) \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \quad \Delta H = +192 \text{ kJ}$

276. Trong các phản ứng dưới đây, ở phản ứng nào áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng phản ứng?

- A. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
- B. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$
- C. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$



277. Fe có thể được dùng làm chất xúc tác cho phản ứng điều chế NH_3 từ N_2 và H_2 theo phản ứng sau:



Nhận định nào dưới đây là đúng về vai trò của Fe trong phản ứng?

- A. Fe làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- B. Fe làm tăng nồng độ các chất trong phản ứng.
- C. Fe làm tăng tốc độ phản ứng.
- D. Fe làm tăng hằng số cân bằng phản ứng.

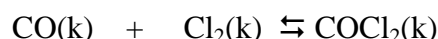
278. Trong phản ứng điều chế khí oxi trong phòng thí nghiệm bằng cách nhiệt phân muối kali clorat, những biện pháp nào dưới đây được sử dụng nhằm mục đích tăng tốc độ phản ứng?

- a) Dùng chất xúc tác mangan đioxit (MnO_2).
- b) Nung hỗn hợp kali clorat và mangan đioxit ở nhiệt độ cao.
- c) Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxi.
- d) Dùng kali clorat và mangan đioxit khan.

Hãy chọn phương án đúng trong số các phương án sau:

- A. a, c, d.
- B. a, b, d.
- C. b, c, d.
- D. a, b, c.

279. Cho phản ứng hoá học

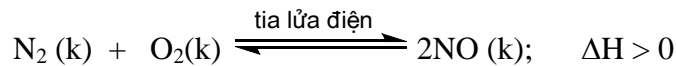


Biết rằng ở nhiệt độ T, nồng độ cân bằng của CO là 0,20mol/l và của Cl_2 là 0,30 mol/l và hằng số cân bằng là $4 \text{ mol}^{-1}/\text{l}^{-1}$. Nồng độ cân bằng của chất tạo thành (COCl_2) ở nhiệt độ T của phản ứng là giá trị nào dưới đây?

- A. 0,24 mol/l
- B. 0,024 mol/l
- C. 2,4 mol/l
- D. 0,0024 mol/l

280. Khi nhiệt độ tăng lên 10°C , tốc độ của một phản ứng hoá học tăng lên 3 lần. Người ta nói rằng tốc độ phản ứng hoá học trên có hệ số nhiệt độ bằng 3. Điều khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. Tốc độ phản ứng tăng 36 lần khi nhiệt độ tăng từ 20⁰C lên 50⁰C.
B. Tốc độ phản ứng tăng 54 lần khi nhiệt độ tăng từ 20⁰C lên 50⁰C.
C. Tốc độ phản ứng tăng 27 lần khi nhiệt độ tăng từ 20⁰C lên 50⁰C.
D. Tốc độ phản ứng tăng 81 lần khi nhiệt độ tăng từ 20⁰C lên 50⁰C.
- 281.** Khi tăng nhiệt độ của một phản ứng lên thêm 50⁰C thì tốc độ phản ứng tăng lên 1024 lần. Giá trị hệ số nhiệt độ của tốc độ phản ứng của phản ứng trên là bao nhiêu?
- A. 2,0
B. 2,5
C. 3,0
D. 4,0
- 282.** Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (com, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu
- A. Nhiệt độ.
B. Chất xúc tác.
C. Nồng độ.
D. Áp suất.
- 283.** Trong các cặp phản ứng sau, nếu lượng Fe trong các cặp đều được lấy bằng nhau thì cặp nào có tốc độ phản ứng lớn nhất?
- A. Fe + dung dịch HCl 0,1M.
B. Fe + dung dịch HCl 0,2M.
C. Fe + dung dịch HCl 0,3M.
D. Fe + dung dịch HCl 20%, (d = 1,2 g/ml)
- 284.** Sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng hoá học vào nồng độ được xác định tốc độ phản ứng hoá học tỉ lệ thuận với tích số nồng độ của các chất phản ứng với lũy thừa bằng hệ số tỉ lượng trong phương trình hoá học. Ví dụ đối với phản ứng:
- $$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$$
- Tốc độ phản ứng v được xác định bởi biểu thức: $v = k \cdot [\text{N}_2] \cdot [\text{H}_2]^3$. Hỏi tốc độ phản ứng sẽ tăng bao nhiêu lần khi tăng áp suất chung của hệ lên 2 lần?
- A. 4 lần
B. 8 lần.
C. 12 lần
D. 16 lần.
- 285.** Cho phương trình hoá học



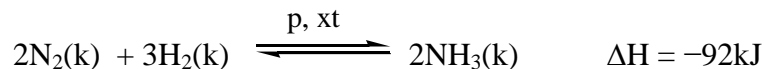
Biện pháp nào dưới đây làm cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận?

- A. Tăng nhiệt độ.
- B. Tăng áp suất chung.
- C. Dùng chất xúc tác và giảm nhiệt độ.
- D. Giảm áp suất chung.

286. Từ thế kỷ XIX, người ta đã nhận ra rằng trong thành phần khí lò cao (lò luyện gang) vẫn còn khí cacbon mono oxit. Nguyên nhân nào dưới đây là đúng?

- A. Lò xây chưa đủ độ cao.
- B. Thời gian tiếp xúc của CO và Fe₂O₃ chưa đủ.
- C. Nhiệt độ chưa đủ cao.
- D. Các phản ứng trong lò luyện gang là phản ứng thuận nghịch.

287. Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phương trình hoá học sau :



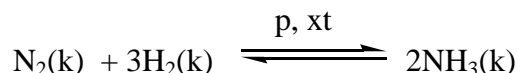
Cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch về phía tạo ra amoniac nhiều hơn nếu

- A. giảm áp suất chung và nhiệt độ của hệ.
- B. giảm nồng độ của khí nitơ và khí hiđro.
- C. tăng nhiệt độ của hệ.
- D. tăng áp suất chung của hệ.

288. Trong những khẳng định sau, điều nào là phù hợp với một hệ hoá học ở trạng thái cân bằng?

- A. Phản ứng thuận đã kết thúc.
- B. Phản ứng nghịch đã kết thúc.
- C. Tốc độ của phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.
- D. Nồng độ của các chất tham gia và tạo thành sau phản ứng như nhau.

289. Cho phương trình hoá học:

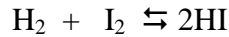


Nếu ở trạng thái cân bằng, nồng độ của NH₃ là 0,30mol/l, của N₂ là 0,05mol/l và của H₂ là 0,10mol/l thì hằng số cân bằng của phản ứng là

- A. 18.

- B. 60.
- C. 3600.
- D. 1800.

290. Sự tương tác giữa hidro và iot có đặc tính thuận nghịch:



Sau một thời gian phản ứng, tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch: $v_t = v_n$ hay $k_t \cdot [\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2] = k_n \cdot [\text{HI}]^2$

Sau khi biến đổi, chúng ta xây dựng được biểu thức hằng số cân bằng (K_{cb}) của phản ứng.

$$K_{cb} = \frac{k_t}{k_n} = \frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2]}$$

Nếu nồng độ ban đầu của H_2 và I_2 là $0,02\text{mol/l}$, nồng độ cân bằng của HI là $0,03\text{mol/l}$ thì nồng độ cân bằng của H_2 và hằng số cân bằng là bao nhiêu?

- A. $0,005\text{ mol/l}$ và 18.
 - B. $0,005\text{ mol/l}$ và 36.
 - C. $0,05\text{ mol/l}$ và 18.
 - D. $0,05\text{ mol/l}$ và 36.
291. Hằng số cân bằng K_C của một phản ứng xác định chỉ phụ thuộc vào
- A. nồng độ của các chất.
 - B. hiệu suất phản ứng.
 - C. nhiệt độ phản ứng.
 - D. áp suất.
292. Trong công nghiệp, để điều chế khí than ướt, người ta thổi hơi nước qua than đá nóng đỏ. Phản ứng hoá học xảy ra như sau



Khẳng định nào dưới đây là đúng?

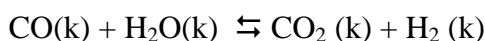
- A. Tăng áp suất chung của hệ làm cân bằng không thay đổi.
 - B. Tăng nhiệt độ của hệ làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
 - C. Dùng chất xúc tác làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
 - D. Tăng nồng độ hidro làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
293. Một phản ứng hoá học có dạng:



Hãy cho biết các biện pháp cần tiến hành để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

- A. Tăng áp suất chung của hệ.
- B. Giảm nhiệt độ.
- C. Dùng chất xúc tác thích hợp.
- D. Tăng áp suất chung và giảm nhiệt độ của hệ.

294. Khi tăng áp suất của hệ phản ứng



thì cân bằng sẽ

- A. chuyển dịch theo chiều thuận.
- B. chuyển dịch theo chiều nghịch.
- C. không chuyển dịch.
- D. chuyển dịch theo chiều thuận rồi cân bằng.

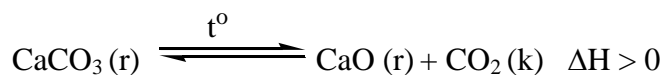
295. Cho cân bằng hoá học



Để thu được nhiều khí NO, người ta cần

- A. tăng nhiệt độ.
- B. tăng áp suất.
- C. giảm nhiệt độ.
- D. giảm áp suất.

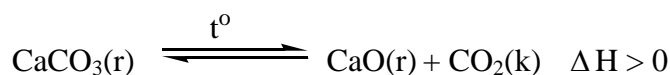
296. Phản ứng sản xuất vôi :



Biện pháp kĩ thuật tác động vào quá trình sản xuất để tăng hiệu suất phản ứng là

- A. giảm nhiệt độ.
- B. tăng áp suất.
- C. tăng nhiệt độ và giảm áp suất khí CO₂.
- D. giảm nhiệt độ và tăng áp suất khí CO₂

297. Phản ứng sản xuất vôi :



Hằng số cân bằng K_p của phản ứng phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

- A. Áp suất của khí CO₂.
- B. Khối lượng CaCO₃.
- C. Khối lượng CaO.
- D. Chất xúc tác.

298. Hằng số cân bằng của phản ứng

$N_2O_4(k) \rightleftharpoons 2NO_2(k)$ là

A. $K = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]}$

B. $K = \frac{[NO_2]}{[N_2O_4]^{\frac{1}{2}}}$

C. $K = \frac{[NO_2]}{[N_2O_4]}$

D. Kết quả khác

299. Xét cân bằng : $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$

Biểu thức hằng số cân bằng của phản ứng là

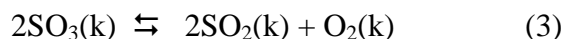
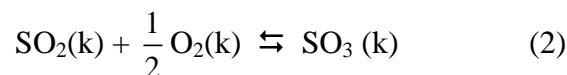
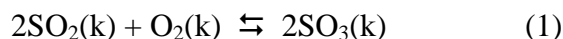
A. $K = \frac{[NH_3]}{[N_2] \cdot [H_2]}$

B. $K = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \cdot [H_2]^3}$

C. $K = \frac{[N_2] \cdot [H_2]}{[NH_3]}$

D. $K = \frac{[N_2] \cdot [H_2]^3}{[NH_3]^2}$

300. Xét các cân bằng sau :



Gọi K_1, K_2, K_3 là hằng số cân bằng ứng với các trường hợp (1), (2), (3) thì biểu thức liên hệ giữa chúng là

A. $K_1 = K_2 = K_3$

B. $K_1 = K_2 = (K_3)^{-1}$

C. $K_1 = 2K_2 = (K_3)^{-1}$

D. $K_1 = (K_2)^2 = (K_3)^{-1}$

301. Cho cân bằng : 2NO_2 (màu nâu) \rightleftharpoons N_2O_4 (không màu) $\Delta H^\circ = -58,04 \text{ kJ}$
Nhúng bình đựng hỗn hợp NO_2 và N_2O_4 vào nước đá thì
- A. hỗn hợp vẫn giữ nguyên màu như ban đầu.
 - B. màu nâu đậm dần.
 - C. màu nâu nhạt dần.
 - D. hỗn hợp chuyển sang màu xanh.
302. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
- A. Chất xúc tác là chất thường làm tăng tốc độ phản ứng.
 - B. Có những chất xúc tác làm giảm tốc độ phản ứng.
 - C. Chất xúc tác là chất làm thay đổi tốc độ phản ứng, nhưng khối lượng không thay đổi sau khi phản ứng kết thúc.
 - D. Chất xúc tác là chất làm thay đổi trạng thái cân bằng phản ứng
303. Cho phản ứng hoá học :
- $$\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$$
- Yếu tố nào không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng ?
- A. nhiệt độ
 - B. nồng độ C và D
 - C. chất xúc tác
 - D. nồng độ A và B
304. Chọn câu đúng trong các câu dưới đây.
- A. Hằng số cân bằng tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.
 - B. Dùng chất xúc tác có thể làm tăng hằng số cân bằng.
 - C. Khi thay đổi nồng độ các chất, sẽ làm thay đổi hằng số cân bằng.
 - D. Khi thay đổi hệ số các chất trong một phản ứng, hằng số cân bằng K thay đổi.
305. Chọn câu đúng trong các câu dưới đây.
- A. Bếp than đang cháy trong nhà cho ra ngoài trời sẽ cháy chậm hơn.
 - B. Sục CO_2 vào dung dịch Na_2CO_3 trong điều kiện áp suất thấp khiến phản ứng nhanh hơn.
 - C. Nghiền nhỏ vừa phải CaCO_3 giúp phản ứng nung vôi diễn ra dễ dàng hơn.
 - D. Thêm MnO_2 vào quá trình nhiệt phân KClO_3 sẽ làm giảm lượng O_2 thu được.

306. Cho cân bằng hoá học sau : $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$

Yếu tố nào dưới đây **không** ảnh hưởng đến cân bằng của hệ ?

- A. Nồng độ H_2
- B. Nồng độ I_2
- C. Áp suất chung
- D. Nhiệt độ

307. Hằng số cân bằng của phản ứng phụ thuộc vào yếu tố nào trong các yếu tố sau?

- A. nồng độ
- B. nhiệt độ
- C. áp suất
- D. chất xúc tác

308. Xét cân bằng : $\text{C}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{k})$

Yếu tố nào dưới đây **không** ảnh hưởng tới cân bằng của hệ ?

- A. Khối lượng cacbon
- B. Nồng độ CO_2
- C. Áp suất chung của hệ
- D. Nhiệt độ

309. Xét phản ứng sau ở 850°C : $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

Nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng trong bình kín có dung tích không đổi như sau:

$$[\text{CO}_2] = 0,2 \text{ M} ; [\text{H}_2] = 0,5 \text{ M}$$

$$[\text{CO}] = [\text{H}_2\text{O}] = 0,3 \text{ M}$$

Nồng độ của CO_2 và H_2 ở thời điểm đầu lần lượt là

- A. 0,5M và 0,7M.
- B. 0,5M và 0,8M.
- C. 0,8M và 0,5M.
- D. 0,5M và 1,0 M.

310. Cho một mẫu đá vôi nặng 10 gam vào 200 ml dung dịch HCl 2M. Tốc độ phản ứng ban đầu sẽ giảm nếu

- A. nghiền nhỏ đá vôi trước khi cho vào.
- B. Thêm 100 ml dung dịch HCl 4M.
- C. tăng nhiệt độ phản ứng.

D. cho thêm 500 ml dung dịch HCl 1M vào hệ ban đầu.

311. Xét phản ứng sau ở 850⁰C: $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

Nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng như sau :

$$[\text{CO}_2] = 0,2 \text{ M} ; [\text{H}_2] = 0,5 \text{ M}$$

$$[\text{CO}] = [\text{H}_2\text{O}] = 0,3 \text{ M}$$

Giá trị của hằng số cân bằng K của phản ứng là

A. 0,7

B. 0,9

C. 0,8

D. 1,0

312. Xét cân bằng: $\text{Fe}_2\text{O}_3 (\text{r}) + 3\text{CO} (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{Fe} (\text{r}) + 3\text{CO}_2 (\text{k})$

Biểu thức hằng số cân bằng của hệ là

A.
$$K = \frac{[\text{Fe}]^2 \cdot [\text{CO}_2]^3}{[\text{Fe}_2\text{O}_3] \cdot [\text{CO}]^3}$$

B.
$$K = \frac{[\text{Fe}_2\text{O}_3] \cdot [\text{CO}]^3}{[\text{Fe}]^2 \cdot [\text{CO}_2]^3}$$

C.
$$K = \frac{[\text{CO}]^3}{[\text{CO}_2]^3}$$

D.
$$K = \frac{[\text{CO}_2]^3}{[\text{CO}]^3}$$

313. Phản ứng thuận nghịch : $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$

Có hằng số cân bằng ở 2400⁰C là $K_{cb} = 35.10^{-4}$. Biết lúc cân bằng, nồng độ của N_2 và O_2 lần lượt bằng 5M và 7M trong bình kín có dung tích không đổi. Nồng độ mol của NO lúc cân bằng là giá trị nào trong số các giá trị sau?

A. 0,30M

B. 0,50M

C. 0,35M

D. 0,75M

314. Xét cân bằng : $\text{Cl}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}$

Ở nhiệt độ nào đó hằng số cân bằng của phản ứng là 0,8 và nồng độ cân bằng của HCl là 0,2M. Biết rằng lúc đầu lượng H_2 được lấy nhiều gấp 3 lần

lượng Cl_2 . Nồng độ của Cl_2 và H_2 lúc ban đầu lần lượt là

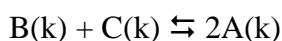
- A. 0,4M và 0,6M.
- B. 0,2M và 0,4M.
- C. 0,6M và 0,2M.
- D. 0,2M và 0,6M.

315. Hằng số cân bằng của phản ứng $2\text{A}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{k}) + \text{C}(\text{k})$ ở nhiệt độ T là $1/729$.

Hằng số cân bằng của phản ứng $\text{A}(\text{k}) \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{B}(\text{k}) + \frac{1}{2}\text{C}(\text{k})$ ở cùng nhiệt độ T là

- A. $\frac{1}{18}$
- B. $\frac{1}{36}$
- C. $\frac{1}{27}$
- D. $\frac{1}{9}$

316. Biết hằng số cân bằng của phản ứng $2\text{A}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{k}) + \text{C}(\text{k})$ ở nhiệt độ T là $\frac{1}{729}$. Hãy cho biết hằng số cân bằng của phản ứng sau ở cùng nhiệt độ T.



- A. 729
- B. $1/729$
- C. 27
- D. $1/27$

317. Xét phản ứng : $\text{CO}(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k})$

Biết rằng nếu thực hiện phản ứng giữa 1 mol CO và 1 mol H_2O thì ở trạng thái cân bằng có $2/3$ mol CO_2 được sinh ra. Hằng số cân bằng của phản ứng là

- A. 8
- B. 6
- C. 4
- D. 2

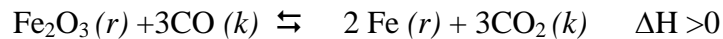
318. Xét phản ứng : $\text{CO}(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k})$ ($K_{\text{cb}}=4$)

Nếu xuất phát từ 1 mol CO và 3 mol H_2O thì số mol CO_2 trong hỗn hợp khi

phản ứng đạt trạng thái cân bằng là

- A. 0,5 mol
- B. 0,7 mol
- C. 0,8 mol
- D. 0,9 mol

319. Trong quá trình sản xuất gang, xảy ra phản ứng :



Có thể dùng những biện pháp nào dưới đây để tăng tốc độ phản ứng?

- A. Tăng nhiệt độ phản ứng.
- B. Tăng kích thước quặng Fe_2O_3 .
- C. Nén khí CO_2 vào lò.
- D. Tăng áp suất chung của hệ.

320. Nén 2 mol N_2 và 8 mol H_2 vào bình kín có thể tích 2 lít (chứa sẵn chất xúc tác với thể tích không đáng kể) và giữ cho nhiệt độ không đổi. Khi phản ứng trong bình đạt tới trạng thái cân bằng, áp suất các khí trong bình bằng 0,8 lần áp suất lúc đầu (khi mới cho vào bình, chưa xảy ra phản ứng). Nồng độ của khí NH_3 tại thời điểm cân bằng là giá trị nào trong số các giá trị sau?

- A. 1 M
- B. 2 M
- C. 3 M
- D. 4 M

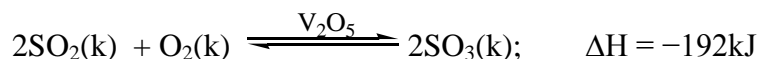
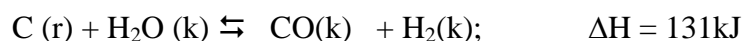
321. Nhận định nào dưới đây **không** đúng về thời điểm xác lập cân bằng hoá học?

- A. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
- B. Số mol các chất tham gia phản ứng không đổi.
- C. Số mol các chất sản phẩm không đổi.
- D. Phản ứng thuận và nghịch đều dừng lại.

322. Người ta thường sử dụng nhiệt của phản ứng đốt cháy than đá để nung vôi. Biện pháp kỹ thuật nào dưới đây **không** được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng nung vôi?

- A. Đập nhỏ đá vôi với kích thước khoảng 10 cm.
- B. Tăng nhiệt độ phản ứng lên khoảng 900°C .
- C. Tăng nồng độ khí cacbonic.
- D. Thổi không khí nén vào lò nung vôi.

323. Cho các phản ứng hoá học sau:



Nhận định nào dưới đây **không** đúng?

- A. Cả hai phản ứng trên đều tỏa nhiệt.
- B. Cả hai phản ứng trên đều là phản ứng thuận nghịch.
- C. Cả hai phản ứng trên đều tạo thành chất khí.
- D. Cả hai phản ứng trên đều là các phản ứng oxi hoá – khử.

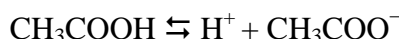
CHƯƠNG V: SỰ ĐIỆN LI

- 324.** Câu nào dưới đây là đúng khi nói về sự điện li?
- A. Sự điện li là sự hoà tan một chất vào nước tạo thành dung dịch.
 - B. Sự điện li là sự phân li một chất dưới tác dụng của dòng điện.
 - C. Sự điện li là sự phân li một chất thành ion dương và ion âm khi chất đó tan trong nước hay ở trạng thái nóng chảy.
 - D. Sự điện li thực chất là quá trình oxi hoá – khử.
- 325.** Các dung dịch axit, bazơ, muối dẫn được điện là do trong dung dịch của chúng có các
- A. ion trái dấu.
 - B. anion.
 - C. cation.
 - D. chất.
- 326.** Cho các chất dưới đây: H_2O , HCl , NaOH , NaCl , CH_3COOH , CuSO_4 . Các chất điện li yếu là
- A. H_2O , CH_3COOH , CuSO_4 .
 - B. CH_3COOH , CuSO_4 .
 - C. H_2O , CH_3COOH .
 - D. H_2O , NaCl , CH_3COOH , CuSO_4 .
- 327.** Cho các chất dưới đây: HNO_3 , NaOH , Ag_2SO_4 , NaCl , H_2SO_3 , CuSO_4 , Cu(OH)_2 . Các chất điện li mạnh là
- A. NaOH , Ag_2SO_4 , NaCl , H_2SO_3 .
 - B. HNO_3 , NaOH , NaCl , CuSO_4 .

- C. NaCl, H₂SO₃, CuSO₄.
 D. Ag₂SO₄, NaCl, CuSO₄, Cu(OH)₂.

328. Khi pha loãng dung dịch CH₃COOH 1M thành dung dịch CH₃COOH 0,5M thì
- độ điện li tăng.
 - độ điện li giảm.
 - độ điện li không đổi.
 - độ điện li tăng 2 lần.
329. Khi thay đổi nhiệt độ của một dung dịch chất điện li yếu (nồng độ không đổi) thì
- độ điện li và hằng số điện li đều thay đổi.
 - độ điện li không đổi và hằng số điện li thay đổi.
 - độ điện li và hằng số điện li đều không thay đổi.
 - độ điện li thay đổi và hằng số điện li không thay đổi.
330. Khi thay đổi nồng độ của một dung dịch chất điện li yếu (nhiệt độ không đổi) thì:
- độ điện li và hằng số điện li đều thay đổi.
 - độ điện li không đổi và hằng số điện li thay đổi.
 - độ điện li và hằng số điện li đều không thay đổi.
 - độ điện li thay đổi và hằng số điện li không đổi thay đổi.
331. Khi pha loãng dung dịch một axit yếu ở cùng điều kiện nhiệt độ thì độ điện li α của nó tăng. Phát biểu nào dưới đây là đúng ?
- Hằng số phân li axit K_a tăng.
 - Hằng số phân li axit K_a giảm.
 - Hằng số phân li axit K_a không đổi.
 - Hằng số phân li axit K_a có thể tăng hoặc giảm.

332. Trong dung dịch axit axetic có cân bằng sau:



Độ điện li α của CH₃COOH sẽ biến đổi như thế nào khi nhỏ vài giọt dung dịch HCl vào dung dịch axit axetic?

- Tăng.
 - Không biến đổi.
 - Giảm.
 - Không xác định được.
333. Trong dung dịch axit axetic có cân bằng sau:



Độ điện li α của CH₃COOH sẽ biến đổi như thế nào khi nhỏ vài giọt dung

dịch NaOH vào dung dịch axit axetic?

- A. Tăng.
- B. Không biến đổi.
- C. Giảm.
- D. Không xác định được.

334. Trong dung dịch axit axetic có cân bằng sau:



Nếu pha loãng dung dịch bằng nước, độ điện li α của CH_3COOH sẽ

- A. Tăng.
- B. Không biến đổi.
- C. Giảm.
- D. Không xác định được.

335. Theo thuyết Bronstet, câu nào dưới đây là đúng?

- A. Axit là chất hoà tan được mọi kim loại.
- B. Axit tác dụng được với mọi bazơ.
- C. Axit là chất có khả năng cho proton.
- D. Axit là chất điện li mạnh.

336. Theo thuyết Bronstet thì câu trả lời nào dưới đây **không** đúng?

- A. Axit hoặc bazơ có thể là phân tử hoặc ion.
- B. Trong thành phần của axit có thể không có hiđro.
- C. Trong thành phần của bazơ phải có nhóm $-\text{OH}$.
- D. Trong thành phần của bazơ có thể không có nhóm $-\text{OH}$.

337. Theo định nghĩa axit–bazơ của Bronstet, các chất và ion thuộc dãy nào nào dưới đây chỉ đóng vai trò là axit:

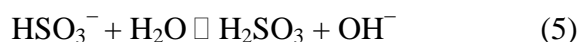
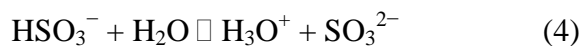
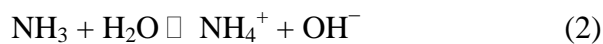
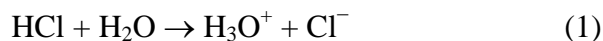
- A. HSO_4^- , NH_4^+ , CO_3^{2-}
- B. NH_4^+ , HCO_3^- , CH_3COO^-
- C. ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^- , NH_4^+
- D. HSO_4^- , NH_4^+

338. Theo định nghĩa axit–bazơ của Bronstet, các chất và ion thuộc dãy nào dưới đây là bazơ?

- A. CO_3^{2-} , CH_3COO^-
- B. NH_4^+ , HCO_3^- , CH_3COO^-
- C. ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^-
- D. HSO_4^- , NH_4^+
- 339.** Theo định nghĩa axit–bazơ của Bronstet, các chất và ion thuộc dãy nào dưới đây là lưỡng tính?
- A. CO_3^{2-} , CH_3COO^-
- B. ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^- , NH_4^+
- C. NH_4^+ , HCO_3^- , CH_3COO^-
- D. ZnO , Al_2O_3 , HCO_3^- , H_2O
- 340.** Theo định nghĩa axit–bazơ của Bronstet, các chất và ion thuộc dãy nào dưới đây là trung tính?
- A. CO_3^{2-} , Cl^-
- B. Na^+ , Cl^- , SO_4^{2-}
- C. NH_4^+ , HCO_3^- , CH_3COO^-
- D. HSO_4^- , NH_4^+ , Na^+
- 341.** Theo Bronstet, ion nào dưới đây là lưỡng tính?
- A. PO_4^{3-}
- B. CO_3^{2-}
- C. HSO_4^-
- D. HCO_3^-
- 342.** Theo thuyết axit – bazơ của Bronstet, ion HSO_4^- có tính chất
- A. axit.
- B. lưỡng tính.
- C. bazơ.
- D. trung tính.
- 343.** Theo thuyết axit – bazơ của Bronstet, ion Al^{3+} trong nước có tính chất
- A. axit.
- B. lưỡng tính.
- C. bazơ.

D. trung tính.

344. Cho các phản ứng sau:



Theo thuyết Bronstet, H_2O đóng vai trò là axit trong các phản ứng

- A. (1), (2), (3).
- B. (2), (5).
- C. (2), (3), (4), (5).
- D. (1), (3), (4).

345. Câu trả lời nào dưới đây **không** đúng về pH.

- A. $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$
- B. $[\text{H}^+] = 10^a$ thì $\text{pH} = a$
- C. $\text{pH} + \text{pOH} = 14$
- D. $[\text{H}^+].[\text{OH}^-] = 10^{-14}$

346. Đối với dung dịch axit yếu HNO_2 0,1M đánh giá nào dưới đây là đúng?

- A. $\text{pH} > 1$.
- B. $\text{pH} = 1$.
- C. $[\text{H}^+] < [\text{NO}_2^-]$.
- D. $\text{pH} < 1$.

347. Đối với dung dịch axit mạnh HNO_3 0,1M (coi HNO_3 phân li hoàn toàn) đánh giá nào dưới đây là đúng?

- A. $\text{pH} > 1$.
- B. $\text{pH} = 1$.
- C. $[\text{H}^+] < [\text{NO}_3^-]$.
- D. $\text{pH} < 1$.

348. Đối với một axit xác định, hằng số axit K_a chỉ phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ.
- B. nồng độ.

- C. áp suất.
- D. nồng độ và áp suất.

349. Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Giá trị K_a của axit càng nhỏ, lực axit của nó càng mạnh.
- B. Giá trị K_a của axit càng nhỏ, lực axit của nó càng yếu.
- C. Giá trị K_a của axit càng lớn, lực axit của nó càng yếu.
- D. Không xác định được lực axit khi dựa vào K_a và nồng độ của axit.

350. Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Giá trị K_b của bazơ càng nhỏ, lực bazơ của nó càng yếu.
- B. Giá trị K_b của bazơ càng lớn, lực bazơ của nó càng yếu.
- C. Giá trị K_b của bazơ càng nhỏ, lực bazơ của nó càng mạnh.
- D. Không xác định được lực bazơ khi dựa vào K_b và nồng độ của bazơ.

351. Một dung dịch có $[OH^-] = 10^{-12}$. Dung dịch đó có môi trường

- A. bazơ.
- B. axit.
- C. trung tính.
- D. không xác định được.

352. Chọn câu trả lời **sai** trong các câu sau:

- A. Giá trị $[H^+]$ tăng thì giá trị pH tăng.
- B. Dung dịch mà giá trị pH > 7 có môi trường bazơ.
- C. Dung dịch mà giá trị pH < 7 có môi trường axit.
- D. Dung dịch mà giá trị pH = 7 có môi trường trung tính.

353. Cho phản ứng :



Hấp thụ hết x mol NO_2 vào dung dịch chứa x mol NaOH thì dung dịch thu được có giá trị

- A. pH= 7.
- B. pH>7.
- C. pH= 0.
- D. pH<7.

354. Điều khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. Dung dịch muối trung hoà luôn có pH = 7.
- B. Dung dịch muối axit luôn có môi trường pH < 7.

- C. Nước cất có pH = 7.
D. Dung dịch bazơ luôn làm cho phenolphthalein chuyển sang màu hồng.
355. Theo định nghĩa về axit – bazơ của Bronstet thì có bao nhiêu ion là bazơ trong số các ion dưới đây: Ba^{2+} , Br^- , NO_3^- , $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^-$, NH_4^+ , CH_3COO^- ?
- A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.
356. Trong các dung dịch dưới đây: K_2CO_3 , KCl , CH_3COONa , NH_4Cl , NaHSO_4 , Na_2S có bao nhiêu dung dịch có pH > 7?
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
357. Theo định nghĩa về axit – bazơ của Bronstet có bao nhiêu ion trong số các ion dưới đây là bazơ: Na^+ , Cl^- , CO_3^{2-} , CH_3COO^- , NH_4^+ , S^{2-} ?
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
358. Chọn câu trả lời đúng, khi nói về muối axit.
- A. Muối axit là muối mà dung dịch luôn có giá trị pH < 7.
B. Muối axit là muối phản ứng được với bazơ.
C. Muối axit là muối vẫn còn hydro trong phân tử.
D. Muối axit là muối mà phân tử vẫn còn hydro có khả năng cho proton.
359. Chọn câu trả lời đúng về muối trung hoà.
- A. Muối trung hòa là muối mà dung dịch luôn có pH = 7.
B. Muối trung hòa là muối được tạo bởi axit mạnh và bazơ mạnh.
C. Muối trung hòa là muối không còn có hydro trong phân tử.
D. Muối trung hòa là muối không còn hydro có khả năng phân li ra proton.
360. Cho 4 dung dịch trong suốt, mỗi dung dịch chỉ chứa một loại cation và một loại anion trong số các ion sau: Ba^{2+} , Al^{3+} , Na^+ , Ag^+ , CO_3^{2-} , NO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} . Các dung dịch đó là
- A. AgNO_3 , BaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_2CO_3 .

B. AgCl , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_2CO_3 .

C. AgNO_3 , BaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$, Na_2SO_4 .

D. Ag_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NaNO_3 .

361. Dung dịch của muối nào dưới đây có môi trường axit?

A. CH_3COONa

B. ZnCl_2

C. NaCl

D. Na_2CO_3

362. Dung dịch muối nào dưới đây có môi trường bazơ?

A. Na_2CO_3

B. NaCl

C. NaNO_3

D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

363. Dung dịch của muối nào dưới đây có $\text{pH} = 7$?

A. NaCl

B. NH_4Cl

C. Na_2CO_3

D. ZnCl_2

364. Khi hoà tan NaHCO_3 vào nước, dung dịch thu được có giá trị

A. $\text{pH} = 7$.

B. $\text{pH} < 7$.

C. $\text{pH} > 7$.

D. pH không xác định được.

365. Cho dung dịch X có $\text{pH} = 10$, dung dịch Y có $\text{pH} = 3$.

Điều khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. X có tính bazơ yếu hơn Y.

B. X có tính axit yếu hơn Y.

C. Tính axit của X bằng của Y.

D. X có tính axit mạnh hơn Y.

366. Dung dịch KCl có giá trị

A. $\text{pH} = 7$.

B. $\text{pH} > 7$.

- C. $\text{pH} < 7$.
- D. pH không xác định được.

367. Dung dịch CH_3COONa có giá trị

- A. $\text{pH} = 7$.
- B. $\text{pH} > 7$.
- B. $\text{pH} < 7$.
- D. pH không xác định được.

368. Dung dịch NH_4Cl có giá trị

- A. $\text{pH} = 7$.
- B. $\text{pH} > 7$.
- C. $\text{pH} < 7$.
- D. pH không xác định được.

369. Cho các dung dịch muối sau: NaNO_3 , K_2CO_3 , CuSO_4 , FeCl_3 , AlCl_3 . Các dung dịch đều có $\text{pH} < 7$ là

- A. CuSO_4 , FeCl_3 , AlCl_3 .
- B. CuSO_4 , NaNO_3 , K_2CO_3 .
- C. K_2CO_3 , CuSO_4 , FeCl_3 .
- D. NaNO_3 , FeCl_3 , AlCl_3 .

370. Phương pháp thường dùng để thu lấy kết tủa khi cho dung dịch Na_2SO_4 dư vào dung dịch BaCl_2 là

- A. cô cạn.
- B. chưng cất.
- C. lọc.
- D. chiết.

371. Cho các dung dịch muối sau: NaNO_3 , K_2CO_3 , CuSO_4 , FeCl_3 , AlCl_3 . Dung dịch có giá trị $\text{pH} > 7$ là

- A. NaNO_3 .
- B. AlCl_3 .
- C. K_2CO_3 .
- D. CuSO_4 .

372. Dãy chất nào dưới đây gồm các chất sau khi phân li trong nước đều tham gia phản ứng thủy phân?

- A. Na_3PO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, KCl .
- B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 .

C. AlCl_3 , Na_3PO_4 , K_2SO_3 .

D. KI , K_2SO_4 , K_3PO_4 .

373. Cho các dung dịch muối sau: NaNO_3 , K_2CO_3 , CuSO_4 , FeCl_3 , AlCl_3 , KCl .

Các dung dịch có giá trị $\text{pH} = 7$ là

A. NaNO_3 và KCl .

B. NaNO_3 , KCl , AlCl_3 , CuSO_4 và FeCl_3 .

C. NaNO_3 , K_2CO_3 và KCl .

D. NaNO_3 , KCl và CuSO_4 .

374. Dãy chất nào dưới đây tác dụng với cả dung dịch HCl và dung dịch NaOH ?

A. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , NaHCO_3 .

B. Na_2SO_4 , HNO_3 , Al_2O_3 .

C. Na_2SO_4 , ZnO , $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

D. $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 , CuCl_2 .

375. Cho dung dịch chứa x mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa x mol H_2SO_4 , dung dịch sau phản ứng có môi trường gì?

A. Axit.

B. Trung tính.

C. Bazơ.

D. Không xác định được.

376. Cho dung dịch chứa x (g) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa x (g) HCl . Dung dịch thu được sau phản ứng có môi trường

A. axit.

B. trung tính.

C. bazơ.

D. không xác định được.

377. Phương trình ion thu gọn: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ biểu diễn bản chất của phản ứng hoá học nào dưới đây?

A. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$

B. $\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CO}_3$

C. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + \text{BaSO}_4 \downarrow$

D. $3\text{HCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$.

378. Những ion nào dưới đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch?

A. Na^+ , Mg^{2+} , OH^- , NO_3^-

- B. Ag^+ , H^+ , Cl^- , SO_4^{2-}
- C. HSO_4^- , Na^+ , Ca^{2+} , CO_3^{2-}
- D. OH^- , Na^+ , Ba^{2+} , Cl^-

379. Phương trình hóa học nào dưới đây viết **không** đúng?

- A. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$
- B. $\text{FeS} + \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{ZnS} + \text{FeCl}_2$
- C. $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}\uparrow$

380. Năm 1909, nhà hoá học Đan Mạch P.L.Srensen (Pete Lanritz Srensen, 1868–1939) đưa ra khái niệm pH để đặc trưng cho độ axit của dung dịch và định nghĩa $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$. Nếu trộn 150ml dung dịch HCl 2M với 50ml dung dịch NaOH 2M thì dung dịch thu được có

- A. $\text{pH} = 7$.
- B. $\text{pH} > 7$.
- C. $\text{pH} = 0$.
- D. $\text{pH} < 7$.

381. Dung dịch HCl có $\text{pH} = 3$, cần pha loãng dung dịch này bằng nước bao nhiêu lần để thu được dung dịch có $\text{pH} = 4$?

- A. 1 lần
- B. 10 lần
- C. 100 lần
- D. 12 lần

382. Hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ bằng dung dịch NH_3 đặc, dư. Kết thúc thí nghiệm, thu được

- A. kết tủa màu xanh.
- B. dung dịch không màu.
- C. kết tủa màu trắng.
- D. dung dịch màu xanh thẫm.

383. Hiện tượng xảy ra khi thêm từ từ dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch muối FeCl_3 là

- A. có kết tủa màu nâu đỏ.
- B. có bọt khí thoát ra.
- C. có kết tủa màu lục nhạt.
- D. có kết tủa màu nâu đỏ và bọt khí thoát ra.

384. Trong các cặp chất dưới đây, cặp chất nào cùng tồn tại trong dung dịch?

- A. AlCl_3 và CuSO_4 .

- B. NaHSO_4 và NaHCO_3 .
 C. NaAlO_2 và HCl .
 D. NaCl và AgNO_3 .
- 385.** Có bốn lọ đựng các dung dịch riêng biệt mất nhãn: AlCl_3 , NaNO_3 , K_2CO_3 , NH_4NO_3 . Nếu chỉ được dùng một dung dịch làm thuốc thử thì có thể chọn dung dịch nào dưới đây?
 A. Dung dịch NaOH .
 B. Dung dịch H_2SO_4 .
 C. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
 D. Dung dịch AgNO_3 .
- 386.** Hoà tan 7,2 gam một hỗn hợp gồm hai muối sunfat của một kim loại hóa trị I và một kim loại hóa trị II vào nước được dung dịch X. Thêm vào dung dịch X một lượng vừa đủ dung dịch BaCl_2 để thì thu được 11,65 gam BaSO_4 và dung dịch Y. Tổng khối lượng hai muối clorua trong dung dịch Y là
 A. 5,95 gam.
 B. 6,50 gam.
 C. 7,00 gam.
 D. 8,20 gam.
- 387.** Hoà tan 2,84 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại A và B kế tiếp nhau trong nhóm IIA bằng dung dịch HCl dư thu được 0,896 lít CO_2 ($54,6^\circ\text{C}$; 0,9atm) và dung dịch X. A, B lần lượt là
 A. Ca, Ba.
 B. Be, Mg.
 C. Mg, Ca.
 D. Ca, Zn.
- 388.** Dung dịch X có chứa a mol Na^+ , b mol Mg^{2+} , c mol Cl^- và d mol SO_4^{2-} . Biểu thức nào dưới đây đúng?
 A. $a + 2b = c + 2d$
 B. $a + 2b = c + d$
 C. $a + b = c + d$
 D. $2a + b = 2c + d$
- 389.** Thể tích dung dịch HCl 0,2M cần để trung hoà 100 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M là
 A. 50 ml

- B. 100 ml
C. 200 ml
D. 500 ml.
- 390.** Thể tích dung dịch HCl 0,3M cần để trung hoà 100ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,1M và Ba(OH)₂ 0,1M là
- A. 100ml.
B. 150ml.
C. 200ml.
D. 250ml.
- 391.** Dung dịch X có $[\text{OH}^-] = 10^{-2}\text{M}$, thì pH của dung dịch là
- A. pH = 2.
B. pH = 12.
C. pH = -2.
D. pH = 0,2.
- 392.** Có dung dịch NaOH 0,01M. Nhận xét nào dưới đây đúng?
- A. pOH = 2 và $[\text{Na}^+] < [\text{OH}^-] = 10^{-2}$
B. pH = 2 và $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-2}$.
C. pH=12 và $[\text{Na}^+] > [\text{OH}^-]$.
D. pH=12 và $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-2}$.
- 393.** Dung dịch X có pH = 12, thì $[\text{OH}^-]$ của dung dịch là
- A. 0,01M.
B. 1,20M.
C. 0,12M.
D. 0,20M.
- 394.** Dung dịch NaOH có pH = 11, cần pha loãng dung dịch này bao nhiêu lần để được dung dịch NaOH có pH = 9?
- A. 3 lần
B. 100 lần
C. 20 lần
D. 500 lần
- 395.** Cho 10 ml dung dịch HCl có pH = 3. Cần thêm vào dung dịch trên bao nhiêu ml nước để sau khi khuấy đều, thu được dung dịch có pH = 4?

(Coi không có sự thay đổi thể tích khi trộn.)

- A. 10 ml.
- B. 90 ml.
- C. 100 ml.
- D. 40 ml.

396. Trộn 20ml dung dịch HCl 0,05M với 20ml dung dịch H_2SO_4 0,075M. Nếu coi không có sự thay đổi thể tích khi trộn và các axit phân li hoàn toàn thì pH của dung dịch thu được sau khi trộn là giá trị nào dưới đây?

- A. 1,0
- B. 2,0
- C. 3,0
- D. 1,5

B. KIM LOẠI – PHI KIM

CHƯƠNG I: NHÓM HALOGEN

397. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của các halogen có số electron độc thân là

- A. 1.
- B. 5.
- C. 3.
- D. 7.

398. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron ở các phân lớp p là 11. Nguyên tố X là

- A. Na.

B. F.

C. Br.

D. Cl.

399. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt (p, n, electron) là 115, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25. Nguyên tố X là

A. Na.

B. F.

C. Br.

D. Cl.

400. Liên kết trong phân tử của các đơn chất halogen là

A. liên kết cộng hoá trị có cực.

B. liên kết cộng hóa trị không có cực.

C. liên kết phối trí (cho nhận).

D. liên kết ion.

401. Hãy chỉ ra mệnh đề **không** chính xác.

A. Tất cả các muối AgX (X là halogen) đều không tan.

B. Tất cả hidro halogenua đều tồn tại thể khí, ở điều kiện thường.

C. Tất cả hidro halogenua khi tan vào nước đều tạo thành dung dịch axit.

D. Các halogen (từ F₂ đến I₂) tác dụng trực tiếp với hầu hết các kim loại.

402. Hãy chỉ ra mệnh đề **không** chính xác.

A. Clo tồn tại chủ yếu dưới dạng đơn chất trong tự nhiên.

B. Clo tan nhiều trong các dung môi hữu cơ.

C. Trong tự nhiên, tồn tại hai đồng vị bền của clo là $^{35}_{17}\text{Cl}$ và $^{37}_{17}\text{Cl}$.

D. Ở điều kiện thường, clo là chất khí, màu vàng lục.

403. Chọn câu trả lời **không** đúng trong các câu dưới đây.

A. Flo là khí rất độc.

B. Flo là chất khí, có màu nâu đỏ.

C. Axit HF có thể tác dụng với SiO₂.

D. Flo phản ứng trực tiếp với hầu hết các kim loại.

404. Hãy chỉ ra câu **không** chính xác.

- A. Trong tất cả các hợp chất, flo chỉ có số oxi hoá -1 .
- B. Trong tất cả các hợp chất, các halogen chỉ có số oxi hoá -1 .
- C. Tính oxi hoá của các halogen giảm dần từ flo đến iot.
- D. Trong hợp chất với hydro và kim loại, các halogen luôn thể hiện số oxi hoá -1 .
405. Tính axit của các axit HX được sắp xếp theo thứ tự giảm dần ở dãy nào dưới đây là đúng?
- A. HF, HCl, HBr, HI
- B. HI, HBr, HCl, HF
- C. HCl, HBr, HI, HF
- D. HBr, HCl, HI, HF
406. Cho dãy axit HF, HCl, HBr, HI. Theo chiều từ trái sang phải tính chất axit biến đổi như thế nào?
- A. Tăng dần
- B. Giảm dần
- C. Không thay đổi
- D. Không theo quy luật
407. Trong số các hydro halogenua dưới đây, chất nào có tính khử mạnh nhất ?
- A. HF
- B. HBr
- C. HCl
- D. HI
408. Dung dịch axit nào dưới đây **không** nên chứa trong bình thủy tinh?
- A. HF
- B. HCl
- C. H_2SO_4
- D. HNO_3
409. Trong phòng thí nghiệm, khí CO_2 được điều chế từ $CaCO_3$ và dung dịch HCl thường bị lẫn khí hydro clorua và hơi nước. Để thu được CO_2 gần như tinh khiết, người ta dẫn hỗn hợp khí lần lượt qua hai bình đựng các dung dịch nào trong các dung dịch dưới đây?

- A. NaOH, H₂SO₄ đặc
- B. NaHCO₃, H₂SO₄ đặc
- C. Na₂CO₃, NaCl
- D. H₂SO₄ đặc, Na₂CO₃

410. Cho các mệnh đề dưới đây:

- a) Các halogen (F, Cl, Br, I) có số oxi hóa từ -1 đến +7.
- b) Flo là chất chỉ có tính oxi hóa.
- c) F₂ đẩy được Cl₂ ra khỏi dung dịch muối NaCl.
- d) Tính axit của các hợp chất với hidro của các halogen tăng theo thứ tự: HF, HCl, HBr, HI.

Các mệnh đề luôn đúng là

- A. a, b, c.
- B. b, c.
- C. b, d.
- D. a, b, d.

411. Trong các nhận xét sau về flo, clo, brom, iot

- a) Trong các phản ứng hóa học, clo luôn là chất oxi hóa.
- b) Tính phi kim của các halogen tăng dần từ I → Br → Cl → F.
- c) Tính phi kim của flo lớn hơn tính phi kim của oxi.
- d) Tính phi kim của clo kém tính phi kim của flo nhưng lớn hơn của oxi.

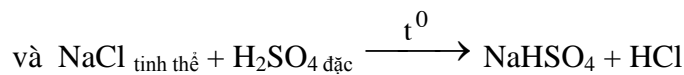
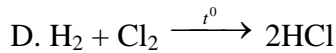
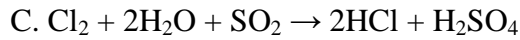
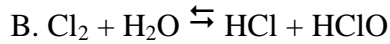
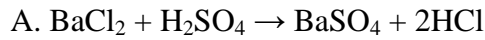
Các nhận xét luôn đúng là

- A. a, b, c.
- B. b, c.
- C. b, c, d.
- D. a, b, d.

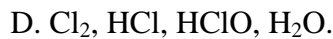
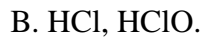
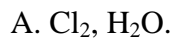
412. Hỗn hợp Cl₂ và H₂ tạo thành hỗn hợp nổ, với tỉ lệ số mol tương ứng là

- A. 1 : 2.
- B. 2 : 1.
- C. 1 : 1.
- D. 1 : 3.

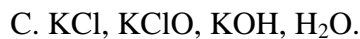
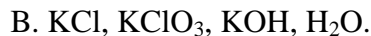
413. Cơ sở để sản xuất khí hidro clorua trong công nghiệp là phản ứng nào dưới đây?



414. Sục Cl_2 vào nước, thu được nước clo có màu vàng nhạt. Trong nước clo có chứa các chất



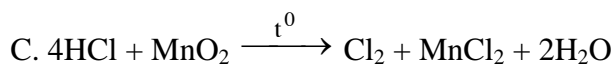
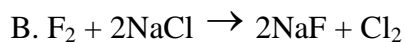
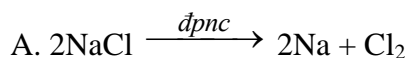
415. Hòa tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH đặc, nóng, dư dung dịch thu được chứa các chất thuộc dãy nào dưới đây?

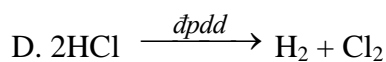


416. Hòa tan khí Cl_2 vào dung dịch KOH loãng, dư, ở nhiệt độ phòng. Sản phẩm thu được sau phản ứng gồm

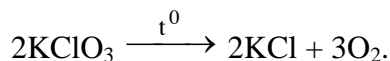


417. Khí Cl_2 có thể điều chế trong phòng thí nghiệm bằng phản ứng nào dưới đây?





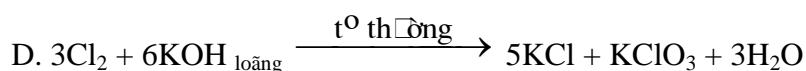
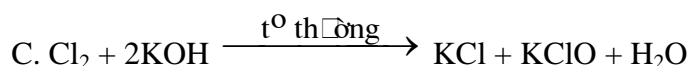
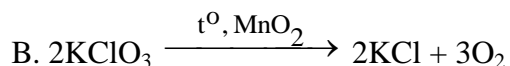
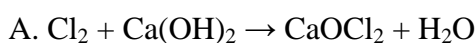
418. Cho phản ứng:



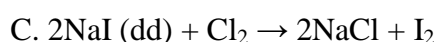
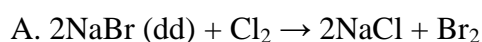
Hãy chọn câu đúng trong các câu dưới đây.

- A. Nếu dùng MnO_2 làm xúc tác, nhiệt độ cần để thực hiện phản ứng sẽ giảm.
- B. Phản ứng này được dùng để điều chế KCl trong công nghiệp.
- C. Để phản ứng xảy ra được nhất thiết phải có MnO_2 làm xúc tác.
- D. Phản ứng trên thuộc loại phản ứng tự oxi hóa – khử.

419. Phương trình hóa học nào dưới đây viết **không** đúng?



420. Phản ứng nào dưới đây viết **không** đúng?



421. Cl_2 ẩm có tác dụng tẩy màu, là do

- A. Cl_2 có tính oxi hoá mạnh.
- B. Cl_2 tác dụng với H_2O tạo thành axit HClO có tính oxi hóa mạnh, có tính tẩy màu.
- C. tạo thành axit clohidric có tính tẩy màu.
- D. phản ứng tạo thành axit HClO có tính khử mạnh, có tính tẩy màu.

422. Cho phản ứng: $8\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{NH}_4\text{Cl}$.

Hãy chỉ ra kết luận đúng trong các kết luận sau:

- A. Trong phản ứng trên, NH_3 là chất bị oxi hoá.

- B. Trong phản ứng trên, NH₃ là chất bị khử.
- C. Trong phản ứng trên, Cl₂ là chất khử.
- D. Trong phản ứng trên, Cl₂ là chất bị oxi hoá.

423. Trong phòng thí nghiệm Cl₂ thường được điều chế theo phản ứng



Hệ số cân bằng của HCl là

- A. 8.
 - B. 4.
 - C. 10.
 - D. 16.
424. Trong phòng thí nghiệm, khí clo thường được điều chế bằng cách oxi hóa hợp chất nào dưới đây?
- A. KMnO₄.
 - B. MnO₂.
 - C. HCl.
 - D. NaOH.
425. Khi cho từng chất KMnO₄, MnO₂, KClO₃, K₂Cr₂O₇ có cùng số mol tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl đặc, dư thì chất cho lượng khí Cl₂ ít nhất là
- A. KClO₃.
 - B. MnO₂.
 - C. KMnO₄.
 - D. K₂Cr₂O₇.
426. Trong phản ứng nào dưới đây HCl thể hiện tính khử?
- A. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.
 - B. $2\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$.
 - C. $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
 - D. $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
427. Trong phản ứng nào dưới đây HCl thể hiện tính oxi hóa?

- A. $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
 B. $2\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
 C. $8\text{HCl} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{FeCl}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$
 D. $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

428. Để điều chế khí hiđro clorua trong phòng thí nghiệm, người ta chọn cách nào trong các cách sau?

- A. Cho dung dịch BaCl_2 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.
 B. Cho KCl tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.
 C. Cho NaCl khan tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng hoặc cho Cl_2 tác dụng với H_2 .
 D. Cho KCl tác dụng với dung dịch KMnO_4 loãng có mặt dung dịch H_2SO_4 .

429. Cho các phản ứng sau:

- a) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
 b) $2\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
 c) $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
 d) $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Các phản ứng mà HCl chỉ đóng vai trò là chất trao đổi là

- A. phản ứng a, b.
 B. phản ứng c, d.
 C. phản ứng a, c.
 D. phản ứng b, d.

430. Khi mở một lọ đựng dung dịch axit HCl 37% trong không khí ẩm, thấy có khói trắng bay ra là do

- A. HCl phân hủy tạo thành H_2 và Cl_2 .
 B. HCl dễ bay hơi tạo thành.
 C. HCl bay hơi và tan trong hơi nước có trong không khí ẩm tạo thành các hạt nhỏ dung dịch HCl .
 D. HCl đã tan trong nước đến mức bão hòa.

431. Trong phòng thí nghiệm, người ta thường bảo quản dung dịch HF trong các bình làm bằng
- A. nhựa.
 - B. kim loại.
 - C. thủy tinh.
 - D. gốm sứ.
432. Người ta **không** dùng dụng cụ bằng thủy tinh để đựng axit HF, vì
- A. thủy tinh hấp thụ nhiệt, làm phân huỷ HF tạo H_2 và F_2
 - B. giá thành thủy tinh cao hơn dụng cụ khác.
 - C. HF ăn mòn thủy tinh.
 - D. thủy tinh dễ vỡ.
433. Một bình cầu đựng đầy khí HCl, được đậy bằng một nút cao su cắm ống thủy tinh vuốt nhọn xuyên qua. Nhúng miệng bình cầu vào một cốc thủy tinh đựng dung dịch NaOH loãng có pha thêm một vài giọt dung dịch phenolphthalein (có màu hồng). Hãy dự đoán hiện tượng quan sát được trong thí nghiệm trên.
- A. Không có hiện tượng gì xảy ra.
 - B. Nước ở trong cốc thủy tinh phun mạnh vào bình cầu và nước mất màu hồng.
 - C. Nước ở trong cốc thủy tinh phun mạnh vào bình cầu và không mất màu hồng ban đầu.
 - D. Nước không phun vào bình nhưng mất màu dần dần.
434. Đổ dung dịch chứa 2 gam HBr vào dung dịch chứa 2 gam NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch thu được thì giấy quỳ tím chuyển sang màu nào?
- A. Màu đỏ
 - B. Màu xanh
 - C. Không đổi màu
 - D. Không xác định được
435. Dung dịch nào dưới đây **không** phản ứng với dung dịch $AgNO_3$?
- A. NaF.
 - B. NaCl.

C. NaBr.

D. Na₂SO₄.

436. Trong muối NaCl có lẫn NaBr và NaI. Để loại 2 muối này ra khỏi NaCl, người ta có thể

A. nung nóng hỗn hợp.

B. cho dung dịch hỗn hợp các muối tác dụng với dung dịch Cl₂ dư, sau đó cô cạn dung dịch.

C. cho hỗn hợp tác dụng với dung dịch HCl đặc.

D. cho hỗn hợp tác dụng với dung dịch AgNO₃.

437. Có ba lọ mất nhãn đựng ba dung dịch riêng biệt không màu là BaCl₂, NaHCO₃ và NaCl. Có thể dùng dung dịch chất nào dưới đây để phân biệt được 3 dung dịch trên?

A. H₂SO₄.

B. AgNO₃.

C. CaCl₂.

D. Ba(OH)₂.

438. Có 5 gói bột màu tương tự nhau là CuO, FeO, MnO₂, Ag₂O, (Fe + FeO). Có thể dùng dung dịch nào trong các dung dịch dưới đây để phân biệt 5 chất trên?

A. HNO₃.

B. AgNO₃.

C. HCl.

D. Ba(OH)₂.

439. Cho 15,8 gam KMnO₄ tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl đặc, dư. Thể tích khí thu được ở (đktc) là

A. 4,8 lít.

B. 5,6 lít.

C. 0,56 lít.

D. 8,96 lít.

440. Để trung hòa hết 200 gam dung dịch HX (X: F, Cl, Br, I) nồng độ 14,6%. người ta phải dùng 250 ml dung dịch NaOH 3,2M. Dung dịch axit ở trên là dung dịch

A. HF.

- B. HCl.
C. HBr.
D. HI.
441. Hoà tan 12,8 gam hỗn hợp gồm Fe, FeO bằng dung dịch HCl 0,1M vừa đủ, thu được 2,24 lít khí (đktc). Thể tích dung dịch HCl đã dùng là
- A. 2,0 lít.
B. 4,2 lít.
C. 4,0 lít.
D. 14,2 lít.
442. Hoà tan hoàn toàn 104,25 gam hỗn hợp X gồm NaCl và NaI vào nước được dung dịch A. Sục khí Cl₂ dư vào dung dịch A. Kết thúc thí nghiệm, cô cạn dung dịch thu được 58,5g muối khan. Khối lượng NaCl có trong hỗn hợp X là
- A. 29,25 gam.
B. 58,5 gam.
C. 17,55 gam.
D. 23,4 gam.
443. Sục khí clo dư qua dung dịch NaBr và NaI. Kết thúc thí nghiệm, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 1,17g NaCl thì số mol hỗn hợp NaBr và NaI đã phản ứng là bao nhiêu? (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn).
- A. 0,01 mol
B. 0,02 mol
C. 0,10 mol
D. 0,20 mol
444. Sục khí clo dư qua dung dịch NaBr và NaI. Kết thúc thí nghiệm, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 23,4 gam NaCl thì thể tích Cl₂ (đktc) đã tham gia phản ứng bằng bao nhiêu? (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn)
- A. 4,48 lít.
B. 8,96 lít.
C. 0,448 lít.
D. 0,896 lít.
445. Hòa tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp Mg và Al bằng dung dịch HCl dư. Sau

phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 7,0 gam so với ban đầu. Số mol axit HCl đã tham gia phản ứng là

- A. 0,8 mol.
- B. 0,08mol.
- C. 0,04mol.
- D. 0,4mol.

446. Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp Mg và Fe bằng dung dịch axit HCl dư, sau phản ứng thu được 11,2 lít khí (đktc) và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 55,5 gam
- B. 91,0 gam
- C. 90,0 gam
- D. 71,0 gam

447. Cho 31,84 gam hỗn hợp NaX và NaY (X, Y là hai halogen ở hai chu kì liên tiếp) vào dung dịch AgNO₃ dư thì thu được 57,34 gam kết tủa. Công thức của hai muối là

- A. NaCl và NaBr.
- B. NaBr và NaI.
- C. NaF và NaCl.
- D. NaF và NaCl hoặc NaBr và NaI.

CHƯƠNG II: NHÓM OXI – LƯU HUỖNH

448. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm oxi là

- A. ns^2np^4
- B. ns^2np^5
- C. ns^2np^3
- D. $(n-1)d^{10}ns^2np^4$

449. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron ở các phân lớp p là 10. Nguyên tố X là

- A. Ne.
- B. Cl.
- C. O.

D. S.

450. Câu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Oxi hoá lỏng ở -183°C .
- B. O_2 lỏng bị nam châm hút.
- C. O_2 lỏng không màu.
- D. Trong tự nhiên oxi có ba đồng vị.

451. Khi điều chế oxi trong phòng thí nghiệm bằng phản ứng phân hủy H_2O_2 (xúc tác MnO_2), khí oxi sinh ra thường bị lẫn hơi nước. Người ta có thể làm khô khí O_2 bằng cách dẫn khí đi qua các ống sứ chứa chất nào dưới đây?

- A. Na
- B. Bột CaO
- C. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- D. Bột S

452. Oxi có thể thu được từ phản ứng nhiệt phân chất nào dưới đây?

- A. CaCO_3
- B. KMnO_4
- C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- D. NaHCO_3

453. Trong các cách dưới đây, cách nào được dùng để điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm?

- A. Điện phân H_2O .
- B. Phân hủy H_2O_2 với chất xúc tác MnO_2 .
- C. Điện phân dung dịch CuSO_4 .
- D. Chung cất phân đoạn không khí lỏng.

454. Người ta điều chế oxi trong phòng thí nghiệm bằng cách nào dưới đây?

- A. Chung cất phân đoạn không khí lỏng.
- B. Điện phân nước.
- C. Điện phân dung dịch NaOH.
- D. Nhiệt phân KClO_3 với xúc tác MnO_2 .

455. Nhờ bảo quản bằng nước ozon, mận Bắc Hà – Lào Cai, cam Hà Giang đã được bảo quản tốt hơn, vì vậy bà con nông dân đã có thu nhập cao hơn. Nguyên nhân nào dưới đây làm cho nước ozon có thể bảo quản hoa quả tươi lâu ngày?

- A. Ozon là một khí độc.
- B. Ozon độc và dễ tan trong nước hơn oxi.
- C. Ozon có tính chất oxi hoá mạnh, khả năng sát trùng cao và dễ tan trong nước hơn oxi.
- D. Ozon có tính tẩy màu.

456. Chọn câu **không** đúng trong các câu dưới đây về lưu huỳnh.

- A. S là chất rắn màu vàng.
- B. S không tan trong nước.
- C. S dẫn điện, dẫn nhiệt kém.
- D. S không tan trong các dung môi hữu cơ.

457. Chọn câu **không** đúng trong các câu dưới đây.

- A. SO₂ làm đỏ quỳ ẩm.
- B. SO₂ làm mất màu nước brom.
- C. SO₂ là chất khí, màu vàng.
- D. SO₂ làm mất màu cánh hoa hồng.

458. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào thường dùng để điều chế SO₂ trong phòng thí nghiệm?

- A. $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$
- B. $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{SO}_2$
- C. $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$

459. Có các phản ứng sinh ra khí SO₂ như sau:

- a) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_{4\text{đặc}} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- b) $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{SO}_2$
- c) $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$
- d) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$

Trong các phản ứng trên, những phản ứng được dùng để điều chế SO₂ trong

công nghiệp là

- A. a và b.
- B. a và d.
- C. b và c.
- D. c và d.

460. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về các nguyên tố nhóm VIA?
- A. Các nguyên tố nhóm VIA là những phi kim (trừ Po).
 - B. Hợp chất với hiđro của các nguyên tố nhóm VIA là những chất khí.
 - C. Oxi thường có số oxi hoá -2 , trừ trong hợp chất với flo và trong các peoxit...
 - D. Tính axit tăng dần: $\text{H}_2\text{SO}_4 < \text{H}_2\text{SeO}_4 < \text{H}_2\text{TeO}_4$.
461. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về khả năng phản ứng của oxi?
- A. O_2 phản ứng trực tiếp với hầu hết kim loại.
 - B. O_2 phản ứng trực tiếp với tất cả các phi kim.
 - C. O_2 tham gia vào quá trình cháy, gỉ, hô hấp.
 - D. Những phản ứng mà O_2 tham gia đều là phản ứng oxi hoá – khử.
462. Trong công nghiệp, ngoài phương pháp hóa lỏng và chưng cất phân đoạn không khí, O_2 còn được điều chế bằng phương pháp điện phân nước. Khi đó người ta thu được
- A. khí H_2 ở anôt.
 - B. khí O_2 ở catôt.
 - C. khí H_2 ở anôt và khí O_2 ở catôt.
 - D. khí H_2 ở catôt và khí O_2 ở anôt.
463. Để tăng hiệu quả tẩy trắng của bột giặt, người ta thường cho thêm một ít bột natri peoxit (Na_2O_2), do Na_2O_2 tác dụng với nước sinh ra hiđro peoxit (H_2O_2) là chất oxi hóa mạnh có thể tẩy trắng được quần áo:
- $$\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$$
- $$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$$
- Vì vậy, bột giặt được bảo quản tốt nhất bằng cách
- A. cho bột giặt vào trong hộp không có nắp và để ra ngoài ánh nắng.
 - B. cho bột giặt vào trong hộp không có nắp và để trong bóng râm.
 - C. cho bột giặt vào trong hộp kín và để nơi khô mát.
 - D. cho bột giặt vào hộp có nắp và để ra ngoài nắng.

464. Phát biểu nào **không** đúng khi nói về khả năng phản ứng của lưu huỳnh?

- A. S vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.
- B. Hg phản ứng với S ngay nhiệt độ thường.
- C. Ở nhiệt độ thích hợp, S tác dụng với hầu hết các phi kim và thể hiện tính oxi hóa.
- D. Ở nhiệt độ cao, S tác dụng với nhiều kim loại và thể hiện tính oxi hoá.

465. SO₂ vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử vì trong phân tử SO₂

- A. S có mức oxi hoá trung gian.
- B. S có mức oxi hoá cao nhất.
- C. S có mức oxi hoá thấp nhất.
- D. S còn có một đôi electron tự do.

466. Cho các phản ứng sau:

- a) $2\text{SO}_3 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$
- b) $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$
- d) $\text{SO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHSO}_3$.

Các phản ứng mà SO₂ có tính khử là

- A. a, c, d.
- B. a, b, d.
- C. a, c.
- D. a, d.

467. Phản ứng nào dưới đây SO₂ đóng vai trò là chất oxi hoá?

- A. $\text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3$
- B. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$
- D. $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$

468. Cho các phản ứng sau:

- a) $\text{SO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- b) $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$
- d) $\text{SO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHSO}_3$

SO₂ đóng vai trò là chất oxi hóa trong phản ứng

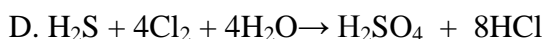
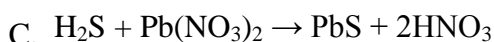
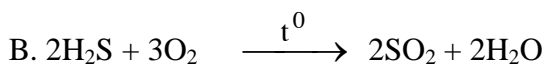
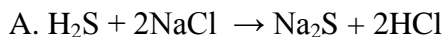
- A. a, b, d.

B. c, d.

C. b.

D. a, b, c, d.

469. Phản ứng nào dưới đây **không** đúng?



470. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

A. H_2SO_4 đặc là chất hút nước mạnh.

B. Khi tiếp xúc với H_2SO_4 đặc, dễ gây bỏng nặng.

C. H_2SO_4 loãng có đầy đủ tính chất chung của axit.

D. Khi pha loãng axit sunfuric, chỉ được cho từ từ nước vào axit.

471. Axit sunfuric đặc thường được dùng để làm khô các chất khí ẩm. Khí nào dưới đây có thể được làm khô nhờ axit sunfuric đặc?

A. Khí CO_2

B. Khí H_2S

C. Khí NH_3

D. Khí SO_3

472. Cho FeCO_3 tác dụng với H_2SO_4 đặc nóng, dư. Sản phẩm khí thu được là

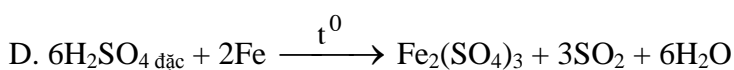
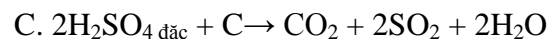
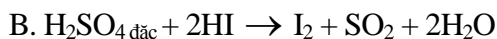
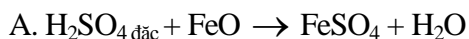
A. CO_2 và SO_2 .

B. H_2S và CO_2 .

C. SO_2 .

D. CO_2 .

473. Phản ứng nào dưới đây **không** đúng?



474. Để nhận ra sự có mặt của ion sunfat trong dung dịch, người ta thường dùng

A. quỳ tím.

- B. dung dịch muối Mg^{2+} .
C. dung dịch chứa ion Ba^{2+}
D. thuốc thử duy nhất là $Ba(OH)_2$
475. Đốt nóng ống nghiệm chứa hỗn hợp $KClO_3$, MnO_2 theo tỉ lệ 4 : 1 về khối lượng trên ngọn lửa đèn cồn, sau đó đưa tàn đóm còn hồng vào miệng ống nghiệm, thì
- A. tàn đóm tắt ngay.
B. tàn đóm bùng cháy.
C. có tiếng nổ lách tách.
D. không thấy hiện tượng gì.
476. Để thu được CO_2 từ hỗn hợp CO_2 , SO_2 , người ta cho hỗn hợp đi chậm qua
- A. dung dịch nước vôi trong dư.
B. dung dịch NaOH dư.
C. dung dịch Br_2 dư.
D. dung dịch $Ba(OH)_2$ dư.
477. Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt các lọ đựng riêng biệt khí SO_2 và CO_2 ?
- A. Dung dịch brom trong nước.
B. Dung dịch NaOH.
C. Dung dịch $Ba(OH)_2$
D. Dung dịch $Ca(OH)_2$
478. Có hai ống nghiệm, một ống đựng dung dịch NaCl, một ống đựng dung dịch Na_2SO_3 . Chỉ dùng một hóa chất trong số các chất sau: dung dịch HCl, dung dịch H_2SO_4 , dung dịch $BaCl_2$, dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ thì số thuốc thử có thể dùng để phân biệt hai dung dịch trên là bao nhiêu?
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
479. Oxit nào dưới đây **không** thể hiện tính khử trong tất cả các phản ứng hóa học?
- A. CO
B. SO_2

C. SO₃

D. FeO

480. Cho khí H₂S lội qua dung dịch CuSO₄ thấy có kết tủa màu xám đen xuất hiện, chứng tỏ

A. có phản ứng oxi hoá – khử xảy ra.

B. có kết tủa CuS tạo thành, không tan trong axit mạnh.

C. axit sunfuhidric mạnh hơn axit sunfuric.

D. axit sunfuric mạnh hơn axit sunfuhidric.

481. Các khí sinh ra khi cho saccarozơ vào dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng, dư gồm:

A. H₂S và CO₂.

B. H₂S và SO₂.

C. SO₃ và CO₂.

D. SO₂ và CO₂.

482. Để pha loãng dung dịch H₂SO₄ đậm đặc, trong phòng thí nghiệm, người ta tiến hành theo cách nào dưới đây?

A. Cho từ từ nước vào axit và khuấy đều.

B. Cho từ từ axit vào nước và khuấy đều.

C. Cho nhanh nước vào axit và khuấy đều.

D. Cho nhanh axit vào nước và khuấy đều.

483. Cho phản ứng



Cân bằng chuyển dịch sang phải nếu

A. tăng nhiệt độ.

B. thêm vào SO₃.

C. giảm áp suất.

D. giảm nhiệt độ thích hợp và tăng áp suất.

484. Xét cân bằng hoá học: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{SO}_3(\text{k}) \quad \Delta H = -198\text{kJ}$

Tỉ lệ SO₃ trong hỗn hợp lúc cân bằng sẽ lớn hơn khi

A. tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

B. tăng nhiệt độ và áp suất không đổi.

C. giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

D. cố định nhiệt độ và giảm áp suất.

485. Để thu được 6,72 lít O₂ (đktc), cần phải nhiệt phân hoàn toàn bao nhiêu gam tinh thể KClO₃.5H₂O (khi có MnO₂ xúc tác)?

- A. 21,25 gam
 B. 42,50 gam
 C. 63,75 gam
 D. 85,00 gam
- 486.** Cho hỗn hợp gồm Fe và FeS tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít hỗn hợp khí ở điều kiện tiêu chuẩn. Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với hydro là 9. Thành phần % theo số mol của hỗn hợp Fe và FeS ban đầu lần lượt là
- A. 40% và 60%.
 B. 50% và 50%.
 C. 35% và 65%.
 D. 45% và 55%.
- 487.** Sục từ từ 2,24 lít SO_2 (đktc) vào 100 ml dd NaOH 3M. Các chất có trong dung dịch sau phản ứng là
- A. Na_2SO_3 , NaOH, H_2O .
 B. NaHSO_3 , H_2O .
 C. Na_2SO_3 , H_2O .
 D. Na_2SO_3 , NaHSO_3 , H_2O .
- 488.** Để trung hoà 500 ml dung dịch X chứa hỗn hợp HCl 0,1M và H_2SO_4 0,3 M cần bao nhiêu ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,3M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M?
- A. 250 ml.
 B. 500 ml.
 C. 125 ml.
 D. 750 ml.
- 489.** Cho V lít SO_2 (đktc) tác dụng hết với dung dịch Br_2 dư. Thêm tiếp vào dung dịch sau phản ứng BaCl_2 dư thu được 2,33 gam kết tủa. Thể tích V là
- A. 0,112 lít.
 B. 1,12 lít.
 C. 0,224 lít.
 D. 2,24 lít.
- 490.** Để phản ứng vừa đủ với 100 ml dd BaCl_2 2M cần phải dùng 500 ml dung dịch Na_2SO_4 với nồng độ bao nhiêu?

- A. 0,1 M.
 B. 0,4 M.
 C. 1,4 M.
 D. 0,2 M.
- 491.** Đốt cháy hoàn toàn 1,2 gam một muối sunfua của kim loại. Dẫn toàn bộ khí thu được sau phản ứng đi qua dung dịch nước Br_2 dư, sau đó thêm tiếp dung dịch BaCl_2 dư thì thu được 4,66 gam kết tủa. Thành phần phần trăm về khối lượng của lưu huỳnh trong muối sunfua là bao nhiêu?
- A. 36,33%.
 B. 46,67%.
 C. 53,33%.
 D. 26,66%.
- 492.** Nung 11,2 gam Fe và 26 gam Zn với một lượng S dư. Sản phẩm của phản ứng được hòa tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng, toàn bộ khí sinh ra được dẫn vào dung dịch CuSO_4 10% ($d = 1,2$ gam/ml). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thể tích tối thiểu của dung dịch CuSO_4 cần để hấp thụ hết khí sinh ra là
- A. 700 ml.
 B. 800 ml.
 C. 600 ml.
 D. 500 ml.

CHƯƠNG III: NHÓM NITƠ

- 493.** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm nitơ (VA) là cấu hình nào dưới đây?
- A. ns^2np^3
 B. $(n - 1)d^3ns^2$
 C. ns^2np^5
 D. $(n - 1)d^{10}ns^2np^3$

494. Trong nhóm N, khi đi từ N đến Bi, điều khẳng định nào dưới đây **không** đúng?
- A. Độ âm điện các nguyên tố giảm dần.
 - B. Bán kính của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.
 - C. Năng lượng ion hoá của các nguyên tố giảm dần.
 - D. Nguyên tử các nguyên tố đều có cùng số lớp electron.
495. Trong nhóm N, khi đi từ N đến Bi, điều khẳng định nào dưới đây **không** đúng?
- A. Trong các axit, axit nitric là axit mạnh nhất.
 - B. Khả năng oxi hoá giảm dần do độ âm điện giảm dần.
 - C. Tính phi kim tăng dần, đồng thời tính kim loại giảm dần.
 - D. Tính axit của các oxit giảm dần, đồng thời tính bazơ tăng dần.
496. Chiều tăng dần số oxi hoá của N trong các hợp chất của nitơ dưới đây là
- A. NH_4Cl , N_2 , NO_2 , NO , HNO_3
 - B. N_2 , NH_4Cl , NO_2 , NO , HNO_3
 - C. NH_4Cl , N_2 , NO , NO_2 , HNO_3
 - D. N_2 , NO_2 , NO , HNO_3 , NH_4Cl
497. Khí N_2 tương đối trơ ở nhiệt độ thường do nguyên nhân chính là
- A. nitơ có bán kính nguyên tử nhỏ.
 - B. phân tử N_2 không phân cực.
 - C. nitơ có độ âm điện lớn nhất trong nhóm VIA.
 - D. liên kết trong phân tử N_2 là liên kết 3, có năng lượng lớn.
498. N_2 phản ứng với O_2 tạo thành NO ở điều kiện nào dưới đây?
- A. Điều kiện thường
 - B. Nhiệt độ cao khoảng 100°C
 - C. Nhiệt độ cao khoảng 1000°C
 - D. Nhiệt độ khoảng 3000°C
499. Ở nhiệt độ thường N_2 , phản ứng được với chất nào dưới đây?
- A. Li
 - B. Na
 - C. Ca
 - D. Cl_2
500. Chọn phương trình phản ứng đúng khi thực hiện phản ứng đốt cháy NH_3 trong O_2 ở $850\text{--}900^\circ\text{C}$, có xúc tác Pt.

- A. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
- B. $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- C. $4\text{NH}_3 + 4\text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO} + \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{NH}_3 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$

501. Ở dạng hợp chất, nitơ có nhiều trong khoáng vật có tên gọi là diêm tiêu, có thành phần chính là chất nào dưới đây?

- A. NaNO_2 .
- B. NH_4NO_3 .
- C. NaNO_3 .
- D. NH_4NO_2 .

502. Người ta sản xuất khí nitơ trong công nghiệp bằng cách nào dưới đây?

- A. Chung cất phân đoạn không khí lỏng.
- B. Nhiệt phân dung dịch NH_4NO_2 bão hoà.
- C. Dùng photpho để đốt cháy hết oxi không khí.
- D. Cho không khí đi qua bột đồng nung nóng.

503. Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế khí N_2 bằng cách đun nóng dung dịch nào dưới đây?

- A. NH_4NO_2
- B. NH_3
- C. NH_4Cl
- D. NaNO_2

504. Khi nhỏ vài giọt nước Cl_2 vào dung dịch NH_3 đặc thấy có “khói trắng” bay ra. “Khói trắng” đó là chất nào dưới đây?

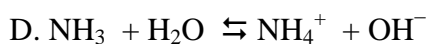
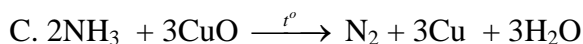
- A. NH_4Cl
- B. HCl
- C. N_2
- D. Cl_2

505. Cho phương trình $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$

Khi giảm thể tích của hệ thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nào?

- A. Chiều thuận.
- B. không thay đổi.
- C. Chiều nghịch.
- D. Không xác định được.

506. Hiệu suất của phản ứng giữa N_2 và H_2 tạo thành NH_3 tăng nếu
- A. giảm áp suất, tăng nhiệt độ.
 - B. giảm áp suất, giảm nhiệt độ.
 - C. tăng áp suất, tăng nhiệt độ.
 - D. tăng áp suất, giảm nhiệt độ.
507. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng ?
- A. Dung dịch amoniac là một bazơ yếu.
 - B. Phản ứng tổng hợp amoniac là phản ứng thuận nghịch.
 - C. Đốt cháy amoniac không có xúc tác thu được N_2 và H_2O .
 - D. NH_3 là chất khí không màu, không mùi, tan nhiều trong nước.
508. Để tách riêng NH_3 ra khỏi hỗn hợp gồm N_2 , H_2 và NH_3 trong công nghiệp, người ta đã
- A. cho hỗn hợp đi qua dung dịch nước vôi trong.
 - B. cho hỗn hợp đi qua CuO nung nóng.
 - C. cho hỗn hợp đi qua dung dịch H_2SO_4 đặc.
 - D. nén và làm lạnh hỗn hợp, NH_3 hoá lỏng.
509. Chất nào dưới đây có thể hoà tan được $AgCl$?
- A. Dung dịch HNO_3 .
 - B. Dung dịch H_2SO_4 đặc.
 - C. Dung dịch NH_3 đặc.
 - D. Dung dịch HCl .
510. Từ phản ứng: $2NH_3 + 3Cl_2 \rightarrow 6HCl + N_2$. Kết luận nào dưới đây là đúng?
- A. NH_3 là chất khử.
 - B. NH_3 là chất oxi hoá.
 - C. Cl_2 vừa oxi hoá vừa khử.
 - D. Cl_2 là chất khử.
511. Trong các phản ứng dưới đây, phản ứng nào NH_3 **không** thể hiện tính khử?
- A. $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$
 - B. $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
 - C. $8NH_3 + 3Cl_2 \rightarrow 6NH_4Cl + N_2$
 - D. $2NH_3 + 3CuO \rightarrow 3Cu + 3H_2O + N_2$
512. Phản ứng hoá học nào dưới đây chứng tỏ amoniac là một chất khử?



513. Dung dịch axit nitric tinh khiết để ngoài ánh sáng lâu ngày sẽ chuyển dần sang màu

A. đen sẫm.

B. vàng.

C. đỏ.

D. trắng đục.

514. Cho phản ứng sau: $2\text{NO}(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k}) \quad \Delta H = -124\text{kJ}$

Phản ứng sẽ dịch chuyển theo chiều thuận khi

A. giảm áp suất.

B. tăng nhiệt độ.

C. giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

D. tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

515. Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 cho đến dư vào ống nghiệm đựng dung dịch CuSO_4 . Hiện tượng quan sát được là

A. dung dịch màu xanh chuyển sang màu xanh thẫm.

B. có kết tủa màu xanh lam tạo thành.

C. có kết tủa màu xanh lam tạo thành và có khí màu nâu đỏ thoát ra.

D. lúc đầu có kết tủa màu xanh nhạt, sau đó kết tủa tan dần tạo thành dung dịch màu xanh thẫm.

516. Dung dịch NH_3 có thể hoà tan được $\text{Zn}(\text{OH})_2$ là do

A. $\text{Zn}(\text{OH})_2$ là một bazơ tan.

B. $\text{Zn}(\text{OH})_2$ là hidroxit lưỡng tính.

C. NH_3 là một hợp chất có cực và là một bazơ yếu.

D. Zn^{2+} có khả năng tạo thành phức chất tan với NH_3 .

517. Chất có thể dùng để làm khô khí NH_3 là

A. H_2SO_4 đặc.

B. CuSO_4 khan.

C. CaO .

D. P_2O_5

518. Hiện tượng quan sát được (tại vị trí chứa CuO) khi dẫn khí NH_3 đi qua ống

đựng bột CuO nung nóng là

- A. CuO từ màu đen chuyển sang màu trắng.
- B. CuO không thay đổi màu.
- C. CuO từ màu đen chuyển sang màu đỏ.
- D. CuO từ màu đen chuyển sang màu xanh.

519. Có thể phân biệt muối amoni với các muối khác, nhờ phản ứng với dung dịch kiềm mạnh, đun nóng khi đó, từ ống nghiệm đựng muối amoni sẽ thấy

- A. muối nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
- B. thoát ra chất khí có màu nâu đỏ.
- C. thoát ra chất khí không màu, có mùi xốc.
- D. thoát ra chất khí không màu, không mùi.

520. Để tách nhanh Al_2O_3 ra khỏi hỗn hợp bột Al_2O_3 và CuO mà không làm thay đổi khối lượng, có thể dùng hóa chất nào dưới đây?

- A. Dung dịch NH_3 .
- B. H_2O .
- C. Dung dịch HCl.
- D. Dung dịch NaOH.

521. Nhận xét nào dưới đây **không** đúng về muối amoni?

- A. Muối amoni kém bền với nhiệt.
- B. Tất cả các muối amoni tan trong nước.
- C. Các muối amoni đều là chất điện li mạnh.
- D. Dung dịch của muối amoni luôn có môi trường bazơ.

522. Kim loại tác dụng với dung dịch HNO_3 **không** tạo ra được chất nào dưới đây?

- A. NH_4NO_3
- B. N_2
- C. NO_2
- D. N_2O_5 .

523. HNO_3 loãng **không** thể hiện tính oxi hoá khi tác dụng với chất nào dưới đây?

- A. Fe
- B. $Fe(OH)_2$
- C. FeO
- D. Fe_2O_3

524. HNO_3 loãng thể hiện tính oxi hoá khi tác dụng với chất nào dưới đây?

- A. CuO
B. CuF₂
C. Cu
D. Cu(OH)₂
525. Trong phòng thí nghiệm, người ta tiến hành thí nghiệm của kim loại Cu với HNO₃ đặc. Biện pháp xử lý tốt nhất để khí tạo thành khi thoát ra ngoài gây ô nhiễm môi trường ít nhất là
- A. Nút ống nghiệm bằng bông khô.
B. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước.
C. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm cồn.
D. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch Ca(OH)₂.
526. Hiện tượng quan sát được khi cho Cu vào dung dịch HNO₃ đặc là
- A. dung dịch không đổi màu và có khí màu nâu đỏ thoát ra.
B. dung dịch chuyển sang màu nâu đỏ, có khí màu xanh thoát ra.
C. dung dịch chuyển sang màu xanh và có khí không màu thoát ra.
D. dung dịch chuyển sang màu xanh và có khí màu nâu đỏ thoát ra.
527. Phản ứng giữa FeCO₃ và dung dịch HNO₃ loãng tạo ra hỗn hợp khí không màu, một phần hóa nâu trong không khí, hỗn hợp khí đó gồm:
- A. CO₂, NO₂
B. CO, NO
C. CO₂, NO
D. CO₂, N₂
528. Để điều chế HNO₃ trong phòng thí nghiệm, các hoá chất cần sử dụng là
- A. dung dịch NaNO₃ và dung dịch H₂SO₄ đặc.
B. NaNO₃ tinh thể và dung dịch H₂SO₄ đặc.
C. dung dịch NaNO₃ và dung dịch HCl đặc.
D. NaNO₃ tinh thể và dung dịch HCl đặc.
529. Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO₃ từ các hóa chất nào dưới đây?
- A. NaNO₃, H₂SO₄
B. N₂, H₂
C. NaNO₃, HCl
D. AgNO₃, HCl

530. Nhiệt phân hoàn toàn KNO_3 thu được các sản phẩm là
- A. KNO_2 , NO_2 , O_2 .
 - B. KNO_2 , O_2 .
 - C. KNO_2 , NO_2 .
 - D. K_2O , NO_2 , O_2 .
531. Nhiệt phân hoàn toàn $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ thu được các sản phẩm là
- A. $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2$, NO_2 .
 - B. CuO , NO_2 , O_2 .
 - C. Cu , NO_2 , O_2 .
 - D. CuO , NO_2 .
532. Nhiệt phân hoàn toàn AgNO_3 thu được các sản phẩm là
- A. Ag_2O , NO_2 , O_2 .
 - B. Ag_2O , NO_2 .
 - C. Ag , NO_2 .
 - D. Ag , NO_2 , O_2 .
533. Nhiệt phân hoàn toàn $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong không khí thu sản phẩm gồm:
- A. FeO , NO_2 , O_2
 - B. Fe_2O_3 , NO_2
 - C. Fe_2O_3 , NO_2 , O_2
 - D. Fe , NO_2 , O_2
534. Để nhận biết ion NO_3^- người ta thường dùng Cu và dung dịch H_2SO_4 loãng và đun nóng, vì
- A. phản ứng tạo ra dung dịch có màu xanh và khí không mùi làm xanh giấy quỳ ẩm.
 - B. phản ứng tạo ra dung dịch có màu vàng nhạt.
 - C. phản ứng tạo ra kết tủa màu xanh.
 - D. phản ứng tạo dung dịch có màu xanh và khí không màu hoá nâu trong không khí.
535. Nồng độ ion NO_3^- trong nước uống tối đa cho phép là 9 ppm (part per million). Nếu thừa ion NO_3^- sẽ gây ra một loại bệnh thiếu máu hoặc tạo thành nitrosamin (một hợp chất gây ung thư trong đường tiêu hoá). Để nhận

biết ion NO_3^- người ta dùng các hóa chất nào dưới đây?

- A. CuSO_4 và NaOH
- B. Cu và H_2SO_4
- C. Cu và NaOH
- D. CuSO_4 và H_2SO_4

536. Thuốc nổ đen còn gọi là thuốc nổ không khói là hỗn hợp của các chất nào dưới đây?

- A. KNO_3 và S
- B. KNO_3 , C và S
- C. KClO_3 , C và S
- D. KClO_3 và C

537. Dung dịch nào dưới đây không hoà tan được kim loại Cu ?

- A. Dung dịch FeCl_3 .
- B. Dung dịch NaHSO_4 .
- C. Dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và HCl .
- D. Dung dịch axit HNO_3 .

538. Khi làm thí nghiệm với photpho trắng, cần có chú ý nào dưới đây?

- A. Cầm P trắng bằng tay có đeo găng cao su.
- B. Dùng cặp gấp nhanh mẫu P trắng ra khỏi lọ và ngâm ngay vào chậu đựng đầy nước khi chưa dùng đến.
- C. Tránh cho P trắng tiếp xúc với nước.
- D. Có thể để P trắng ngoài không khí.

539. Ở điều kiện thường, khả năng hoạt động hoá học của P so với N là

- A. yếu hơn.
- B. mạnh hơn.
- C. bằng nhau.
- D. không xác định được.

540. Từ 6,2 kg P có thể điều chế được bao nhiêu lít dung dịch H_3PO_4 2M (giả thiết hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%)?

- A. 80 lít.
- B. 100 lít.
- C. 40 lít.

D. 64 lít.

541. Câu trả lời nào dưới đây **không** đúng khi nói về axit H_3PO_4 ?
- A. Axit H_3PO_4 là axit 3 lần axit.
 - B. Axit H_3PO_4 có độ mạnh trung bình.
 - C. Axit H_3PO_4 có tính oxi hoá rất mạnh.
 - D. Axit H_3PO_4 là axit khá bền với nhiệt.
542. Để nhận biết ion PO_4^{3-} trong dung dịch muối, người ta thường dùng thuốc thử là AgNO_3 , bởi vì
- A. phản ứng tạo khí có màu nâu.
 - B. phản ứng tạo ra dung dịch có màu vàng.
 - C. phản ứng tạo ra kết tủa có màu vàng.
 - D. phản ứng tạo ra khí không màu, hoá nâu trong không khí.
543. Axit H_3PO_4 và HNO_3 cùng có phản ứng với nhóm các chất nào dưới đây?
- A. MgO , KOH , CuSO_4 , NH_3
 - B. CuCl_2 , KOH , Na_2CO_3 , NH_3
 - C. NaCl , KOH , Na_2CO_3 , NH_3
 - D. KOH , Na_2CO_3 , NH_3 , Na_2S
544. Phân bón nào dưới đây có hàm lượng N cao nhất?
- A. NH_4Cl
 - B. NH_4NO_3
 - C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 - D. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$
545. Câu trả lời nào dưới đây **không** đúng?
- A. Phân đạm cung cấp nguyên tố N cho cây.
 - B. Phân lân cung cấp nguyên tố P cho cây.
 - C. Phân kali cung cấp nguyên tố K cho cây.
 - D. Phân phức hợp cung cấp nguyên tố O cho cây.
546. Hầu hết phân đạm amoni: NH_4NO_3 , NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ thích hợp cho các loại đất ít chua là do
- A. muối amoni bị thủy phân tạo môi trường bazơ.
 - B. muối amoni bị thủy phân tạo môi trường axit.
 - C. muối amoni bị thủy phân tạo môi trường trung tính.

D. muối amoni không bị thuỷ phân.

547. Thành phần hóa học chính của supephotphat đơn là

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
- B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
- C. CaHPO_4 .
- D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

548. Công thức hoá học của supephotphat kép là

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
- B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
- C. CaHPO_4 .
- D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

549. Công thức phân tử của phân ure là

- A. NH_2CO .
- B. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}_3$
- C. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$.
- D. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

550. Chỉ dùng dung dịch chất nào dưới đây để phân biệt 3 dung dịch không màu: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl và Na_2SO_4 đựng trong các lọ mất nhãn?

- A. BaCl_2
- B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- C. NaOH
- D. AgNO_3

551. Chỉ dùng dung dịch nào dưới đây để phân biệt các dung dịch mất nhãn không màu: NH_4NO_3 , NaCl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_2 .

- A. BaCl_2
- B. NaOH
- C. AgNO_3
- D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

552. Có ba lọ riêng biệt đựng ba dung dịch không màu, mất nhãn là HCl , HNO_3 , H_2SO_4 . Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được ba dung dịch trên?

- A. Giấy quỳ tím, dung dịch bazơ.
- B. dung dịch BaCl_2 .

- C. dung dịch muối AgNO_3 .
D. Dung dịch phenolphtalein.
553. Cho hỗn hợp gồm N_2 , H_2 và NH_3 đi qua dung dịch H_2SO_4 đặc, dư thì thể tích khí còn lại một nửa. Thành phần phần trăm theo thể tích của NH_3 là
- A. 25,00 %.
B. 50,00 %.
C. 75,00 %
D. 33,33%.
554. Thể tích khí N_2 (đktc) thu được khi nhiệt phân hoàn toàn 16 gam NH_4NO_2 là
- A. 5,6 lít.
B. 11,2 lít.
C. 0,56 lít.
D. 1,12 lít.
555. Để điều chế 4 lít NH_3 từ N_2 và H_2 với hiệu suất 50%, thì thể tích H_2 cần dùng ở cùng điều kiện là bao nhiêu?
- A. 4 lít
B. 6 lít
C. 8 lít
D. 12 lít
556. Cho 4 lít N_2 và 14 lít H_2 vào bình phản ứng, hỗn hợp thu được sau phản ứng có thể tích bằng 16,4 lít (thể tích các khí được đo ở cùng điều kiện). Hiệu suất phản ứng là
- A. 50%.
B. 30%.
C. 20%.
D. 40%.
557. Trộn 2 lít NO với 3 lít O_2 . Hỗn hợp sau phản ứng có thể tích là bao nhiêu? (biết các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất)
- A. 2 lít.
B. 3 lít.
C. 4 lít.
D. 5 lít.
558. Một oxit nitơ có công thức phân tử dạng NO_x , trong đó N chiếm 30,43 % về khối lượng. Oxit đó là chất nào dưới đây?
- A. NO.

- B. N_2O_4 .
- C. NO_2 .
- D. N_2O_5 .

559. Hoà tan hoàn toàn 1,2 gam kim loại M vào dung dịch HNO_3 dư thu được 0,224 lít khí N_2 ở đktc (sản phẩm khử duy nhất). M là kim loại nào dưới đây?

- A. Zn.
- B. Al.
- C. Ca.
- D. Mg.

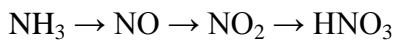
560. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm Zn và ZnO bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư. Kết thúc thí nghiệm không có khí thoát ra, dung dịch thu được có chứa 8 gam NH_4NO_3 và 113,4 gam $Zn(NO_3)_2$. Phần trăm số mol Zn có trong hỗn hợp ban đầu là bao nhiêu?

- A. 66,67%
- B. 33,33%
- C. 16,66%
- D. 93,34%

561. Nung nóng hoàn toàn 27,3 gam hỗn hợp $NaNO_3$, $Cu(NO_3)_2$. Hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào nước dư thì thấy có 1,12 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (lượng O_2 hoà tan không đáng kể). Khối lượng $Cu(NO_3)_2$ trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 28,2 gam.
- B. 8,6 gam.
- C. 4,4 gam.
- D. 18,8 gam.

562. Trong công nghiệp, người ta điều chế HNO_3 theo sơ đồ sau:



Biết hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế HNO_3 là 70%, từ 22,4 lít NH_3 (đktc) sẽ điều chế được bao nhiêu gam HNO_3 ?

- A. 22,05 gam.
- B. 44,1 gam.
- C. 63,0 gam.
- D. 4,41 gam.

563. Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ đến dư vào 100ml dung dịch X gồm các ion: NH_4^+ ,

SO_4^{2-} , NO_3^- rồi tiến hành đun nóng thì thu được 23,3 gam kết tủa và 6,72 lít (đktc) một chất khí duy nhất. Nồng độ mol của $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và NH_4NO_3 trong dung dịch X lần lượt là

- A. 1 M và 1M
- B. 2M và 2M
- C. 1M và 2M
- D. 2M và 2M

564. Hoà tan hoàn toàn m gam Fe vào dung dịch HNO_3 loãng thì thu được 0,448 lít khí NO duy nhất (đktc). Giá trị của m là

- A. 1,12 gam.
- B. 11,2 gam.
- C. 0,56 gam.
- D. 5,6 gam.

565. Cho 11,0 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe vào dung dịch HNO_3 loãng dư, thu được 6,72 lít khí NO ở đktc (sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng của Al và Fe trong hỗn hợp X tương ứng là

- A. 5,4 gam và 5,6 gam.
- B. 5,6 gam và 5,4 gam.
- C. 8,1 gam và 2,9 gam.
- D. 8,2 gam và 2,8 gam.

566. Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng thì thu được hỗn hợp gồm 0,015 mol khí N_2O và 0,01mol khí NO (phản ứng không tạo NH_4NO_3). Giá trị của m là

- A. 13,5 gam.
- B. 1,35 gam.
- C. 0,81 gam.
- D. 8,1 gam.

567. Nhiệt phân hoàn toàn 18,8 gam muối nitrat của kim loại M (hoá trị II), thu được 8 gam oxit tương ứng. M là kim loại nào trong số các kim loại cho dưới đây?

- A. Mg.
- B. Zn.
- C. Cu.

D. Ca.

- 568.** Đem nung nóng m gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ một thời gian rồi dừng lại, làm nguội và đem cân thấy khối lượng giảm 0,54 gam so với ban đầu. Khối lượng muối $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ đã bị nhiệt phân là
- A. 1,88 gam.
 - B. 0,47 gam.
 - C. 9,4 gam.
 - D. 0,94 gam.
- 569.** Để trung hoà 100ml dung dịch H_3PO_4 1M, cần dùng bao nhiêu ml dung dịch NaOH 1M?
- A. 100 ml
 - B. 200 ml
 - C. 300 ml
 - D. 150 ml
- 570.** Cho 44 gam dung dịch NaOH 10% vào 10 gam dung dịch axit H_3PO_4 39,2%. Sau phản ứng trong dung dịch có muối
- A. Na_2HPO_4 .
 - B. NaH_2PO_4 .
 - C. Na_2HPO_4 và NaH_2PO_4 .
 - D. Na_3PO_4 và Na_2HPO_4 .
- 571.** Biết thành phần % khối lượng P trong tinh thể $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ là 8,659%. Tinh thể muối ngậm nước đó có số phân tử H_2O là
- A. 9
 - B. 10
 - C. 11
 - D. 12
- 572.** Đổ dung dịch có chứa 11,76 gam H_3PO_4 vào dung dịch có chứa 16,8g KOH. Khối lượng các muối thu được là
- A. 10,44g KH_2PO_4 , 8,5g K_3PO_4 .
 - B. 10,44g K_2HPO_4 , 12,72g K_3PO_4 .
 - C. 10,24g K_2HPO_4 , 13,5g KH_2PO_4 .
 - D. 10,2g K_2HPO_4 , 13,5g KH_2PO_4 , 8,5g K_3PO_4 .

CHƯƠNG IV: NHÓM CACBON

573. Từ C đến Pb khả năng thu thêm electron để đạt đến cấu hình electron bền của khí hiếm là
- A. giảm dần.
 - B. tăng dần.
 - C. không biến đổi.
 - D. không xác định được.
574. Kim cương được sử dụng làm đồ trang sức, mũi khoan, dao cắt, thủy tinh và bột mài vì kim cương là chất cứng nhất trong tất cả các chất. Có tính chất trên là một phần là do tinh thể kim cương thuộc loại tinh thể
- A. ion điển hình.
 - B. kim loại điển hình.
 - C. nguyên tử điển hình.
 - D. phân tử điển hình.
575. Chọn phương trình hóa học viết đúng trong các phương trình dưới đây.
- A. $\text{CO} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na} + \text{CO}_2$
 - B. $\text{CO} + \text{MgO} \rightarrow \text{Mg} + \text{CO}_2$
 - C. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
 - D. $3\text{CO} + \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$
576. “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là
- A. CO rắn.
 - B. SO₂ rắn.
 - C. H₂O rắn.
 - D. CO₂ rắn.
577. Chất nào dưới đây chứa CaCO₃ trong thành phần hoá học?
- A. Đolômit.

- B. Cacnalit.
- C. Pirit.
- D. Xiđerit.

578. Liên kết giữa carbon với oxi trong CO_2 là liên kết cộng hoá trị có cực, CO_2 có cấu tạo thẳng, phân tử không có cực. Công thức cấu tạo của phân tử CO_2 là

- A. $\text{O} - \text{C} = \text{O}$
- C. $\text{O} \rightarrow \text{C} = \text{O}$
- B. $\text{O} - \text{C} - \text{O}$
- D. $\text{O} = \text{C} = \text{O}$

579. CO_2 không cháy và không duy trì sự cháy của nhiều chất nên được dùng để dập tắt các đám cháy. Tuy nhiên, CO_2 không dùng để dập tắt đám cháy nào dưới đây?

- A. Đám cháy do xăng, dầu.
- B. Đám cháy nhà cửa, quần áo.
- C. Đám cháy do magie hoặc nhôm.
- D. Đám cháy do khí ga.

580. Xét các muối cacbonat, nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Tất cả các muối cacbonat đều tan tốt trong nước.
- B. Tất cả các muối cacbonat đều bị nhiệt phân tạo ra oxit kim loại và carbon đioxit.
- C. Tất cả các muối cacbonat đều bị nhiệt phân, trừ muối cacbonat của kim loại kiềm.
- D. Tất cả các muối cacbonat đều không tan trong nước.

581. Silic đioxit (SiO_2) tan chậm trong dung dịch kiềm đặc, nóng, tan dễ trong dung dịch kiềm nóng chảy tạo thành silicat, SiO_2 là oxit gì?

- A. oxit axit.
- C. oxit trung tính.
- B. oxit bazơ.
- D. oxit lưỡng tính.

582. Công nghiệp silicat là ngành công nghiệp chế biến các hợp chất của silic.

Ngành sản xuất nào dưới đây **không** thuộc về công nghiệp silicat?

- A. Sản xuất đồ gốm (gạch, ngói, sành, sứ).
- B. Sản xuất xi măng.
- C. Sản xuất thủy tinh.
- D. Sản xuất thủy tinh hữu cơ.

583. Để có thể khắc chữ và hình trên thủy tinh người ta dùng dung dịch nào dưới đây?

- A. Dung dịch HCl.
- B. Dung dịch HBr.
- C. Dung dịch HI.
- D. Dung dịch HF.

584. H_2SiO_3 dễ tan trong dung dịch kiềm tạo muối silicat, chỉ có silicat kim loại kiềm tan được trong nước, dung dịch đậm đặc của những chất nào dưới đây được gọi là thủy tinh lỏng?

- A. Na_2SiO_3 và K_2SiO_3 .
- B. Na_2SiO_3 và $CaSiO_3$.
- C. $CaSiO_3$ và $BaSiO_3$.
- D. $CaSiO_3$ và $BaSiO_3$.

585. Kim cương và than chì là các dạng thù hình của nguyên tố cacbon, nhưng lại có nhiều tính chất khác nhau như độ cứng, khả năng dẫn điện, chúng có tính chất khác nhau là do

- A. chúng có thành phần nguyên tố cấu tạo khác nhau.
- B. kim cương là kim loại còn than chì là phi kim.
- C. chúng có kiến trúc cấu tạo khác nhau.
- D. kim cương cứng còn than chì thì mềm.

586. Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng trái đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Khí nào dưới đây là nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. H_2 .
- B. N_2 .
- C. CO_2 .
- D. O_2 .

587. Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp $MgCO_3$, $CaCO_3$ rồi cho toàn bộ khí thoát ra (khí A) hấp thụ hết bằng dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được kết tủa B và dung dịch C. Đun nóng dung dịch C thu được kết tủa B. Hỏi A, B, C lần lượt là những chất gì?
- A. CO , $CaCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$.
 - B. CO_2 , $Ca(HCO_3)_2$, $CaCO_3$.
 - C. CO , $Ca(HCO_3)_2$, $CaCO_3$.
 - D. CO_2 , $CaCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$.
588. Cho 24,4 gam hỗn hợp Na_2CO_3 , K_2CO_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch $BaCl_2$. Sau phản ứng thu được 39,4 gam kết tủa. Lọc tách kết tủa, cô cạn dung dịch thì thu được bao nhiêu gam muối clorua khan?
- A. 2,66 gam
 - B. 22,6 gam
 - C. 26,6 gam
 - D. 6,26 gam

CHƯƠNG V: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

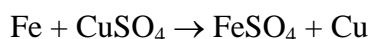
589. Tổng số hạt proton, neutron, electron trong 2 nguyên tử kim loại A và B là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của A là 12. Hai kim loại A, B lần lượt là
- A. Ca, Fe.
 - B. Na, K.
 - C. Mg, Fe.
 - D. K, Ca.
590. Vonfam (W) thường được dùng để chế tạo dây tóc bóng đèn. Nguyên nhân chính là do
- A. W là kim loại rất dẻo.
 - B. W có khả năng dẫn điện rất tốt.
 - C. W là kim loại nhẹ.
 - D. W có nhiệt độ nóng chảy cao.
591. Trước đây, người ta thường dùng những tấm gương soi bằng đồng vì đồng là kim loại
- A. có tính dẻo.

- B. có khả năng dẫn nhiệt tốt.
C. có tỉ khối lớn.
D. có khả năng phản xạ ánh sáng.
- 592.** Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất, được dùng làm nhiệt kế và áp kế là kim loại nào dưới đây?
A. Cu
B. Ag
C. Hg
D. Li
- 593.** Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất, dùng làm dây tóc bóng đèn là
A. Au.
B. Pt.
C. W.
D. Cu.
- 594.** Cho các kim loại Cu; Al; Fe; Au; Ag. Dãy gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính dẫn điện của kim loại (từ trái sang phải) là
A. Fe, Au, Al, Cu, Ag.
B. Fe, Al, Cu, Au, Ag.
C. Fe, Al, Cu, Ag, Au.
D. Al, Fe, Au, Ag, Cu.
- 595.** Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là
A. thực hiện quá trình cho – nhận proton.
B. thực hiện quá trình khử các kim loại.
C. thực hiện quá trình khử các ion kim loại.
D. thực hiện quá trình oxi hoá các ion kim loại.
- 596.** Sự phá huỷ kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của môi trường xung quanh, được gọi chung là
A. sự ăn mòn kim loại.
B. sự ăn mòn hoá học.
C. sự khử kim loại.
D. sự ăn mòn điện hoá.
- 597.** Phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về ăn mòn hoá học?
A. Ăn mòn hoá học không làm phát sinh dòng điện.

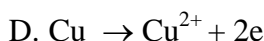
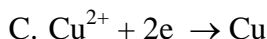
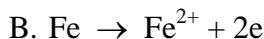
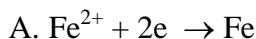
- B. Ăn mòn hoá học làm phát sinh dòng điện một chiều.
C. Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hoá học.
D. Về bản chất, ăn mòn hoá học cũng là một dạng của ăn mòn điện hoá.
598. Điều kiện cần và đủ để xảy ra quá trình ăn mòn điện hoá là
- A. các điện cực có bản chất khác nhau.
B. các điện cực phải tiếp xúc trực tiếp với nhau hoặc gián tiếp thông qua dây dẫn.
C. các điện cực phải cùng tiếp xúc với dung dịch chất điện li.
D. các điện cực phải có bản chất khác nhau, tiếp xúc với nhau và cùng tiếp xúc với dung dịch chất điện li.
599. Hầu hết các kim loại đều có ánh kim là do
- A. kim loại hấp thụ được các tia sáng tới.
B. các kim loại đều ở thể rắn.
C. các electron tự do trong kim loại có thể phản xạ những tia sáng trông thấy được.
D. kim loại màu trắng bạc nên giữ được các tia sáng trên bề mặt kim loại.
600. Một hợp kim gồm các kim loại sau: Ag, Zn, Fe, Cu. Hoá chất có thể hoà tan hoàn toàn hợp kim trên thành dung dịch là
- A. Dung dịch NaOH.
B. Dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội
C. Dung dịch HCl.
D. Dung dịch HNO_3 loãng.
601. Có 3 mẫu hợp kim: Fe–Al, K–Na, Cu–Mg. Hoá chất có thể dùng để phân biệt 3 mẫu hợp kim này là
- A. dung dịch NaOH.
B. dung dịch HCl.
C. dung dịch H_2SO_4 loãng.
D. dung dịch $MgCl_2$.
602. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về bản chất quá trình hoá học ở điện cực trong quá trình điện phân?
- A. Anion nhường electron ở anot.
B. Cation nhận electron ở catốt.
C. Sự oxi hoá xảy ra ở anot.
D. Sự oxi hóa xảy ra ở catốt.
603. Điện phân một dung dịch chứa hỗn hợp gồm HCl, $CuCl_2$, NaCl với điện cực trơ có màng ngăn. Kết luận nào dưới đây là **không** đúng.

- A. Kết thúc điện phân, pH của dung dịch tăng so với ban đầu.
 B. Thứ tự các chất bị điện phân là CuCl_2 , HCl , (NaCl và H_2O).
 C. Quá trình điện phân NaCl đi kèm với sự tăng pH của dung dịch.
 D. Quá trình điện phân HCl đi kèm với sự giảm pH của dung dịch.
- 604.** Để bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép, người ta gắn các tấm Zn ở ngoài vỏ tàu (phần chìm dưới nước biển). Người ta đã bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn bằng cách
- A. cách li kim loại với môi trường.
 B. dùng phương pháp điện hoá.
 C. dùng Zn là chất chống ăn mòn.
 D. dùng Zn là kim loại không gỉ.
- 605.** Cặp kim loại Al – Fe tiếp xúc với nhau và được để ngoài không khí ẩm thì kim loại nào bị ăn mòn và dạng ăn mòn nào là chính?
- A. Al bị ăn mòn điện hoá.
 B. Fe bị ăn mòn điện hoá.
 C. Al bị ăn mòn hoá học.
 D. Al, Fe bị ăn mòn hoá học.
- 606.** Trường hợp nào dưới đây là ăn mòn điện hoá?
- A. Gang, thép để lâu trong không khí ẩm.
 B. Kẽm nguyên chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.
 C. Fe tác dụng với khí clo.
 D. Natri cháy trong không khí.
- 607.** Cột sắt ở Newdeli (Ấn Độ) có trên 1500 năm tuổi. Cột sắt bền là do
- A. được chế tạo bởi một loại hợp kim bền của sắt.
 B. được chế tạo bởi sắt tinh khiết.
 C. được bao phủ bởi một lớp oxit bền vững.
 D. Ấn Độ có khí hậu đặc biệt.
- 608.** Fe bị oxi hóa trong dung dịch FeCl_3 hoặc CuCl_2 tạo thành Fe^{2+} . Kết quả nào dưới đây là đúng?
- A. $E^0_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} > E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} > E^0_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}}$
 B. $E^0_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} > E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} > E^0_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}}$
 C. $E^0_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} > E^0_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} > E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}$
 D. Kết quả khác.

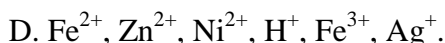
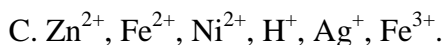
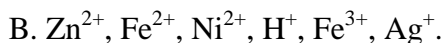
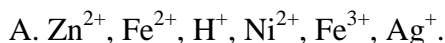
609. Có phương trình hóa học sau:



Phương trình nào dưới đây biểu thị sự oxi hóa cho phản ứng hóa học trên?



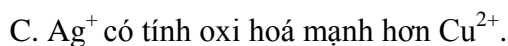
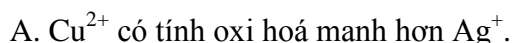
610. Cho các ion kim loại sau: Fe^{3+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , H^+ , Ag^+ . Chiều tăng dần tính oxi hóa của các ion là



611. Điện phân với điện cực trơ, màng ngăn xốp một dung dịch chứa các ion Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} và Cl^- . Thứ tự điện phân xảy ra ở catốt là



612. Từ phương trình ion thu gọn sau: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$. Kết luận nào dưới đây **không** đúng?



613. Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì chất có thể dùng để khử thủy ngân là

A. bột Fe.

B. bột lưu huỳnh.

C. nước.

D. natri.

- 614.** Tất cả các kim loại thuộc dãy nào dưới đây tác dụng được với dung dịch muối sắt (III)?
- Al, Fe, Ni, Ag
 - Al, Fe, Ni, Cu, Ag.
 - Al, Fe, Ni, Cu.
 - Mg, Fe, Ni, Ag, Cu.
- 615.** Cho ba phương trình ion rút gọn:
- $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe} \rightarrow \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$
 - $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$
 - $\text{Fe}^{2+} + \text{Mg} \rightarrow \text{Fe} + \text{Mg}^{2+}$. Nhận xét nào dưới đây là đúng?
- Tính khử của: $\text{Mg} > \text{Fe} > \text{Fe}^{2+} > \text{Cu}$.
 - Tính khử của: $\text{Mg} > \text{Fe}^{2+} > \text{Cu} > \text{Fe}$.
 - Tính oxi hóa của: $\text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$.
 - Tính oxi hóa của: $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$.
- 616.** Cho một ít bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X gồm
- $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2, \text{H}_2\text{O}$.
 - $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2, \text{AgNO}_3$ dư.
 - $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3, \text{AgNO}_3$ dư.
 - $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2, \text{Fe}(\text{NO}_3)_3, \text{AgNO}_3$.
- 617.** Nhúng một thanh Fe vào dung dịch HCl, nhận thấy thanh Fe sẽ tan nhanh nếu ta nhỏ thêm vào dung dịch một vài giọt
- dung dịch H_2SO_4 .
 - dung dịch Na_2SO_4 .
 - dung dịch CuSO_4 .
 - dung dịch NaOH.
- 618.** Dung dịch FeSO_4 có lẫn tạp chất CuSO_4 . Phải dùng chất nào dưới đây để có thể loại bỏ được tạp chất?
- Bột Fe dư.
 - Bột Cu dư.
 - Bột Al dư.
 - Na dư.

- 619.** Cho các giá trị thế điện cực chuẩn:

$$E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0,34\text{V}; E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = - 0,78\text{V}.$$

Kết luận nào dưới đây **không** đúng?

- A. Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Zn^{2+} .
- B. Cu có tính khử yếu hơn Zn.
- C. Cu^{2+} có tính oxi hoá yếu hơn Zn^{2+} .
- D. Xảy ra phản ứng: $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$.

620. Dung dịch X chứa hỗn hợp các muối NaCl; CuCl_2 ; FeCl_3 và ZnCl_2 . Kim loại đầu tiên thoát ra ở catốt khi điện phân dung dịch X là

- A. Fe
- B. Cu
- C. Zn
- D. Na.

621. Dung dịch X chứa hỗn hợp các muối NaCl; CuCl_2 ; FeCl_3 và ZnCl_2 . Kim loại cuối cùng thoát ra ở catốt trước khi có khí thoát ra là

- A. Fe
- B. Cu
- C. Zn
- D. Na.

622. Cho 1,04 gam hỗn hợp hai kim loại tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được 0,672 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan thu được là

- A. 3,92 gam.
- B. 1,96 gam.
- C. 3,52 gam.
- D. 5,88 gam.

623. Ngâm một thanh Zn vào 100ml dung dịch AgNO_3 0,1M đến khi AgNO_3 tác dụng hết, thì khối lượng thanh Zn sau phản ứng so với thanh Zn ban đầu sẽ

- A. giảm 0,755 gam.
- B. tăng 1,08 gam.
- C. tăng 0,755 gam.
- D. tăng 7,55 gam.

624. Ngâm một đinh sắt sạch trong 200ml dung dịch CuSO_4 . Sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa sạch nhẹ bằng nước cất và sấy khô rồi đem cân thấy khối lượng đinh sắt tăng 0,8 gam so với ban đầu. Nồng độ mol của dung dịch CuSO_4 đã dùng là giá trị nào dưới đây?

- A. 0,05M.
B. 0,0625M.
C. 0,50M.
D. 0,625M.
- 625.** Cho từ từ bột Fe vào 50ml dung dịch CuSO_4 0,2M, khuấy nhẹ cho tới khi dung dịch mất màu xanh. Khối lượng bột Fe đã tham gia phản ứng là
- A. 5,6 gam.
B. 0,056 gam.
C. 0,56 gam.
D. 0,28 gam.
- 626.** Điện phân dung dịch muối CuSO_4 dư trong thời gian 1930 giây, thu được 1,92 gam Cu ở catốt. Cường độ dòng điện trong quá trình điện phân là giá trị nào dưới đây?
- A. 3,0A.
B. 4,5A.
C. 1,5A.
D. 6,0A.
- 627.** Điện phân dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ với cường độ dòng điện 9,65A đến khi bắt đầu có khí thoát ra ở catốt thì dừng lại, thời gian đã điện phân là 40 phút. Khối lượng Cu sinh ra ở catốt là
- A. 7,68 gam.
B. 8,67 gam.
C. 6,40 gam.
D. 3,20 gam.
- 628.** Điện phân với điện cực trơ dung dịch muối clorua của một kim hoá trị (II) với cường độ dòng điện 3A. Sau 1930 giây, thấy khối lượng catốt tăng 1,92 gam. Kim loại trong muối clorua ở trên là kim loại nào dưới đây?
- A. Ni.
B. Zn.
C. Fe.
D. Cu.

CHƯƠNG VI: KIM LOẠI NHÓM IA, IIA VÀ NHÔM

629. Kim loại có tính khử mạnh nhất trong các kim loại kiềm là
- Cs.
 - Li.
 - K.
 - Na.
630. Người ta có thể điều chế kim loại kiềm bằng phương pháp nào dưới đây?
- thuỷ luyện
 - nhiệt luyện
 - điện phân dung dịch muối clorua của kim loại kiềm
 - điện phân nóng chảy muối clorua hoặc hidroxit của kim loại kiềm
631. Nhận định nào dưới đây **không** đúng về kim loại kiềm?
- Kim loại kiềm có tính khử mạnh.
 - Kim loại kiềm dễ bị oxi hoá
 - Kim loại kiềm có tính khử giảm dần từ Li đến Cs.
 - Để bảo quản kim loại kiềm, người ta thường ngâm nó trong dầu hỏa.
632. Có các quá trình sau:
- Điện phân NaOH nóng chảy.
 - Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
 - Điện phân NaCl nóng chảy.
 - Cho NaOH tác dụng với dung dịch HCl.
- Các quá trình mà ion Na^+ bị khử thành Na là
- a, c.
 - a, b.
 - c, d.
 - a, b, d.
633. Trong công nghiệp, người ta điều chế NaOH dựa trên phản ứng hóa học nào dưới đây?
- $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$
 - $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
 - $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaOH}$
 - $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{đp, mn}} 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow$

634. X, Y, Z là các hợp chất vô cơ của một kim loại, khi đốt nóng ở nhiệt độ cao đều cho ngọn lửa màu vàng. X tác dụng với Y thành Z. Nung nóng Y ở nhiệt độ cao thu được Z, hơi nước và khí E. Biết E là hợp chất của cacbon, E tác dụng với X cho Y hoặc Z. X, Y, Z, E lần lượt là các chất nào dưới đây?
- NaOH, Na₂CO₃, NaHCO₃, CO₂
 - NaOH, NaHCO₃, Na₂CO₃, CO₂
 - KOH, KHCO₃, CO₂, K₂CO₃
 - NaOH, Na₂CO₃, CO₂, NaHCO₃
635. Phương trình hóa học nào dưới đây **không** đúng?
- NaOH + SO₂ → NaHSO₃
 - 2NaOH + SO₂ → Na₂SO₃ + H₂O
 - 2NaOH + 2NO₂ → 2NaNO₃ + H₂
 - 2NaOH + 2NO₂ → NaNO₃ + NaNO₂ + H₂O
636. Tính chất nào dưới đây **không** phải là tính chất của NaHCO₃?
- Là chất lưỡng tính.
 - Thủy phân cho môi trường axit yếu.
 - Bị phân hủy bởi nhiệt.
 - Thủy phân cho môi trường bazơ yếu.
637. Nhận xét nào dưới đây về muối NaHCO₃ **không** đúng?
- Muối NaHCO₃ là muối axit.
 - Muối NaHCO₃ không bị phân hủy bởi nhiệt.
 - Dung dịch muối NaHCO₃ có pH > 7.
 - Ion HCO₃⁻ trong muối có tính chất lưỡng tính.
638. Công dụng nào dưới đây **không** phải là của muối NaCl?
- Làm thức ăn cho gia súc và người.
 - Khử chua cho đất.
 - Điều chế Cl₂, HCl và nước Giaven.
 - Làm dịch truyền trong bệnh viện.
639. Phương pháp thích hợp dùng để điều chế kim loại phân nhóm chính nhóm II là
- nhiệt phân muối clorua.
 - điện phân muối clorua nóng chảy.
 - điện phân dung dịch muối clorua.
 - điện phân oxit kim loại nóng chảy.

640. Khi cho dung dịch NaOH dư vào cốc đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ trong suốt thì trong cốc
- A. có sủi bọt khí.
 - B. không có hiện tượng gì.
 - C. có kết tủa trắng.
 - D. có kết tủa trắng và bọt khí.
641. Khi cho một miếng Na vào dung dịch CuCl_2 hiện tượng quan sát được là
- A. sủi bọt khí không màu.
 - B. xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan.
 - C. xuất hiện kết tủa màu xanh.
 - D. sủi bọt khí không màu và xuất hiện kết tủa màu xanh.
642. Để bảo quản kim loại kiềm Na, K trong phòng thí nghiệm người ta đã
- A. ngâm chúng trong phenol.
 - B. ngâm chúng trong dầu hoả.
 - C. ngâm chúng trong ancol.
 - D. ngâm chúng trong nước.
643. Cho a mol NO_2 sục vào dung dịch chứa a mol NaOH, dung dịch thu được có giá trị
- A. $\text{pH} > 7$.
 - B. $\text{pH} < 7$.
 - C. $\text{pH} = 7$.
 - D. $\text{pH} = 14$.
644. Trộn dung dịch NaHCO_3 với dung dịch NaHSO_4 theo tỉ lệ số mol 1: 1 rồi đun nóng. Sau phản ứng thu được dung dịch X có
- A. $\text{pH} > 7$.
 - B. $\text{pH} < 7$.
 - C. $\text{pH} = 7$.
 - D. $\text{pH} = 14$.
645. Để nhận ra ba chất ở dạng bột là Mg, Al, Al_2O_3 đựng trong các lọ riêng biệt mắt nhãn chỉ cần một thuốc thử là
- A. H_2O .
 - B. dung dịch NaOH.
 - C. dung dịch NH_3 .
 - D. dung dịch HCl.

646. Vôi sống sau khi sản xuất phải được bảo quản trong bao kín. Nếu để lâu ngày trong không khí, vôi sống sẽ “chết”. Phản ứng nào dưới đây giải thích hiện tượng vôi “chết”?
- A. $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
 B. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 D. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$
647. Loại đá (hay khoáng chất) **không** chứa canxi cacbonat là
- A. đá vôi.
 B. thạch cao.
 C. đá hoa cương.
 D. đá phấn.
648. Hiện tượng hình thành thạch nhũ trong hang động và xâm thực của nước mưa vào đá vôi được giải thích bằng phương trình hóa học nào dưới đây?
- A. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
 B. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca(HCO}_3)_2$
 C. $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$
 D. $\text{CaCO}_3 + 3\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Ca(HCO}_3)_2$
649. Cho dung dịch chứa a mol $\text{Ca(HCO}_3)_2$ vào dung dịch chứa a mol $\text{Ca(HSO}_4)_2$. Hiện tượng quan sát được là
- A. sủi bọt khí.
 B. vẩn đục.
 C. sủi bọt khí và vẩn đục.
 D. vẩn đục, sau đó trong suốt trở lại.
650. Chất được sử dụng bó bột khi xương bị gãy trong y học là
- A. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
 B. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.
 C. CaSO_4 khan.
 D. $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.
651. Chất được dùng để khử tính cứng của nước là
- A. Na_2CO_3 .
 B. $\text{Mg(NO}_3)_2$.
 C. NaCl .

D. CuSO_4 .

652. Ca(OH)_2 là hoá chất

- A. có thể loại độ cứng toàn phần của nước.
- B. có thể loại độ cứng tạm thời của nước.
- C. có thể loại độ cứng vĩnh cửu của nước.
- D. không thể loại bỏ được bất kì loại nước cứng nào.

653. Chất nào dưới đây thường được dùng để để làm mềm nước cứng vĩnh cửu?

- A. Na_2CO_3 .
- B. CaO .
- C. Ca(OH)_2 .
- D. HCl .

654. Hoá chất nào dưới đây có thể loại được độ cứng toàn phần của nước?

- A. Ca(OH)_2 .
- B. Na_3PO_4 .
- C. HCl .
- D. CaO .

655. Trong các phương pháp làm mềm nước, phương pháp chỉ khử được độ cứng tạm thời của nước là

- A. phương pháp hóa học (sử dụng Na_2CO_3 , Na_3PO_4 ...).
- B. đun nóng nước cứng.
- C. phương pháp lọc.
- D. phương pháp trao đổi ion.

656. Có thể loại trừ độ cứng tạm thời của nước bằng cách đun sôi vì

- A. khi đun sôi các chất khí bay ra.
- B. nước sôi ở 100°C .
- C. khi đun sôi đã làm tăng độ tan của các chất kết tủa.
- D. cation Mg^{2+} và Ca^{2+} kết tủa dưới dạng hợp chất không tan (CaCO_3 , MgCO_3) và có thể tách ra.

657. Nồng độ % của dung dịch tạo thành khi hòa tan 3,9 gam kali kim loại vào 36,2 gam nước là kết quả nào dưới đây?

- A. 15,47%.
- B. 13,97%.
- C. 14,0%.

- D. 14,04%.
658. Điện phân dung dịch BaCl_2 với điện cực trơ, màng ngăn xốp, sau một thời gian thấy ở anốt thoát ra 0,56 lít (đktc) một chất khí. Ở catốt sẽ
- A. giải phóng 0,28 l khí O_2 (đktc).
 - B. có 3,425 gam Ba bám vào điện cực.
 - C. giải phóng 0,56 lít khí H_2 (đktc).
 - D. giải phóng 1,12 lít khí H_2 (đktc).
659. Magie có thể cháy trong khí cacbon đioxit và tạo ra một chất bột màu đen. Công thức phân tử của chất này là
- A. C (cacbon).
 - B. MgO .
 - C. Mg(OH)_2 .
 - D. Mg_2C .
660. Khi kết hợp với nhau, cặp nguyên tố sẽ tạo ra hỗn hống là
- A. cacbon và oxi.
 - B. clo và brom.
 - C. kẽm và thủy ngân.
 - D. bạc và vàng.
661. Phèn chua **không** được dùng
- A. để làm trong nước.
 - B. trong công nghiệp giấy.
 - C. để diệt trùng nước.
 - D. làm chất cảm màu trong ngành nhuộm vải.
662. Quặng boxit có thành phần chủ yếu là Al_2O_3 và lẫn tạp chất là SiO_2 và Fe_2O_3 . Để làm sạch Al_2O_3 trong công nghiệp có thể sử dụng các hoá chất nào dưới đây?
- A. Dung dịch NaOH đặc và khí CO_2 .
 - B. Dung dịch NaOH đặc và axit HCl .
 - C. Dung dịch NaOH đặc và axit H_2SO_4 .
 - D. Dung dịch NaOH đặc và axit CH_3COOH .
663. Nguyên liệu chủ yếu được dùng để sản xuất Al trong công nghiệp là
- A. đất sét.
 - B. quặng boxit.
 - C. mica.

D. cao lanh.

664. Trong công nghiệp, người ta điều chế Al bằng cách nào dưới đây?
- A. điện phân hỗn hợp nóng chảy của Al_2O_3 và criolit.
 - B. điện phân nóng chảy $AlCl_3$.
 - C. dùng chất khử như CO, H_2 ... để khử Al_2O_3 .
 - D. dùng kim loại mạnh khử Al ra khỏi dung dịch muối.
665. Criolit còn được gọi là băng thạch, có công thức phân tử là Na_3AlF_6 được thêm vào Al_2O_3 trong quá trình điện phân Al_2O_3 nóng chảy, để sản xuất nhôm vì lí do chính là
- A. làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 , cho phép điện phân ở nhiệt độ thấp, giúp tiết kiệm năng lượng.
 - B. làm tăng độ dẫn điện của Al_2O_3 nóng chảy.
 - C. tạo một lớp ngăn cách để bảo vệ nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hoá.
 - D. bảo vệ điện cực khỏi bị ăn mòn
666. Trong quá trình sản xuất Al, bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy, xảy ra hiện tượng dương cực tan là do xảy ra phản ứng nào dưới đây?
- A. $C + 2O \rightarrow CO_2$
 - B. $C + O \rightarrow CO$
 - C. $3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$
 - D. $C + 2O \rightarrow CO_2$ và $C + O \rightarrow CO$
667. Hợp kim không chứa nhôm là
- A. silumin.
 - B. đuyra.
 - C. electron.
 - D. inox.
668. Dung dịch muối $AlCl_3$ trong nước có
- A. pH= 7.
 - B. pH< 7.
 - C. pH> 7.
 - D. pH<7 hoặc pH>7 tùy vào lượng muối $AlCl_3$ có trong dung dịch.
669. Trong các chất sau đây, chất nào không có tính chất lưỡng tính?
- A. $Al(OH)_3$
 - B. Al_2O_3
 - C. $Al_2(SO_4)_3$

D. NaHCO_3

- 670.** Công thức của phèn chua, được dùng để làm trong nước là
- A. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 - B. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 - C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 - D. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
- 671.** Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO_2 là
- A. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan hết tạo dung dịch không màu.
 - B. lúc đầu có kết tủa, sau đó kết tủa bị hòa tan một phần.
 - C. xuất hiện kết tủa keo trắng và kết tủa không bị hòa tan.
 - D. lúc đầu có kết tủa, sau đó kết tủa tan hết, tạo thành dung dịch có màu xanh thẫm.
- 672.** Chỉ dùng hóa chất nào trong các hóa chất dưới đây để nhận biết được bốn kim loại: Na, Mg, Al, Ag?
- A. H_2O .
 - B. Dung dịch HCl loãng.
 - C. Dung dịch NaOH.
 - D. Dung dịch NH_3 .
- 673.** Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 là
- A. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau kết tủa tan hết.
 - B. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau kết tủa tan một phần.
 - C. xuất hiện kết tủa keo trắng và kết tủa không bị hòa tan.
 - D. có phản ứng xảy ra nhưng không quan sát được hiện tượng.
- 674.** Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch AlCl_3 là
- A. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan hết.
 - B. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan một phần.
 - C. xuất hiện kết tủa keo trắng.
 - D. có bọt khí thoát ra.
- 675.** Khi cho từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 ,
- A. không có hiện tượng gì xảy ra.
 - B. xuất hiện kết tủa keo trắng.

- C. xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa bị hòa tan một phần.
D. lúc đầu xuất hiện kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan hết.
- 676.** Cho một mẫu Na vào 500 ml dung dịch HCl 1M, kết thúc thí nghiệm thu được 4,48 lít khí ở (đktc). Lượng Na đã dùng là
- A. 4,6 gam.
B. 0,46 gam.
C. 0,92 gam.
D. 9,2 gam.
- 677.** Hòa tan hoàn toàn 13,92 gam hỗn hợp 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kỳ liên tiếp vào nước thu được 5,9136 lít H_2 ở $27,3^\circ C$, 1 atm. Hai kim loại đó là
- A. Li, Na.
B. Na, K.
C. K, Rb.
D. Rb, Cs.
- 678.** Điện phân nóng chảy hoàn toàn 14,9 gam muối clorua của kim loại hoá trị I thu được 2,24 lít khí ở anốt (đktc). Kim loại đó là
- A. Na.
B. Li.
C. Cs.
D. K.
- 679.** Cho 0,3 mol NaOH hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít SO_2 (đktc), lượng muối khan thu được là
- A. 20,8 gam.
B. 23,0 gam.
C. 31,2 gam.
D. 18,9 gam.
- 680.** Điện phân 1 lít dung dịch NaCl (dư) với điện cực trơ, màng ngăn xốp tới khi dung dịch thu được có pH = 12 (coi lượng Cl_2 tan và tác dụng với H_2O không đáng kể, thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể), thì thể tích khí thoát ra ở anot (đktc) là bao nhiêu?
- A. 1,12 lít.
B. 0,224 lít.
C. 0,112 lít.

D. 0,336 lít.

681. Nung 100 gam hỗn hợp X gồm Na_2CO_3 và NaHCO_3 cho đến khi khối lượng hỗn hợp không đổi được 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng Na_2CO_3 trong X là bao nhiêu?

A. 16%.

B. 84 %.

C. 31 %.

D. 69 %.

682. Chia m gam hỗn hợp gồm một muối clorua kim loại kiềm và BaCl_2 thành 2 phần bằng nhau:

– Phần 1: Hòa tan hết vào nước rồi cho tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thu được 8,61 gam kết tủa.

– Phần 2: Đem điện phân nóng chảy hoàn toàn thu được V lít khí ở anôt (ở đktc).

Giá trị của V là

A. 6,72 lít.

B. 0, 672 lít.

C. 1,334 lít.

D. 13,44 lít.

683. Cần thêm vào 500 gam dung dịch NaOH 12% bao nhiêu gam nước để thu được dung dịch NaOH 8%?

A. 250 gam.

B. 500 gam.

C. 150 gam.

D. 750 gam.

684. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm một kim loại kiềm và một kim loại kiềm thổ vào nước thu được 2,24 lít khí (đktc) và dung dịch X. Thể tích dung dịch HCl 2M tối thiểu cần cho vào để trung hòa dung dịch X là

A. 10 ml.

B. 100 ml.

C. 200ml.

D. 20 ml.

685. Nhiệt phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm CaCO_3 và Na_2CO_3 thu được 11,6 gam chất rắn và 2,24 lít khí (đktc). Hàm lượng % CaCO_3 trong X là

A. 6,25%.

- B. 8,62%.
- C. 50,2%.
- D. 62,5%.
- 686.** Hòa tan hoàn toàn 5,94 gam hỗn hợp hai muối clorua của hai kim loại A, B đều thuộc phân nhóm chính II vào nước được 100 ml dung dịch X. Để làm kết tủa hết ion Cl^- có trong dung dịch X người ta cho toàn bộ lượng dung dịch X ở trên tác dụng vừa đủ với dung dịch AgNO_3 . Kết thúc thí nghiệm, thu được dung dịch Y và 17,22 gam kết tủa. Cô cạn dung dịch Y, khối lượng muối khan thu được là
- A. 4,68 gam.
- B. 7,02 gam.
- C. 9,12 gam.
- D. 2,76 gam.
- 687.** Điện phân nóng chảy hoàn toàn 19,0 gam muối MCl_2 thu được 4,48 lít khí (đktc) ở anot (đktc). M là kim loại nào trong các kim loại cho dưới đây
- A. Ca.
- B. Mg.
- C. Ba.
- D. Be.
- 688.** Cho V lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch Ca(OH)_2 0,7M, kết thúc thí nghiệm thu được 4 gam kết tủa. Giá trị của V là
- A. 1,568 lít.
- B. 1,568 lít và 0,896 lít.
- C. 0,896 lít (không có thêm giá trị khác).
- D. 0,896 lít hoặc 2,24 lít.
- 689.** Hòa tan hoàn toàn 4,68g hỗn hợp muối cacbonat của hai kim loại A và B thuộc phân nhóm chính nhóm II và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn bằng dung dịch HCl thu được 1,12 lít CO_2 (ở đktc). Hai kim loại A, B là
- A. Be và Mg.
- B. Mg và Ca.
- C. Ca và Sr.
- D. Sr và Ba.
- 690.** Dung dịch A gồm 5 ion: Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , 0,1mol Cl^- và 0,2 mol NO_3^- . Thêm từ từ dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch A đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch K_2CO_3 cho vào là

- A. 150 ml.
 B. 300 ml.
 C. 200 ml.
 D. 250 ml.
- 691.** Hoà tan hoàn toàn 23,8 gam hỗn hợp một muối cacbonat của kim loại hoá trị (I) và một muối cacbonat của kim loại hoá trị (II) bằng dung dịch HCl thấy thoát ra 4,48 lít khí CO₂ (đktc). Khi cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng thì khối lượng muối khan thu được là bao nhiêu?
- A. 26,0 gam.
 B. 28,0 gam.
 C. 26,8 gam.
 D. 28,6 gam.
- 692.** Nhúng một thanh nhôm nặng 50 gam vào 400 ml dung dịch CuSO₄ 0,5M. Sau một thời gian, lấy thanh nhôm ra, cân được 51,38 gam. Khối lượng Cu tạo thành là
- A. 0,64 gam.
 B. 1,38 gam.
 C. 1,92 gam.
 D. 2,56 gam.
- 693.** Trộn 8,1 gam bột Al với 48 gam bột Fe₂O₃ rồi cho tiến hành phản ứng nhiệt nhôm trong điều kiện không có không khí, kết thúc thí nghiệm lượng chất rắn thu được là
- A. 61,5 gam.
 B. 56,1 gam.
 C. 65,1 gam.
 D. 51,6 gam.
- 694.** Hòa tan hoàn toàn 9,0 gam hỗn hợp X gồm bột Mg và bột Al bằng dung dịch H₂SO₄ loãng, dư thu được khí A và dung dịch B. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào B sao cho kết tủa đạt tới lượng lớn nhất thì dừng lại. Lọc kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,2 gam chất rắn. Thể tích khí A thu được ở đktc là
- A. 6,72 lít.
 B. 7,84 lít.
 C. 8,96 lít.
 D. 10,08 lít.

- 695.** Trộn 5,4 gam bột Al với 17,4 gam bột Fe_3O_4 rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm. Giả sử chỉ xảy ra phản ứng khử Fe_3O_4 thành Fe. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp chất rắn sau phản ứng bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được 5,376 lít khí H_2 (đktc). Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là
- 12,5%.
 - 60%.
 - 20%.
 - 80%.
- 696.** Trộn 0,81 gam bột Al với bột Fe_2O_3 và CuO rồi đốt nóng để tiến hành phản ứng nhiệt nhôm một thời gian, thu được hỗn hợp A. Hoà tan hoàn toàn A trong dung dịch HNO_3 đun nóng thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) ở đktc. Giá trị của V là
- 0,224 lít.
 - 0,672 lít.
 - 2,24 lít.
 - 6,72 lít.

CHƯƠNG VII: CROM – SẮT – ĐỒNG

- 697.** Cấu hình electron của nguyên tử Fe là
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$.
- 698.** Fe có số hiệu nguyên tử là 26. Ion Fe^{3+} có cấu hình electron
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^1$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$
- 699.** Cấu hình electron của nguyên tử Cr (Z=24) là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$.
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$.
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$.

700. Cấu hình electron của nguyên tử Cu (Z=29) là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$.
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$.

701. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (p,n,e) bằng 82, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. X là kim loại

- A. Fe.
- B. Mg.
- C. Ca.
- D. Al.

702. Cho Fe tác dụng với H_2O ở nhiệt độ nhỏ hơn $570^{\circ}C$, sản phẩm thu được là

- A. Fe_3O_4 và H_2 .
- B. Fe_2O_3 và H_2 .
- C. FeO và H_2 .
- D. $Fe(OH)_3$ và H_2 .

703. Dung dịch $FeCl_3$ có giá trị

- A. $pH < 7$.
- B. $pH = 7$.
- C. $pH > 7$.
- D. $pH \geq 7$.

704. Quặng giàu sắt nhất trong tự nhiên, nhưng hiếm là

- A. hematit.
- B. xiderit.
- C. manhetit.
- D. pirit.

705. Khi phản ứng với Fe^{2+} trong môi trường axit dư, dung dịch $KMnO_4$ bị mất màu là do

- A. MnO_4^- bị khử tới Mn^{2+} .
- B. MnO_4^- tạo thành phức với Fe^{2+} .
- C. MnO_4^- bị oxi hoá.
- D. MnO_4^- không màu trong dung dịch axit.
- 706.** Cho một thanh Zn vào dung dịch FeSO_4 , sau một thời gian lấy thanh Zn rửa sạch cẩn thận bằng nước cất, sấy khô và đem cân thấy
- A. khối lượng thanh Zn không đổi.
- B. khối lượng thanh Zn giảm đi.
- C. khối lượng thanh Zn tăng lên.
- D. khối lượng thanh Zn tăng gấp 2 lần ban đầu.
- 707.** Câu nào trong các câu dưới đây **không** đúng?
- A. Fe tan trong dung dịch CuSO_4
- B. Fe tan trong dung dịch FeCl_3
- C. Fe tan trong dung dịch FeCl_2
- D. Cu tan trong dung dịch FeCl_3
- 708.** Hiện tượng xảy ra khi cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch FeCl_3 là
- A. chỉ sủi bọt khí.
- B. chỉ xuất hiện kết tủa nâu đỏ.
- C. xuất hiện kết tủa nâu đỏ và sủi bọt khí.
- D. xuất hiện kết tủa trắng hơi xanh và sủi bọt khí.
- 709.** Cho dung dịch FeCl_2 , ZnCl_2 tác dụng với dung dịch NaOH dư, lấy kết tủa thu được nung khan trong không khí đến khối lượng không đổi, chất rắn thu được là
- A. FeO, ZnO.
- B. Fe_2O_3 , ZnO.
- C. Fe_2O_3 .
- D. FeO.
- 710.** Hợp kim không chứa đồng là
- A. đồng thau.
- B. đồng thiếc.
- C. constantan.
- D. electron.
- 711.** Cặp kim loại có tính chất bền trong không khí, nước, nhờ có lớp màng oxit

rất mỏng bền bảo vệ là

- A. Fe và Al.
- B. Fe và Cr.
- C. Al và Cr.
- D. Mn và Al.

712. Cho vào ống nghiệm một vài tinh thể $K_2Cr_2O_7$, sau đó thêm tiếp khoảng 1 ml nước và lắc đều để $K_2Cr_2O_7$ tan hết, thu được dung dịch X. Thêm vài giọt dung dịch KOH vào dung dịch X, thu được dung dịch Y. Màu sắc của dung dịch X và Y lần lượt là

- A. màu đỏ da cam và màu vàng chanh.
- B. màu vàng chanh và màu đỏ da cam.
- C. màu nâu đỏ và màu vàng chanh.
- D. màu vàng chanh và màu nâu đỏ.

713. Không thể điều chế Cu từ $CuSO_4$ bằng cách

- A. điện phân nóng chảy muối.
- B. điện phân dung dịch muối.
- C. dùng Fe để khử Cu^{2+} ra khỏi dung dịch muối.
- D. cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau đó lấy kết tủa $Cu(OH)_2$, đem nhiệt phân rồi khử CuO tạo ra bằng C.

714. Cho bột sắt tác dụng với nước ở nhiệt độ trên $570^\circ C$ thì tạo ra sản phẩm là

- A. FeO và H_2 .
- B. Fe_2O_3 và H_2 .
- C. Fe_3O_4 và H_2 .
- D. $Fe(OH)_3$ và H_2 .

715. Cho 20 gam hỗn hợp Fe và Mg tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 11,2 lít khí H_2 thoát ra (đktc). Dung dịch thu được nếu đem cô cạn thì lượng muối khan thu được là

- A. 52,5 gam.
- B. 60 gam.
- C. 56,4 gam.
- D. 55,5 gam.

716. Cho 7,28 gam kim loại M tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, sau phản ứng

thu được 2,912 lít khí H_2 ở $27,3^{\circ}C$; 1,1 atm. M là kim loại nào dưới đây?

- A. Zn.
- B. Mg .
- C. Fe
- D. Al.

717. Khử hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm FeO và Fe_2O_3 bằng H_2 (t°), kết thúc thí nghiệm thu được 9 gam H_2O và 22,4 gam chất rắn. % số mol của FeO có trong hỗn hợp X là

- A. 66,67%.
- B. 20,00%.
- C. 26,67%.
- D. 40,00%.

718. Cho một luồng CO đi qua ống sứ đựng m gam Fe_2O_3 nung nóng. Sau một thời gian thu được 13,92 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 . Hoà tan hết X bằng HNO_3 đặc nóng được 5,824 lít NO_2 (đktc). m có giá trị là

- A. 4 gam.
- B. 8 gam.
- C. 16 gam.
- D. 20 gam.

719. Thổi một luồng khí CO đi qua ống sứ đựng m gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và CuO nung nóng thu được 2,32 gam hỗn hợp rắn. Toàn bộ khí thoát ra cho hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được 5 gam kết tủa. m có giá trị là

- A. 3,22 gam.
- B. 3,12 gam.
- C. 4, 0 gam.
- D. 4,2 gam.

720. Khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 cần 2,24 lít CO (ở đktc). Khối lượng sắt thu được là

- A. 5,6 gam.
- B. 6,72 gam.
- C. 16,0 gam.
- D. 11,2 gam.

- 721.** Ngâm một thanh kim loại M có khối lượng 50 gam trong dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 336 ml H₂ (đktc) và thấy khối lượng lá kim loại giảm 1,68% so với ban đầu. M là kim loại nào trong các kim loại dưới đây?
- A. Al
B. Fe
C. Ca
D. Mg
- 722.** Hoà tan 25 gam CuSO₄.5H₂O vào nước cất được 500ml dung dịch A. Đánh giá gần đúng pH và nồng độ mol của dung dịch A là
- A. pH = 7; [CuSO₄] = 0,20M.
B. pH > 7; [CuSO₄] = 0,3125M.
C. pH < 7; [CuSO₄] = 0,20M.
D. pH > 7; [CuSO₄] = 0,20M.
- 723.** Hoà tan hoàn toàn 10 gam hỗn hợp X gồm 2 muối khan FeSO₄ và Fe₂(SO₄)₃ vào nước. Dung dịch thu được phản ứng hoàn toàn với 1,58 gam KMnO₄ trong môi trường axit H₂SO₄ dư. Thành phần % về khối lượng của FeSO₄ trong X là
- A. 76 %.
B. 38 %.
C. 33 %.
D. 62 %.
- 724.** Điện phân 250 ml dung dịch CuSO₄ với điện cực trơ, khi ở catôt bắt đầu có bọt khí thì ngừng điện phân, thấy khối lượng catôt tăng 4,8 gam. Nồng độ mol/l của dung dịch CuSO₄ ban đầu là
- A. 0,3M
B. 0,35M
C. 0,15M
D. 0,45M
- 725.** Hoà tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp X gồm Fe, Cu bằng dung dịch HNO₃ dư, kết thúc thí nghiệm thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp B gồm NO và NO₂ có khối lượng 12,2 gam. Khối lượng muối nitrat sinh ra là
- A. 43,0 gam.
B. 34,0 gam.

- C. 3,4 gam.
D. 4,3 gam
- 726.** Nhiệt phân hoàn toàn 9,4 gam muối nitrat của một kim loại thu được 4 gam một oxit. Công thức phân tử của muối nitrat đã dùng là
- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
C. KNO_3
D. AgNO_3 .
- 727.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 6,4 gam Cu và 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 1M. Sau phản ứng thu được dung dịch A và khí NO duy nhất. Cho tiếp dung dịch NaOH dư vào dung dịch A thu được kết tủa B và dung dịch C. Lọc, rửa rồi đem kết tủa B nung trong không khí đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn thu được là
- A. 16 gam.
B. 12 gam.
C. 24 gam.
D. 20 gam.
- 728.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,4 mol FeO và 0,1 mol Fe_2O_3 vào dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được dung dịch A và khí NO (duy nhất). Dung dịch A cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa. Lấy toàn bộ kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là
- A. 23,0 gam.
B. 32,0 gam.
C. 16,0 gam.
D. 48,0 gam.
- 729.** Nung 6,58 gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ trong bình kín một thời gian, thu được 4,96 gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Hòa tan hoàn toàn X vào H_2O được 300 ml dung dịch Y. dung dịch Y có pH bằng
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 7
- 730.** Cho khí CO đi qua ống sứ chứa 16 gam Fe_2O_3 đun nóng, sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . Hòa tan hoàn toàn X bằng H_2SO_4 đặc nóng thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, lượng

muối khan thu được là

- A. 20 gam.
 - B. 32 gam.
 - C. 40 gam.
 - D. 48 gam.
- 731.** Để khử hoàn toàn hỗn hợp CuO, FeO cần 4,48 lít H₂ (ở đktc). Nếu cũng khử hoàn toàn hỗn hợp đó bằng CO thì lượng CO₂ thu được khi cho qua dung dịch nước vôi trong dư thì khối lượng kết tủa sinh ra là bao nhiêu?
- A. 10 gam
 - B. 20 gam
 - C. 15 gam
 - D. 7,8 gam
- 732.** Hoà tan hoàn toàn 19,2 gam Cu bằng dung dịch HNO₃, toàn bộ lượng khí NO thu được đem oxi hoá thành NO₂ rồi chuyển hết thành HNO₃. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia vào quá trình trên là giá trị nào dưới đây?
- A. 1,68 lít
 - B. 2,24 lít
 - C. 3,36 lít
 - D. 4,48 lít
- 733.** Trộn 0,54 gam bột Al với hỗn hợp bột Fe₂O₃ và CuO rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm ở nhiệt độ cao trong điều kiện không có không khí thu được hỗn hợp rắn A. Hoà tan A trong dung dịch HNO₃ thu được 0,896 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm NO₂ và NO. Tỉ khối của X so với H₂ là
- A. 20
 - B. 21
 - C. 22
 - D. 23
- 734.** Hoà tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm Fe và Fe₂O₃ trong dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí H₂ ở đktc và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa, nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24 gam chất rắn. Giá trị của a là
- A. 13,6 gam
 - B. 17,6 gam
 - C. 21,6 gam
 - D. 29,6 gam

- 735.** Trộn 0,54 gam bột Al với hỗn hợp bột Fe_2O_3 và CuO rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm ở nhiệt độ cao trong điều kiện không có không khí một thời gian, thu được hỗn hợp rắn A. Hoà tan A trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư thì thể tích khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất) thu được ở đktc là
- A. 0,672 lít
 - B. 0,896 lít
 - C. 1,120 lít
 - D. 1,344 lít
- 736.** Cho một luồng CO đi qua ống sứ đựng 0,04 mol hỗn hợp A gồm FeO và Fe_2O_3 đốt nóng. Sau khi kết thúc thí nghiệm ta thu được chất rắn B gồm 4 chất, nặng 4,784 gam. Khí đi ra khỏi ống sứ cho hấp thụ vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, thì thu được 9,062 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng FeO và Fe_2O_3 có trong A lần lượt là
- A. 13,04% và 86,96%.
 - B. 86,96% và 13,04%.
 - C. 31,03% và 68,97%.
 - D. 68,97% và 31,03%.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỔNG HỢP

- 737.** Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây thì có thể phân biệt được các dung dịch không màu AlCl_3 , NaCl , MgCl_2 , FeSO_4 đựng trong các lọ mất nhãn?
- A. dung dịch NaOH .
 - B. dung dịch AgNO_3 .
 - C. dung dịch BaCl_2 .
 - D. quỳ tím.
- 738.** Chỉ dùng một dung dịch nào dưới đây thì có thể phân biệt được 4 dung dịch không màu HCl , NaOH , Na_2CO_3 , H_2SO_4 đựng trong các lọ mất nhãn?
- A. dung dịch KOH .
 - B. dung dịch AgNO_3 .
 - C. dung dịch BaCl_2 .
 - D. dung dịch phenolphthalein.
- 739.** Có 4 dung dịch không màu đựng trong 4 lọ mất nhãn: NaCl , MgCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 . Có thể dùng kim loại nào dưới đây để phân biệt 4 dung dịch trên (không được sử dụng thêm thuốc thử khác)?
- A. Na .
 - B. Al .
 - C. Fe .
 - D. Ag .
- 740.** Có thể phân biệt hai kim loại Al và Zn bằng 2 thuốc thử là
- A. dung dịch NaOH và dung dịch HCl .
 - B. dung dịch NaOH và khí CO_2 .
 - C. dung dịch NH_3 , dung dịch NaOH .
 - D. dung dịch HCl và dung dịch NH_3 .
- 741.** Cho 100ml dung dịch hỗn hợp CuSO_4 1M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1M tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là

- A. 10,2 gam.
B. 9,8 gam.
C. 18,2 gam.
D. 8,0 gam.
- 742.** Nung nóng hoàn toàn 28,9 gam hỗn hợp KNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào nước (lấy dư) thì còn 1,12 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (lượng O_2 hoà tan trong nước không đáng kể). % khối lượng KNO_3 trong hỗn hợp ban đầu là
- A. 17,47%.
B. 34,95 %
C. 65,05 %.
D. 92,53%
- 743.** Chia 20 gam hỗn hợp X gồm Al, Fe, Cu thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 5,6 lít khí (đktc). Phần 2 cho vào dung dịch NaOH dư, thu được 3,36 lít khí (đktc). % khối lượng Cu có trong hỗn hợp X là
- A. 17%.
B. 16%.
C. 71%.
D. 32%.
- 744.** Hòa tan hoàn toàn 10,0 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại (đứng trước H trong dãy điện hóa) bằng dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được lượng muối khan là
- A. 1,71 gam.
B. 17,1 gam.
C. 13,55 gam
D. 34,2 gam.
- 745.** Hòa tan 4 gam hỗn hợp gồm sắt và kim loại X (hóa trị II, đứng trước hidro trong dãy hoạt động hóa học) bằng dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít H_2 (đktc) Mặt khác để hòa tan 2,4 gam X thì cần dùng chưa đến 250 ml dung dịch HCl 1M. X là kim loại nào dưới đây?
- A. Ca
B. Mg
C. Be
D. Zn.
- 746.** Hoà tan hoàn toàn 14,5 gam hỗn hợp gồm Mg, Fe, Zn bằng dung dịch HCl dư,

sau phản ứng thu được 6,72 lít khí (đktc). Khối lượng muối clorua thu được sau phản ứng là

- A. 51,7 gam.
- B. 25,15 gam.
- C. 35,5 gam.
- D. 35,8 gam.

747. Hòa tan 9,14 gam hợp kim Cu, Mg, Al bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl thu được 7,84 lít khí X (đktc) và 2,54 gam chất rắn Y và dung dịch Z. Lọc bỏ chất rắn Y, cô cạn cẩn thận dung dịch Z thu được lượng muối khan là

- A. 31,45 gam.
- B. 33,99 gam.
- C. 19,025 gam.
- D. 56,3 gam.

748. Hoà tan hoàn toàn 0,52 gam hỗn hợp 2 kim loại bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, dư. Kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch A và 0,336 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch A thu được hỗn hợp muối sunfat khan có khối lượng là

- A. 2,0 gam.
- B. 1,44 gam.
- C. 0,92 gam.
- D. 1,96 gam.

749. Hòa tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp A gồm Fe_2O_3 , MgO, ZnO bằng 300 ml dung dịch H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Cô cạn cẩn thận dung dịch thu được sau phản ứng thì thu được lượng muối sunfat khan là

- A. 5,51 gam.
- B. 5,15 gam.
- C. 5,21 gam.
- D. 5,69 gam.

750. Hỗn hợp X gồm hai kim loại A và B đứng trước H trong dãy điện hóa và có hóa trị không đổi trong các hợp chất. Chia m gam X thành hai phần bằng nhau:

– Phần 1: Hòa tan hoàn toàn trong dung dịch chứa axit HCl và H_2SO_4 loãng tạo ra 3,36 lít khí H_2 .

– Phần 2: Tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất).

Biết các thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của V là

- A. 2,24 lít.
- B. 3,36 lít.
- C. 4,48 lít.
- D. 6,72 lít.

751. Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp A gồm Mg và Fe_2O_3 bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thấy thoát ra V lít H_2 (ở đktc) và thu được dung dịch B. Thêm từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch B. Kết thúc thí nghiệm, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. V có giá trị là

- A. 11, 2 lít.
- B. 22,4 lít.
- C. 5,6 lít.
- D. 33,6 lít.

C. HÓA HỌC HỮU CƠ

CHƯƠNG I

ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ VÀ HIDROCACBON

752. Phát biểu nào sau đây chưa chính xác?

- A. Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học.
- B. Các chất là đồng phân của nhau thì có cùng công thức phân tử
- C. Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.
- D. Sự xen phủ trực tạo thành liên kết σ , sự xen phủ bên tạo thành liên kết π

753. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu dưới đây

Đồng phân là những chất có

- A. cùng thành phần nguyên tố và phân tử khối bằng nhau.
- B. cùng công thức phân tử nhưng có cấu tạo hóa học khác nhau.
- C. cùng tính chất hoá học.
- D. cùng khối lượng phân tử.

754. Số đồng phân cấu tạo của C_4H_{10} và $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ lần lượt là

- A. 2 và 2.
 B. 2 và 3.
 C. 2 và 4.
 D. 2 và 5.
- 755.** Số lượng đồng phân cấu tạo của $C_4H_{10}O$ và $C_4H_{11}N$ lần lượt là
 A. 4 và 6.
 B. 7 và 8.
 C. 6 và 7.
 D. 5 và 6.
- 756.** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử $C_4H_{11}N$?
 A. 5
 B. 6
 C. 7
 D. 8
- 757.** Các chất A (C_4H_{10}), B (C_4H_9Cl), C ($C_4H_{10}O$), D ($C_4H_{11}N$) có số đồng phân cấu tạo tương ứng là 2, 4, 7 8. Nguyên nhân gây ra sự tăng số lượng các đồng phân từ A đến D là do
 A. hóa trị của các nguyên tố thế tăng làm tăng thứ tự liên kết của các nguyên tử trong phân tử.
 B. độ âm điện khác nhau của các nguyên tử.
 C. cacbon có thể tạo nhiều kiểu liên kết khác nhau.
 D. Khối lượng phân tử khác nhau.
- 758.** Định nghĩa nào dưới đây là đúng về hidrocacbon no?
 A. Hidrocacbon no là những hợp chất hữu cơ chỉ có liên kết đơn trong phân tử.
 B. Hidrocacbon no là Hidrocacbon chỉ có các liên kết đơn trong phân tử.
 C. Hidrocacbon no là hidrocacbon có các liên kết đơn trong phân tử.
 D. Hidrocacbon no là hidrocacbon có ít nhất một liên kết đơn trong phân tử.
- 759.** Công thức tổng quát của hidrocacbon X bất kì có dạng $C_nH_{2n+2-2k}$ (n nguyên, $k \geq 0$). Kết luận nào dưới đây luôn đúng.
 A. $k = 0 \rightarrow C_nH_{2n+2} (n \geq 1) \Rightarrow X$ là ankan.
 B. $k = 1 \rightarrow C_nH_{2n} (n \geq 2) \Rightarrow X$ là anken hoặc xicloankan.
 C. $k = 2 \rightarrow C_nH_{2n-2} (n \geq 2) \Rightarrow X$ là ankin hoặc ankadien.
 D. $k = 4 \rightarrow C_nH_{2n-6} (n \geq 6) \Rightarrow X$ là aren.

760. Ở điều kiện thường, các hidrocarbon ở thể khí gồm các hidrocarbon có
- A. số nguyên tử cacbon từ 1 đến 4.
 - B. số nguyên tử cacbon từ 1 đến 5.
 - C. số nguyên tử cacbon từ 1 đến 6.
 - D. số nguyên tử cacbon từ 2 đến 10.
761. Hidrocarbon A là đồng đẳng của axetilen, có công thức phân tử C_nH_{n+2} . A là hợp chất nào dưới đây?
- A. C_3H_4 .
 - B. C_4H_6 .
 - C. C_5H_7 .
 - D. C_6H_8 .
762. Hidrocarbon A có công thức đơn giản nhất là C_2H_5 . Công thức phân tử của A là chất nào dưới đây?
- A. C_4H_{10}
 - B. C_6H_{15}
 - C. C_8H_{20}
 - D. C_2H_5
763. Ankan A có 16,28 % khối lượng H trong phân tử. Số đồng phân cấu tạo của A là
- A. 3.
 - B. 4.
 - C. 5.
 - D. 6.
764. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_6H_{14} ?
- A. 3 đồng phân.
 - B. 4 đồng phân.
 - C. 5 đồng phân.
 - D. 6 đồng phân.
765. Ankan tương đối trơ về mặt hoá học, ở nhiệt độ thường không phản ứng với axit, bazơ và chất oxi hoá mạnh, vì
- A. ankan chỉ gồm các liên kết σ bền vững.
 - B. ankan có khối lượng phân tử lớn.
 - C. ankan có nhiều nguyên tử H bao bọc xung quanh.
 - D. ankan có tính oxi hoá mạnh.
766. Cho hỗn hợp các ankan sau: pentan ($t_s = 36^\circ C$), hexan ($t_s = 69^\circ C$), heptan

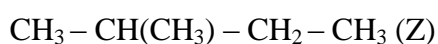
($t_s = 98^\circ\text{C}$), octan ($t_s = 126^\circ\text{C}$), nonan ($t_s = 151^\circ\text{C}$). Có thể tách riêng từng chất trên bằng cách nào dưới đây?

- A. Chung cất lôi cuốn hơi nước.
- B. Chung cất phân đoạn.
- C. Chung cất áp suất thấp.
- D. Chung cất thường.

767. Trong số các ankan đồng phân của nhau, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

- A. Đồng phân mạch không nhánh.
- B. Đồng phân mạch phân nhánh nhiều nhất.
- C. Đồng phân isoankan.
- D. Đồng phân *tert*-ankan.

768. Cho các chất sau



Chiều giảm dần nhiệt độ sôi (từ trái qua phải) của các chất là

- A. T, Z, Y, X.
- B. Z, T, Y, X.
- C. Y, Z, T, X.
- D. T, Y, Z, X.

769. Cho isopentan tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ 1:1 về số mol, có ánh sáng khuếch tán. Sản phẩm monoclo nào dễ hình thành nhất là

- A. $\text{CH}_3\text{CHClCH}(\text{CH}_3)_2$.
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CCl}(\text{CH}_3)_2$.
- C. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$.
- D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Cl}$.

770. Cho các chất





Thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất là

- A. I < II < III.
- B. III < II < I.
- C. II < I < III.
- D. II < III < I.

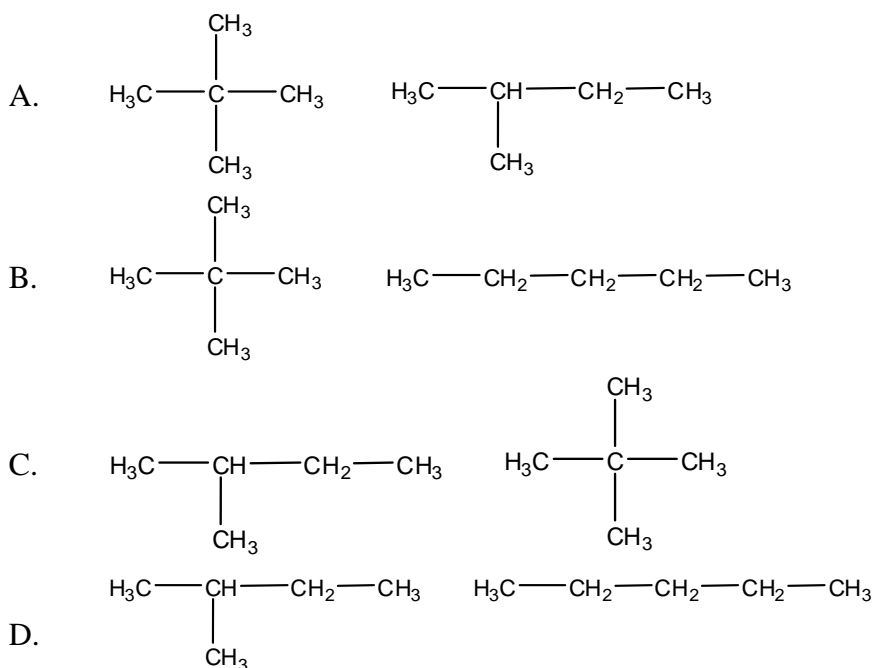
771. Hidrocacbon X có 83,33% khối lượng cacbon. Khi cho X tác dụng với Cl₂ ta chỉ thu được một dẫn xuất monoclo (chứa 1 nguyên tử clo) duy nhất. Công thức cấu tạo của X là chất nào dưới đây?

- A. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- B. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
- C. CH₄
- D. CH₃-CH₃

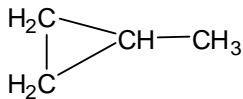
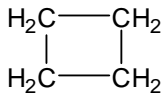
772. Khi đốt cháy metan trong khí Cl₂ sinh ra muối đen và một chất khí làm giấy quỳ tím ẩm hóa đỏ. Sản phẩm phản ứng là

- A. CH₃Cl và HCl.
- B. CH₂Cl₂ và HCl.
- C. C và HCl.
- D. CCl₄ và HCl.

773. Hai hidrocacbon A và B có cùng công thức C₅H₁₂ tác dụng với Cl₂ theo tỉ lệ mol 1:1 thì A tạo ra một dẫn xuất duy nhất còn B thì cho bốn dẫn xuất. Công thức cấu tạo của A và B lần lượt là



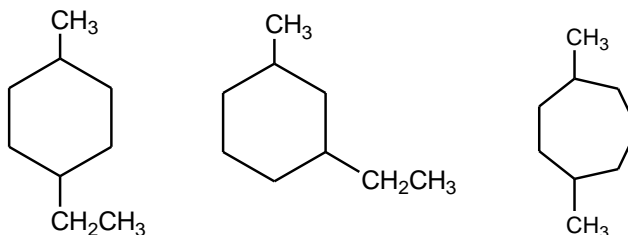
774. Khi cho isopentan tác dụng với Cl_2 (tỉ lệ mol là 1:1) có ánh sáng khuếch tán, số sản phẩm thu được là
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
775. Đốt cháy một hỗn hợp gồm nhiều hidrocacbon thuộc cùng một dãy đồng đẳng, nếu ta thu được $n_{\text{CO}_2} > n_{\text{H}_2\text{O}}$ thì công thức phân tử tương đương của dãy là
- A. C_nH_{2n} , $n \geq 2$
B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, $n \geq 1$
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, $n \geq 2$
D. Tất cả đều sai.
(giá trị n nguyên)
776. Trong phòng thí nghiệm, người ta có thể điều chế một lượng nhỏ khí metan theo cách nào dưới đây?
- A. Nung natri axetat khan với hỗn hợp vôi tôi xút ($\text{NaOH} + \text{CaO}$).
B. Phân hủy yếm khí các hợp chất hữu cơ.
C. Tổng hợp từ C và H_2 .
D. Crackinh butan.
777. Một hidrocacbon X có tỉ khối hơi so với H_2 là 28. X không có khả năng làm mất màu nước brom. Công thức cấu tạo của Y là

- A. 
- B. 
- C. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)_2$

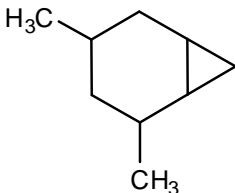
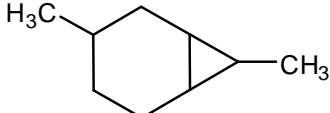
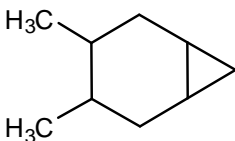
778. Hidrocacbon X có công thức phân tử C_6H_{12} , biết X không làm mất màu dung dịch brom, còn khi tác dụng với brom khan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất. X là chất nào dưới đây?

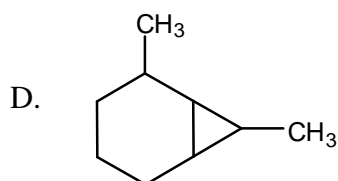
- A. 3-methylpentan.
 B. 1,2 – dimethylxiclobutan.
 C. 1,3 – dimethylxiclobutan.
 D. xiclohexan.

779. Hợp chất X có công thức phân tử là C_9H_{16} . Khi cho X tác dụng với H_2 dư, xúc tác niken thu được hỗn hợp gồm các chất có công thức cấu tạo sau



Công thức cấu tạo của X là

- A. 
- B. 
- C. 



- 780.** Hai xicloankan M và N đều có tỉ khối hơi so với metan bằng 5,25. Khi monoclo hóa (có chiếu sáng) thì N cho 4 hợp chất, M chỉ cho một hợp chất duy nhất. Tên của M và N là
- metylcyclopentan và đimetylcyclobutan.
 - cyclohexan và metylyclopentan.
 - cyclohexan và cyclopropylisopropan.
 - A, B, C đều đúng.
- 781.** Ankan X tác dụng với Cl_2 (askt) tạo được dẫn xuất monoclo trong đó clo chiếm 55,04% khối lượng. X có công thức phân tử là chất nào dưới đây?
- CH_4
 - C_2H_6
 - C_3H_8
 - C_4H_{10}
- 782.** Tổng số đồng phân (cấu tạo và đồng phân hình học) của C_4H_8 là
- 3
 - 4
 - 5
 - 6
- 783.** Điều kiện để anken có đồng phân hình học?
- Mỗi nguyên tử cacbon ở liên kết đôi liên kết với 2 nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử bất kì.
 - Mỗi nguyên tử cacbon ở liên kết đôi liên kết với 2 nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử khác nhau.
 - Mỗi nguyên tử cacbon ở liên kết đôi liên kết với 2 nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử giống nhau.
 - 4 nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử ở 2 nguyên tử cacbon mang nối đôi phải khác nhau.
- 784.** Xác định X, Y, Z, T trong chuỗi phản ứng sau:

Butilen \longrightarrow X \longrightarrow Y \longrightarrow Z \longrightarrow T \longrightarrow Axetilen

- A. X: butan, Y: but-2-en, Z: propen, T: metan
 B. X: butan, Y: etan, Z: cloetan, T: đicloetan
 C. X: butan, Y: propan, Z: etan, T: metan
 D. Các đáp trên đều sai.
- 785.** Trong các hợp chất: propen (I); 2-metylbut-2-en (II); 3,4-đimethylhex-3-en (III); 3-cloprop-1-en (IV); 1,2-đicloeten (V). Chất nào có đồng phân hình học?
- A. III, V
 B. II, IV
 C. I, II, III, IV
 D. I, V
- 786.** Có bao nhiêu đồng phân (kể cả đồng phân hình học) có cùng công thức phân tử C_5H_{10} ?
- A. 12.
 B. 10.
 C. 9.
 D. 8.
- 787.** Etilen có lẫn các tạp chất SO_2 , CO_2 , hơi nước. Có thể loại bỏ tạp chất bằng cách nào dưới đây?
- A. Dẫn hỗn hợp đi qua bình đựng dung dịch brom dư.
 B. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng dung dịch natri clorua dư.
 C. Dẫn hỗn hợp lần lượt qua bình đựng dung dịch NaOH dư và bình đựng CaO.
 D. Dẫn hỗn hợp lần lượt qua bình đựng dung dịch brom dư và bình đựng dung dịch H_2SO_4 đặc.
- 788.** Điều chế etilen trong phòng thí nghiệm từ C_2H_5OH (H_2SO_4 đặc, $t^\circ \geq 170^\circ C$) thường lẫn các oxit như SO_2 , CO_2 . Chọn một trong số các chất sau để loại bỏ SO_2 và CO_2
- A. Dung dịch brom dư.
 B. Dung dịch NaOH dư.
 C. Dung dịch Na_2CO_3 dư.

D. Dung dịch KMnO_4 loãng, dư.

789. Khi cộng HBr vào 2-metylbut-2-en theo tỉ lệ 1:1, số lượng sản phẩm thu được là bao nhiêu?

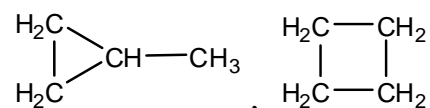
- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

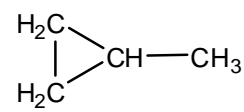
790. Đem hỗn hợp các đồng phân mạch hở của C_4H_8 cộng hợp với H_2O (H^+ , t°) thì thu được tối đa số sản phẩm cộng là

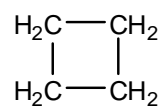
- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

791. Hai hidrocarbon đồng phân A và B có công thức phân tử C_4H_8 . A và B đều phản ứng với H_2 (Ni , t°). Biết A có đồng phân *cis-trans* và tác dụng được với Br_2 trong CCl_4 . B không tham gia phản ứng này. Công thức cấu tạo của A và B lần lượt là

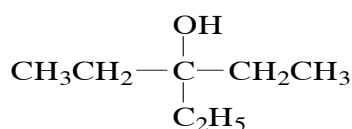
A. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH-CH}_3$

B. 

C. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$, 

D. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$, 

792. Anken thích hợp để điều chế ancol dưới đây



là

- A. 3-ethylpent-2-en.
- B. 3-ethylpent-3-en.
- C. 3-ethylpent-1-en.
- D. 3,3-dimethylpent-1-en.

793. Phương pháp điều chế nào dưới đây giúp ta thu được 2-clobutan tinh khiết hơn cả?

- A. Butan tác dụng với Cl_2 , chiếu sáng, tỉ lệ 1:1.
- B. But-2-en tác dụng với hiđro clorua
- C. But-1-en tác dụng với hiđro clorua
- D. Buta-1,3-đien tác dụng với hiđro clorua

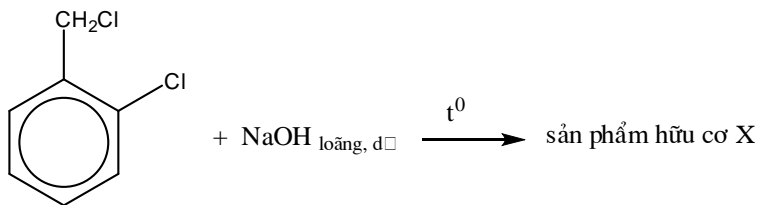
794. Có bốn chất $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$; $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và benzen. Khi xét khả năng làm mất màu dung dịch brom của bốn chất trên, điều khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. Cả bốn chất đều có khả năng làm mất màu dung dịch brom.
- B. Có ba chất có khả năng làm mất màu dung dịch brom.
- C. Có hai chất có khả năng làm mất màu dung dịch brom.
- D. Chỉ có một chất có khả năng làm mất màu dung dịch brom.

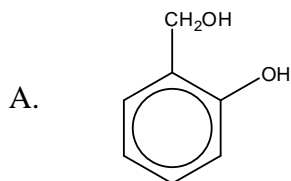
795. Hỗn hợp A gồm một ankan và một anken. Đốt cháy hỗn hợp A thì thu được a (mol) H_2O và b (mol) CO_2 . Hỏi tỉ số $T = a/b$ có giá trị trong khoảng nào?

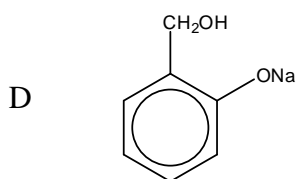
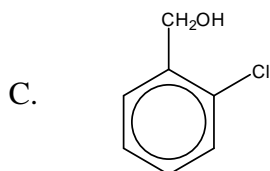
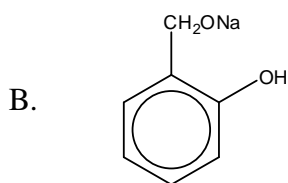
- A. $1,2 < T < 1,5$
- B. $1 < T < 2$
- C. $1 \leq T \leq 2$
- D. Tất cả đều sai

796. Cho phản ứng sau:



X có công thức cấu tạo nào dưới đây?





797. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo, mạch hở có công thức phân tử C_5H_8 tác dụng với H_2 dư (Ni, t^o) thu được sản phẩm là iso pentan?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

798. Có bao nhiêu đồng phân ankin có công thức phân tử C_5H_8 ?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

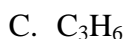
799. Có bao nhiêu đồng phân ankin có công thức phân tử C_5H_8 tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư tạo kết tủa vàng?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

800. Khi đốt cháy một hidrocarbon X ta thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ số mol

là $\frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} = 2$. X là hidrocarbon nào sau đây?

- A. C_2H_2



801. Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon X cho CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ 1,75 : 1 về thể tích. Cho bay hơi hoàn toàn 5,06 gam X thu được một thể tích đúng bằng thể tích của 1,76 gam oxi trong cùng điều kiện. Ở nhiệt độ phòng, X không làm mất màu nước brom nhưng làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ khi đun nóng. X là hiđrocacbon nào dưới đây?

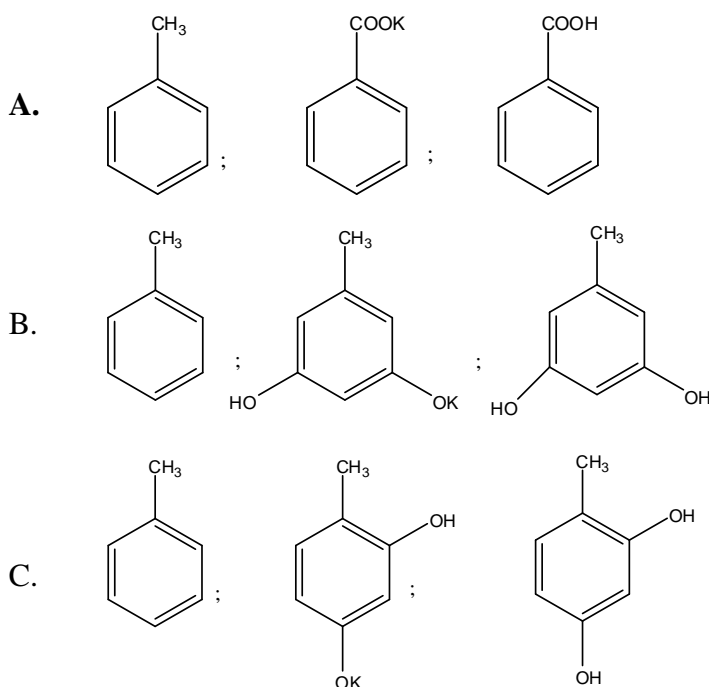
A. Stiren

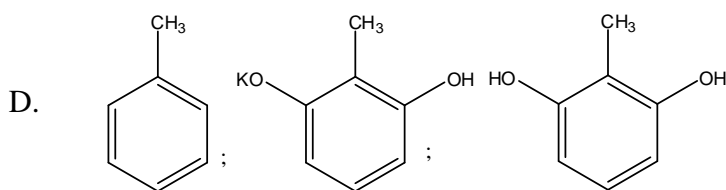
B. Toluen

C. Etylbenzen

D. *p*-Xilen

802. Hiđrocacbon X có tỉ khối hơi so với hiđro là 46. X không làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ ở nhiệt độ thấp, nhưng khi đun nóng sẽ làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ và tạo ra sản phẩm Y có công thức phân tử là $C_7H_5O_2K$. Cho Y tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thì tạo thành sản phẩm Z có công thức phân tử là $C_7H_6O_2$. Công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là





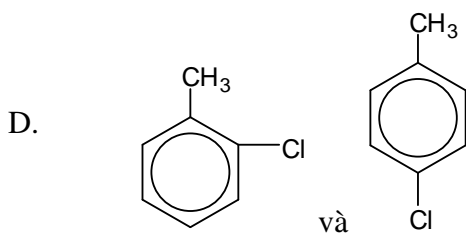
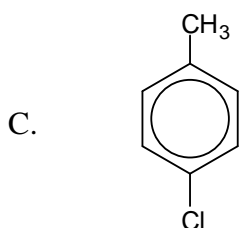
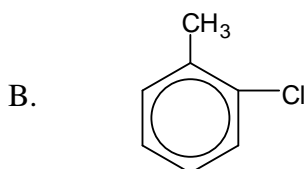
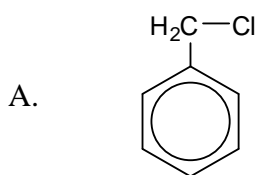
- 803.** Dùng nước brom làm thuốc thử có thể phân biệt cặp chất nào dưới đây?
- Metan và etan.
 - Toluen và stiren.
 - Etilen và propilen.
 - Etilen và stiren.
- 804.** Xét sơ đồ phản ứng: $A \rightarrow B \rightarrow \text{TNT}$ (thuốc nổ). Câu trả lời nào dưới đây là đúng?
- A là toluen, B là heptan
 - A là benzen, B là toluen
 - A là hexan, B là toluen
 - Tất cả đều sai
- 805.** Trong các loại hidrocarbon sau, những loại nào tham gia phản ứng thế?
- Ankan
 - Ankin
 - Benzen
 - Ankan, ankin, benzen.
- 806.** Hai câu sau đúng sai như thế nào?
- I– Khi đốt cháy ankin sẽ thu được số mol $\text{CO}_2 >$ số mol H_2O
- II– Khi đốt cháy một hidrocarbon X mà thu được số mol $\text{CO}_2 >$ số mol H_2O thì X là ankin?
- I & II đều đúng
 - I đúng, II sai
 - I sai, II đúng
 - I & II đều sai
- 807.** Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X bằng một lượng vừa đủ oxi. Dẫn hỗn hợp sản phẩm cháy qua H_2SO_4 đặc thì thể tích khí giảm hơn một nửa. X thuộc dãy đồng đẳng

- A. Ankan.
- B. Anken.
- C. Ankin.
- D. Ankađien.

808. Hidrocacnon X là đồng đẳng của benzen có công thức thực nghiệm $(C_3H_4)_n$. X có công thức phân tử nào dưới đây?

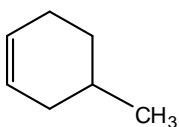
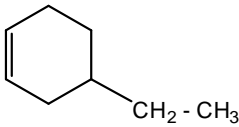
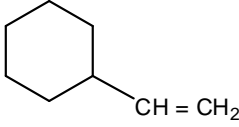
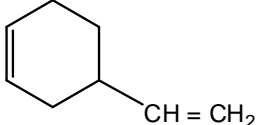
- A. $C_{12}H_{16}$.
- B. C_9H_{12} .
- C. $C_{15}H_{20}$.
- D. $C_{12}H_{16}$ hoặc $C_{15}H_{20}$.

809. Khi cho toluen ($C_6H_5 - CH_3$) tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ mol 1:1 (askt) thu được sản phẩm thế là chất nào dưới đây?



810. Khi trùng hợp buta -1,3-đien ngoài cao su Buna ta còn thu một sản phẩm

phụ A, biết rằng khi hydro hoá A thu được etylxiclohexan. Công thức cấu tạo của A là chất nào dưới đây?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

811. Chất hữu cơ X có công thức phân tử C_6H_6 mạch hở, không phân nhánh. Biết 1 mol X tác dụng với $AgNO_3/NH_3$ dư tạo ra 292 gam kết tủa. X có công thức cấu tạo nào dưới đây?

- A. $CH \equiv C - C \equiv C - CH_2 - CH_3$
 C. $CH \equiv C - CH_2 - CH = C = CH_2$
 B. $CH \equiv C - CH_2 - CH_2 - C \equiv CH$
 D. $CH \equiv C - CH_2 - C \equiv C - CH_3$

812. Đốt cháy hai hidrocarbon là đồng đẳng liên tiếp của nhau ta thu được 6,43 gam nước và 9,8 gam CO_2 . Công thức phân tử của hai hidrocarbon đó là

- A. C_2H_4 và C_3H_6
 B. CH_4 và C_2H_6
 C. C_2H_6 và C_3H_8
 D. Tất cả đều sai.

813. Khi đốt cháy một hidrocarbon X, thu được 0,108 gam nước và 0,396 gam CO_2 . Công thức đơn giản nhất của X là

- A. C_2H_3
 B. C_3H_4
 C. C_4H_6
 D. Tất cả đều sai

- 814.** Một hỗn hợp khí X gồm ankin B và H_2 có tỉ khối hơi so với CH_4 là 0,6. Nung nóng hỗn hợp X có xúc tác Ni để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối hơi so với CH_4 là 1. Cho hỗn hợp Y qua dung dịch brom dư thì khối lượng bình chứa dung dịch brom tăng lên là
- 8 gam.
 - 16 gam
 - 0 gam
 - 24 gam.
- 815.** Trong một bình kín chứa hỗn hợp A gồm hidrocarbon X và H_2 với Ni. Nung nóng bình một thời gian ta thu được một khí B duy nhất. Đốt cháy B, thu được 8,8 gam CO_2 và 5,4 gam H_2O . Biết $V_A=3V_B$. Công thức của X là
- C_3H_4
 - C_3H_8
 - C_2H_2
 - C_2H_4
- 816.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 hidrocarbon mạch hở thuộc cùng dãy đồng đẳng thu được 11,2 lít CO_2 (đktc) và 9 gam H_2O . Hai hidrocarbon đó thuộc dãy đồng đẳng nào dưới đây?
- Ankan
 - Anken
 - Ankin
 - Xicloanken
- 817.** Đốt cháy một hỗn hợp hidrocarbon X thu được 2,24 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là
- 5,6 lít
 - 2,8 lít
 - 4,48 lít
 - 3,92 lít
- 818.** Khi cho Br_2 tác dụng với một hidrocarbon thu được một dẫn xuất brom hóa duy nhất có tỉ khối hơi so với không khí bằng 5,207. CTPT của hidrocarbon là
- C_5H_{12}
 - C_5H_{10}

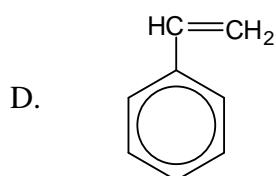
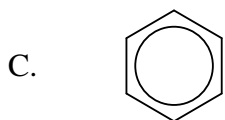
- C. C_4H_{10}
 D. Không xác định được.
- 819.** Hỗn hợp khí A gồm etan và propan. Đốt cháy hỗn hợp A thu được khí CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ thể tích 11:15. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp là
- A. 18,52%; 81,48%
 B. 45%; 55%
 C. 28,13%; 71,87%
 D. 25%; 75%
- 820.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm một ankan và một anken. Cho sản phẩm cháy lần lượt đi qua bình (1) đựng P_2O_5 và bình (2) đựng KOH rắn dư. Sau phản ứng thấy khối lượng bình (1) tăng 4,14 gam và bình (2) tăng 6,16 gam. Số mol ankan có trong hỗn hợp là
- A. 0,03 mol
 B. 0,06 mol
 C. 0,045 mol
 D. 0,09 mol
- 821.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm CH_4 , C_3H_6 và C_4H_{10} thu được 17,6 gam CO_2 và 10,8 gam H_2O . Vậy m có giá trị là
- A. 2 gam.
 B. 4 gam.
 C. 6 gam.
 D. 8 gam.
- 822.** Đốt cháy hoàn toàn 0,15mol hỗn hợp hai ankan thu được 9,45g H_2O . Cho sản phẩm cháy vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thì khối lượng kết tủa thu được là bao nhiêu?
- A. 37,5 gam
 B. 52,5 gam
 C. 15,0 gam
 D. Không xác định được vì thiếu dữ kiện
- 823.** Hỗn hợp khí gồm một ankan và một anken có cùng số nguyên tử C trong phân tử và có cùng số mol. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp đó thu được 0,6 mol CO_2 . Mặt khác cũng m gam hỗn hợp trên làm mất màu vừa đủ 80 gam dung dịch Br_2 20% trong dung môi CCl_4 . Công thức phân tử của ankan và anken lần lượt là các chất nào dưới đây?

- A. C_2H_6, C_2H_4
 B. C_3H_8, C_3H_6
 C. C_4H_{10}, C_4H_8
 D. C_5H_{12}, C_5H_{10}
- 824.** Cho hai hidrocarbon A và B đều ở thể khí. A có công thức $C_{2x}H_y$; B có công thức C_xH_{2x} (trị số x trong hai công thức bằng nhau). Biết $d_{A/KK} = 2$ và $d_{B/A} = 0,482$. Công thức phân tử của A và B là
- A. C_2H_4, C_4H_{10}
 B. C_4H_{12}, C_3H_6
 C. $C_4H_{10}; C_2H_4$
 D. A, C đều đúng
- 825.** Đốt cháy hoàn toàn 5,6 gam một anken A có tỉ khối hơi so với hidro là 28 thu được 8,96 lit khí CO_2 (đktc). Cho A tác dụng với HBr chỉ cho một sản phẩm duy nhất. Công thức cấu tạo nào của A dưới đây là đúng?
- A. $CH_2=CH-CH_2CH_3$
 B. $CH_2=C(CH_3)_2$
 C. $CH_3CH=CHCH_3$
 D. $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$
- 826.** Khi đốt cháy 1 lít hidrocarbon X cần 6 lít O_2 tạo ra 4 lít khí CO_2 , X có thể làm mất màu dung dịch brom. Khi cho X cộng hợp với H_2O (xt, t°) ta chỉ thu được một sản phẩm duy nhất. Công thức cấu tạo của X là.
- A. $CH_3-C\equiv C-CH_3$
 B. $CH_3-CH=CH-CH_3$
 C. $CH_2=CH-CH_2-CH_3$
 D. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_3$
- 827.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai hidrocarbon đồng đẳng có phân tử khối hơn kém nhau 28 đvC, thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O . Công thức phân tử của hai hidrocarbon là
- A. C_2H_4 và C_4H_8
 B. C_2H_6 và C_4H_8
 C. C_3H_4 và C_5H_8
 D. CH_4 và C_3H_8
- 828.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 3 ankin A, B, C thu được 3,36 lít CO_2 (ở

- đktc) và 1,8 gam H_2O . Vậy số mol hỗn hợp ankin bị đốt cháy là
- A. 0,15 mol
 B. 0,25 mol
 C. 0,08mol
 D. 0,05mol
- 829.** Đốt cháy hoàn toàn một ankin X thu được 10,8 gam H_2O . Nếu cho tất cả sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong thì khối lượng bình tăng thêm 50,4 gam. Công thức phân tử của X là
- A. C_2H_2
 B. C_3H_4
 C. C_4H_6
 D. C_5H_8
- 830.** Hỗn hợp X gồm hai ankin kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng. Dẫn 5,6 lít hỗn hợp X (đktc) qua bình đựng dung dịch Br_2 dư thấy khối lượng bình tăng thêm 11,4 gam. Công thức phân tử của hai ankin đó là
- A. C_2H_2 và C_3H_4 .
 B. C_3H_4 và C_4H_6 .
 C. C_4H_6 và C_5H_8 .
 D. C_5H_8 và C_6H_{10} .
- 831.** Đốt cháy cùng số mol ba hidrocarbon K, L, M thu được lượng CO_2 như nhau và tỉ lệ số mol H_2O và CO_2 đối với K, L, M tương ứng bằng 0,5: 1: 1,5. Công thức phân tử của K, L, M lần lượt là
- A. C_3H_8 , C_3H_4 , C_2H_4
 B. C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6
 C. C_4H_4 , C_3H_6 , C_2H_6
 D. B và C đúng
- 832.** Cho 0,896 lít (đktc) hỗn hợp hai anken là đồng đẳng liên tiếp lội qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng thấy bình đựng dung dịch brom tăng thêm 2,0 gam. Công thức phân tử của hai anken là
- A. C_2H_4 và C_3H_6 .
 B. C_3H_6 và C_4H_8 .
 C. C_4H_8 và C_5H_{10} .
 D. Phương án khác.

833. Hidrocacbon A có công thức dạng $(CH)_n$. một mol A phản ứng vừa đủ với 4 mol H_2 (Ni, t^0) hoặc một mol Br_2 (trong dung dịch). Công thức cấu tạo của A là chất nào dưới đây?

- A. $CH \equiv CH$
 B. $CH \equiv C - CH = CH_2$.



834. Đốt cháy hoàn toàn 1 hidrocacbon mạch hở X bằng một lượng vừa đủ oxi. Dẫn hỗn hợp sản phẩm cháy qua bình đựng H_2SO_4 đặc thấy thể tích khí giảm trên 50%. Hidrocacbon X thuộc dãy đồng đẳng nào dưới đây?

- A. Anken.
 B. Ankan.
 C. Ankađien.
 D. Xicloankan.

835. Đốt cháy hoàn toàn m (g) hidrocacbon X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua ống (1) đựng P_2O_5 dư, ống (2) đựng KOH dư thấy tỉ lệ khối lượng tăng ở ống (1) và ống (2) là 9:44. Vậy công thức của X là

- A. C_2H_4
 B. C_2H_2
 C. C_3H_8
 D. C_3H_4

836. Để nhận biết 3 khí đựng trong 3 lọ mất nhãn: C_2H_6 , C_2H_4 , C_2H_2 , người ta dùng các hoá chất nào dưới đây?

- A. Dung dịch Br_2 .
 B. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$ và dung dịch Br_2 .
 C. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
 D. dung dịch HCl và dung dịch Br_2 .

837. X là một hidrocarbon đứng đầu một dãy đồng đẳng. X làm mất màu dung dịch brom và tạo kết tủa vàng nhạt với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư. X là
- C_2H_4
 - C_2H_6
 - C_4H_6
 - C_2H_2
838. Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt được các chất benzen, stiren, etylbenzen?
- Dung dịch KMnO_4 .
 - Dung dịch brom.
 - Oxi không khí.
 - Dung dịch HCl .
839. Propen tham gia phản ứng cộng với HCl cho sản phẩm chính là chất nào dưới đây?
- 1- clopropan.
 - 1- clopropen.
 - 2- clopropan.
 - 2- clopropen.
840. Đốt cháy hoàn toàn hidrocarbon X thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó khối lượng CO_2 bằng 66,165% tổng khối lượng. X có công thức phân tử nào dưới đây?
- C_6H_6
 - C_5H_{12}
 - C_4H_{10}
 - C_8H_{10}
841. Chất hữu cơ X có công thức phân tử C_6H_6 . Biết 1 mol X tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư tạo ra 292 gam chất kết tủa. Khi cho X tác dụng với H_2 dư (Ni, t°) thu được 3-metylpentan. Công thức cấu tạo của X là
- $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{C} = \text{CH}_2$.
 - $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{C} \equiv \text{CH}$
 - $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{C}(\text{CH}_3) = \text{C} = \text{CH}_2$
842. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai anken thu được 7,2 gam H_2O . Dẫn toàn bộ khí CO_2 vừa thu được vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thì thu được bao nhiêu gam kết tủa?

- A. 40 gam
 B. 20 gam
 C. 100 gam
 D. 200 gam
- 843.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol ankin được 0,2 mol H₂O. Nếu hidro hoá hoàn toàn 0,1 mol ankin này rồi đốt cháy thì số mol H₂O thu được là
- A. 0,3 mol
 B. 0,4 mol
 C. 0,5 mol
 D. 0,6 mol
- 844.** Đốt cháy một thể tích hidrocarbon A ở thể khí cần năm thể tích oxi. Vậy CTPT của A là
- A. C₃H₆ hoặc C₄H₄
 B. C₂H₁₂ hoặc C₃H₈
 C. C₃H₈ hoặc C₄H₄
 D. B và C đều đúng
- 845.** Hỗn hợp X gồm hai ankan liên tiếp có tỉ khối so với hidro bằng 24,8. Công thức phân tử của hai ankan là
- A. CH₄ ; C₂H₆.
 B. C₂H₆; C₃H₈.
 C. C₃H₈ và C₄H₁₀.
 D. Tất cả đều sai
- 846.** Cho hỗn hợp M gồm hai hidrocarbon thơm X và Y, đều có nhánh no. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M thu được 18,04 gam CO₂ và 4,68 gam H₂O. Nếu X, Y có số nguyên tử cacbon trong phân tử không quá 10 thì X, Y có công thức phân tử đúng nhất là
- A. C₇H₈ và C₉H₁₂.
 B. C₈H₁₀ và C₁₀H₁₄.
 C. A, B đều đúng.
 D. C₉H₁₂ và C₁₀H₁₄.

CHƯƠNG II: DẪN XUẤT HALOGEN – ANCOL – PHENOL

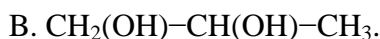
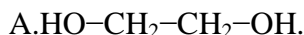
847. Theo danh pháp IUPAC, hợp chất $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{OH}$ có tên gọi là
- A. 3-metylbut-2-en-1-ol.
 - B. 2-metylbut-2-en-4-ol.
 - C. pent-2-en-1-ol.
 - D. ancol isopent-2-en-1-ylíc.
848. Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, độ tan trong nước của ancol đều cao hơn so với hidrocarbon, dẫn xuất halogen, ete có phân tử khối tương đương hoặc có cùng số nguyên tử cacbon, là do
- A. ancol có phản ứng với Na.
 - B. giữa các phân tử ancol có liên kết hidro.
 - C. ancol có nguyên tử oxi trong phân tử.
 - D. trong phân tử ancol có liên kết cộng hoá trị.
849. Chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Số lượng các đồng phân của X là
- A. 4.
 - B. 5.
 - C. 6.
 - D. 7.

- 850.** Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_{10}O$. Số lượng các đồng phân của X có phản ứng với Na là
- 4.
 - 5.
 - 6
 - 7
- 851.** Độ rượu là
- thành phần % về khối lượng etanol nguyên chất trong hỗn hợp với nước.
 - phần trăm về thể tích etanol nguyên chất trong hỗn hợp với nước.
 - phần trăm về số mol etanol nguyên chất trong hỗn hợp với nước.
 - phần ancol hòa tan trong bất kì dung môi nào.
- 852.** Khi đốt cháy hoàn toàn một ancol thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ số mol $\frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O}} < 1$ (trong cùng điều kiện), ancol đó là
- ancol no, đơn chức.
 - ancol no.
 - ancol không no, đa chức.
 - ancol không no có một nối đôi trong phân tử.
- 853.** Chỉ dùng các chất nào dưới đây để có thể phân biệt hai ancol đồng phân có cùng công thức phân tử C_3H_7OH ?
- Na và H_2SO_4 đặc.
 - Na và CuO.
 - CuO và dung dịch $AgNO_3/NH_3$
 - Na và dung dịch $AgNO_3/NH_3$
- 854.** Chỉ dùng hóa chất nào dưới đây để phân biệt hai đồng phân khác chức có cùng công thức phân tử C_3H_8O ?
- Al.
 - $Cu(OH)_2$.
 - Dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
 - CuO.
- 855.** Có bao nhiêu đồng phân ancol bậc 2 có cùng công thức phân tử $C_5H_{12}O$?
- 2.
 - 3.
 - 4.

- D. 5.
- 856.** Có bao nhiêu đồng phân có cùng công thức phân tử $C_5H_{12}O$ khi oxi hóa bằng CuO (t^0) tạo sản phẩm có phản ứng tráng gương?
- A. 2.
B. 3.
C. 4.
D. 5.
- 857.** Cho 4 ancol sau:
 C_2H_5OH , $C_2H_4(OH)_2$, $C_3H_5(OH)_3$ và $HO-CH_2-CH_2-CH_2-OH$.
Ancol nào không hoà tan được $Cu(OH)_2$?
- A. C_2H_5OH và $C_2H_4(OH)_2$.
B. $C_2H_4(OH)_2$ và $HO-CH_2-CH_2-CH_2-OH$.
C. C_2H_5OH và $HO-CH_2-CH_2-CH_2-OH$.
D. Chỉ có C_2H_5OH .
- 858.** Chất hữu cơ X mạch hở, có đồng phân *cis-trans* có công thức phân tử C_4H_8O , X làm mất màu dung dịch Br_2 và tác dụng với Na giải phóng khí H_2 . X ứng với công thức phân tử nào sau đây?
- A. $CH_2=CH-CH_2-CH_2-OH$.
B. $CH_3-CH=CH-CH_2-OH$.
C. $CH_2=C(CH_3)-CH_2-OH$
D. $CH_3-CH_2-CH=CH-OH$.
- 859.** Ba ancol X, Y, Z đều bền và không phải là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn mỗi chất đều thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol 3:4. Công thức phân tử của ba ancol đó là
- A. C_3H_8O ; $C_3H_8O_2$, $C_3H_8O_3$.
B. C_3H_8O ; $C_3H_8O_2$, $C_3H_8O_4$.
C. C_3H_6O ; $C_3H_6O_2$, $C_3H_6O_3$.
D. C_3H_8O ; C_4H_8O , C_5H_8O .
- 860.** Etanol bị tách nước ở 140^0C (xúc tác H_2SO_4 đặc) thu được sản phẩm chính có công thức là
- A. $C_2H_5OC_2H_5$.
B. C_2H_4 .



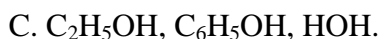
861. Một ancol no, đa chức X có công thức tổng quát: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ ($y=2x+z$). X có tỉ khối hơi so với không khí nhỏ hơn 3 và không tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. X ứng với công thức nào dưới đây?



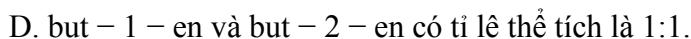
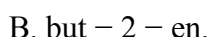
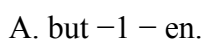
862. Ancol no, đa chức X có công thức đơn giản nhất là $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$. X có công thức phân tử nào sau đây ?



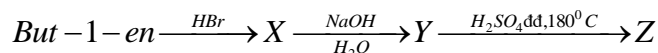
863. Chiều giảm dần độ linh động của nguyên tử H (từ trái qua phải) trong nhóm $-\text{OH}$ của ba hợp chất $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, H_2O là



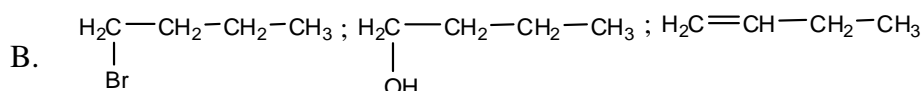
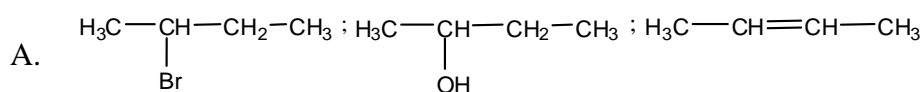
864. Khi đun nóng $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHOHCH}_3$ (butan-2-ol) với H_2SO_4 đặc, ở 170°C thì sản phẩm chính thu được là chất nào sau đây?

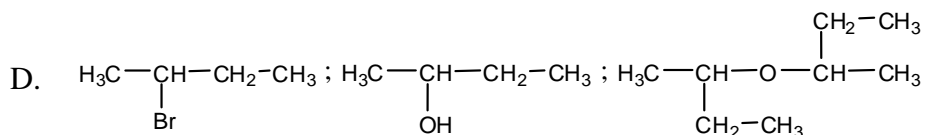
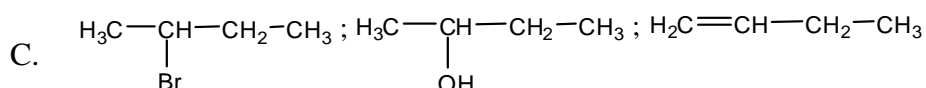


865. Cho sơ đồ phản ứng sau:

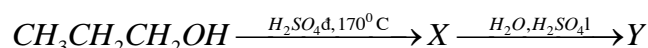


Biết X, Y, Z đều là các hợp chất hữu cơ và là những sản phẩm chính của từng giai đoạn. Công thức của X, Y, Z lần lượt là





866. Cho dãy chuyển hóa sau:

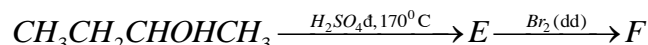


Biết X, Y là sản phẩm chính. Vậy công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
 B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$.
 C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$.
 D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OC}_3\text{H}_7$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$.
867. Khi cho etanol đi qua hỗn hợp oxit ZnO và MgO ở 450°C thì thu được sản phẩm chính có công thức là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$.
 B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.
 D. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

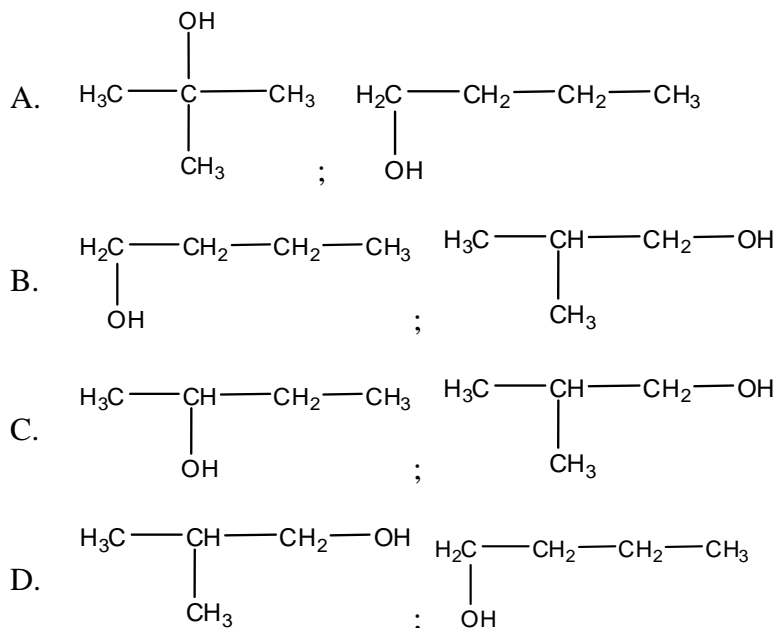
868. Cho dãy chuyển hóa sau:



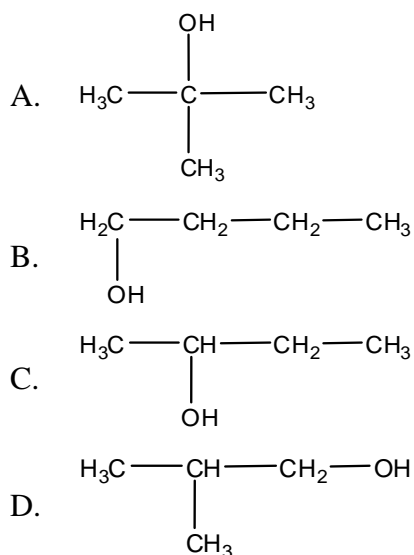
Biết E, F là sản phẩm chính, các chất phản ứng với nhau theo tỉ lệ 1:1 về số mol. Công thức cấu tạo của E và F lần lượt là cặp chất trong dãy nào dưới đây?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCH}_2\text{Br}$.
 B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$.
 C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CBr}_2\text{CH}_3$.
 D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.
869. Hai chất A, B có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Biết:
- Khi thực hiện phản ứng tách nước (H_2SO_4 đặc, 180°C), mỗi chất chỉ tạo một anken.
 - Khi oxi hoá A, B bằng oxi (Cu , t°), mỗi chất cho một anđehit.
 - Khi cho anken tạo thành từ B hợp nước (H^+) thì cho ancol bậc 1 và bậc 3.

A, B lần lượt có công thức cấu tạo nào sau đây?



870. Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Biết khi oxi hoá X bằng CuO (t°) thì thu được chất hữu cơ Y có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Mặt khác khi cho anken tạo ra từ X hợp nước (H^+) thì cho một ancol bậc 1 và một ancol bậc 2. X có công thức cấu tạo nào dưới đây



871. Chất hữu cơ X chứa các nguyên tố C, H, O. Cho X tác dụng với H_2 dư có mặt Ni, đun nóng, thu được chất hữu cơ Y. Đun Y với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được chất hữu cơ Z. Trùng hợp Z thu được poliisobutilen. Công thức cấu tạo của X là

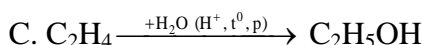
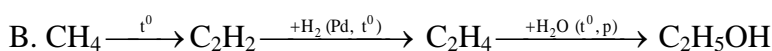
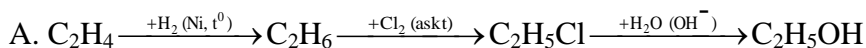
- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{OH}$.
 B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{OH}$.

- C. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-OH}$.
 D. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$.
- 872.** Đun nóng 2,3-dimethylpentan-2-ol với H_2SO_4 đặc, ở 170°C , sau phản ứng thu được sản phẩm chính là chất nào sau đây?
 A. $\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.
 B. $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$.
 D. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$.
- 873.** Đốt cháy hoàn toàn một ete đơn chức thu được H_2O và CO_2 theo tỉ lệ số mol 4: 3. Ete này có thể được điều chế từ ancol nào dưới đây bằng một phương trình hóa học?
 A. CH_3OH và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
 B. CH_3OH và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$.
 C. CH_3OH và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
 D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- 874.** Khi oxi hóa ancol A bằng CuO , thu được anđehit B, vậy ancol A là
 A. ancol bậc 1.
 B. ancol bậc 2.
 C. ancol bậc 3.
 D. ancol bậc 1 hoặc ancol bậc 2.
- 875.** Khi cho 2,2-dimethylpropanol tác dụng với HCl thu được sản phẩm chính là chất nào sau đây?
 A. 1-Clo-2,2-dimethylpropan.
 B. 3-Clo-2,2-dimethylpropan.
 C. 2-Clo-3-metylbutan.
 D. 2-Clo-2-metylbutan.
- 876.** Một trong những cách để phân biệt bậc của các ancol là sử dụng thuốc thử Lucas. Thuốc thử đó là hỗn hợp của:
 A. dung dịch CuSO_4 và NaOH .
 B. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư.
 C. HCl đặc và ZnCl_2 khan.
 D. H_2SO_4 đậm đặc và ZnCl_2 khan.
- 877.** Để phân biệt ancol etylic nguyên chất và ancol etylic có lẫn nước, người ta thường dùng thuốc thử là chất nào sau đây?
 A. CuSO_4 khan.
 B. Na kim loại.

C. Benzen.

D. CuO.

878. Phương pháp tổng hợp ancol etylic trong công nghiệp thích hợp nhất là phương pháp nào sau đây?



879. Trong công nghiệp, để sản xuất etanol người ta:

A. hydrat hóa etilen với xúc tác $H_3PO_4/SiO_2 (t^0, p)$

B. chưng khan gỗ.

C. đi từ dẫn xuất halogen bằng phản ứng với dung dịch kiềm.

D. thủy phân este trong môi trường kiềm.

880. Hydrat hóa propen (propilen) với H_2SO_4 xúc tác sẽ tạo ra

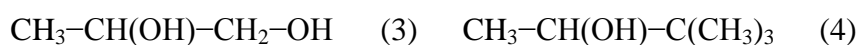
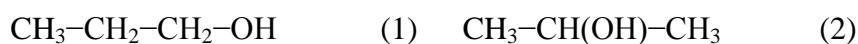
A. hai ancol đồng phân của nhau, trong đó sản phẩm chính là ancol bậc 2.

B. hai ancol đồng phân của nhau, trong đó sản phẩm chính là ancol bậc 1.

C. hai ancol đồng phân của nhau với % thể tích như nhau.

D. một ancol bậc 2 duy nhất.

881. Cho các ancol sau:



Dãy gồm các ancol khi tách nước chỉ cho 1 olefin duy nhất là

A. (1), (2).

B. (1), (2), (3).

C. (1), (2), (4).

D. (2), (3).

882. Phenol là hợp chất hữu cơ mà

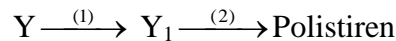
A. phân tử có chứa nhóm $-OH$ và vòng benzen.

B. phân tử có chứa nhóm $-OH$ liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen.

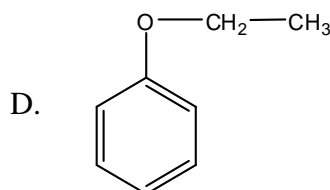
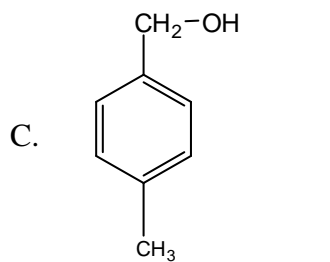
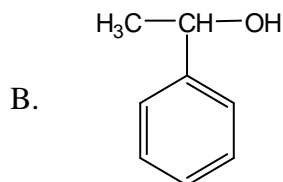
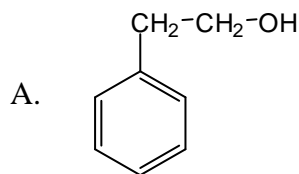
C. phân tử có chứa nhóm $-NH_2$ liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen.

D. phân tử có chứa nhóm $-OH$ liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon ngoài vòng benzen.

883. Cho chất hữu cơ Y có công thức phân tử $C_8H_{10}O$. Y phản ứng với CuO đun nóng tạo thành hợp chất có khả năng phản ứng tráng gương và Y thỏa mãn sơ đồ chuyển hóa sau:



Công thức cấu tạo của Y là.



884. Có hai ống nghiệm mất nhãn chứa từng chất riêng biệt là dung dịch ancol but $-1-ol$ (ancol butylic) và dung dịch phenol. Nếu chỉ dùng một hóa chất để nhận biết hai chất trên thì hóa chất đó là

A. H_2O

B. dung dịch brom.

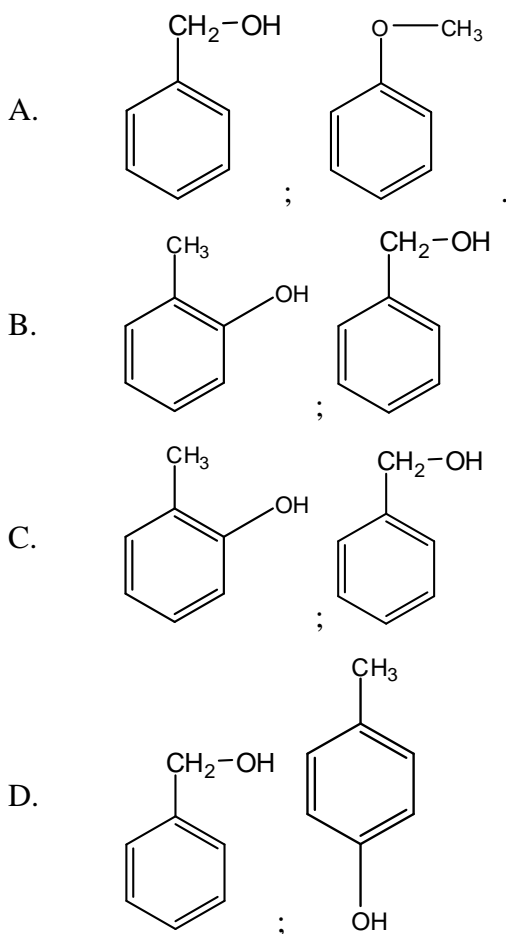
C. quỳ tím.

D. natri kim loại.

885. A, B là 2 hợp chất hợp chất thơm có cùng công thức phân tử C_7H_8O và đều không làm mất màu dung dịch Br_2 . A chỉ tác dụng với Na, không tác dụng với NaOH, B không tác dụng với Na và NaOH. Công thức của A, B

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-hoa.html>

lần lượt là



886. Có bao nhiêu đồng phân là hợp chất thơm có công thức phân tử $C_8H_{10}O$ tác dụng được với Na, không tác dụng với NaOH và không làm mất màu dung dịch Br_2 ?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

887. Có bao nhiêu đồng phân là hợp chất thơm có công thức phân tử $C_8H_{10}O$ không tác dụng được với Na và NaOH?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

888. Có bao nhiêu đồng phân là hợp chất thơm có công thức phân tử C_7H_8O ?

- A. 2

- B. 3
C. 4
D. 5
- 889.** X là hợp chất thơm có công thức phân tử C_7H_8O . Số đồng phân của X có phản ứng với Na giải phóng H_2 là
- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
- 890.** X là hợp chất thơm có công thức phân tử C_7H_8O . Số đồng phân của X có phản ứng với NaOH là
- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
- 891.** Nhận xét nào dưới đây là đúng?
- A. Phenol có tính axit mạnh hơn etanol
B. Phenol có tính axit yếu hơn etanol
C. Phenol không có tính axit
D. Phenol có tính bazơ yếu.
- 892.** Có bốn ống nghiệm mất nhãn đựng riêng biệt các chất lỏng không màu gồm NH_4HCO_3 ; $NaAlO_2$; C_6H_5ONa ; C_2H_5OH . Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để phân biệt bốn dung dịch trên?
- A. Dung dịch NaOH.
B. Dung dịch HCl.
C. Khí CO_2 .
D. Dung dịch $BaCl_2$.
- 893.** Có 3 chất lỏng không màu đựng trong các lọ mất nhãn: ancol etylic, phenol, axit fomic. Để nhận biết 4 dung dịch trên có thể dùng các thuốc thử nào dưới đây?
- A. Quỳ tím và dung dịch NaOH.
B. Dung dịch $NaHCO_3$ và Na.
C. Quỳ tím và dung dịch $NaHCO_3$.

D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và Na.

- 894.** Đun nóng ancol no mạch hở X với hỗn hợp KBr và H_2SO_4 đặc (lấy dư) thu được chất hữu cơ Y (chứa C, H, Br). Biết 12,3 gam Y có thể tích bằng thể tích của 2,8 gam N_2 ở cùng điều kiện. X có công thức cấu tạo là
- A. CH_3OH .
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$.
 D. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$.
- 895.** Đun nóng 3,57 gam hỗn hợp A gồm propyl clorua và phenyl clorua. với dung dịch NaOH loãng, vừa đủ, sau đó thêm tiếp dung dịch AgNO_3 đến dư vào hỗn hợp sau phản ứng thu được 2,87 gam kết tủa. Khối lượng phenyl clorua có trong hỗn hợp A là
- A. 1,00 gam.
 B. 1,57 gam.
 C. 2,00 gam.
 D. 2,57 gam.
- 896.** Đun sôi hỗn hợp gồm $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ và KOH dư trong $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dẫn khí sinh qua dung dịch brom dư, thấy có 8 gam Br_2 tham gia phản ứng. Khối lượng $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ đem phản ứng là
- A. 1,400 gam
 B. 2,725 gam
 C. 5,450 gam
 D. 10,900 gam
- 897.** Đun nóng 27,40 gam $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ với KOH dư trong $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp khí X gồm hai olefin trong đó sản phẩm chính chiếm 80%, sản phẩm phụ chiếm 20%. Đốt cháy hoàn toàn X thu được bao nhiêu lít CO_2 (đktc)?
- A. 4,48 lít
 B. 8,96 lít
 C. 11,20 lít
 D. 17,92 lít
- 898.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol A và B thuộc dãy đồng đẳng của ancol metylic người ta thu được 70,4 gam CO_2 và 39,6 gam H_2O . Vậy m có giá trị nào sau đây?

- A. 3,32 gam
 B. 33,2 gam
 C. 16,6 gam
 D. 24,9 gam
- 899.** Đốt cháy hoàn toàn ancol đơn chức A thu được 4,4 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O . Công thức phân tử của A là
- A. CH_3OH
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$
 D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- 900.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol A và B thuộc loại ancol no, đơn chức, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và 4,95 gam nước. A, B lần lượt là
- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 B. $\text{CH}_3\text{--}[\text{CH}_2]_2\text{--OH}$ và $\text{CH}_3\text{--}[\text{CH}_2]_4\text{--OH}$.
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
 D. $\text{CH}_3\text{--}[\text{CH}_2]_3\text{--OH}$ và $\text{CH}_3\text{--}[\text{CH}_2]_4\text{--OH}$.
- 901.** Cho 2,84 gam hỗn hợp X gồm 2 ancol đơn chức, là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với Na tạo ra 4,6 gam chất rắn và V lít khí H_2 (đktc). V có giá trị là
- A. 2,24 lít
 B. 1,12 lít
 C. 1,792 lít
 D. 0,896 lít
- 902.** Đun nóng m_1 gam ancol no, đơn chức X với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được m_2 gam chất hữu cơ Y. Tỉ khối hơi của Y so với X bằng 0,7. Hiệu suất của phản ứng đạt 100%. X có công thức phân tử là
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
 C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.
 D. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$.
- 903.** Đun nóng ancol no, đơn chức A với hỗn hợp KBr và H_2SO_4 đặc thu được chất hữu cơ Y (chứa C, H, Br), trong đó Br chiếm 73,4% về khối lượng.

Công thức phân tử của X là

- A. CH_3OH .
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
- D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

904. Đun nóng m_1 gam ancol no, đơn chức A với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được m_2 gam chất hữu cơ B. Tỉ khối hơi của B so với A bằng 1,4375. Hiệu suất của phản ứng đạt 100%. Công thức phân tử của A là

- A. CH_3OH .
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
- D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

905. A, B là hai ancol no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho hỗn hợp gồm 1,6 gam A và 2,3 gam B tác dụng hết với Na thu được 1,12 lít H_2 (ở đktc). A, B có công thức phân tử lần lượt là?

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
- D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$.

906. Đun 132,8 gam hỗn hợp 3 ancol no, đơn chức với H_2SO_4 đặc ở 140°C thu được hỗn hợp các ete có số mol bằng nhau và có khối lượng là 111,2 gam. Số mol của mỗi ete trong hỗn hợp là giá trị nào sau đây?

- A. 0,1 mol
- B. 0,2 mol
- C. 0,3 mol
- D. 0,4 mol

907. Hỗn hợp M gồm 2 chất hữu cơ X, Y kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng, phân tử của chúng chỉ có một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M, cho toàn bộ sản phẩm cháy (chỉ có CO_2 và hơi H_2O) vào dung dịch nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 5,24 gam và tạo ra 7 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của X, Y là

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B. HCOOH và CH_3COOH

C. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

D. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ và $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

908. Đốt cháy hoàn toàn m (g) hỗn hợp X gồm hai ancol A và B thuộc cùng dãy đồng đẳng thu được 6,72 lít CO_2 và 7,65 gam H_2O . Mặt khác khi cho m (g) hỗn hợp X tác dụng với Na dư thu được 2,8 lít H_2 . Biết tỉ khối hơi của mỗi chất so với hydro đều nhỏ hơn 40, các thể tích khí đo ở đktc. A và B có công thức phân tử lần lượt là

A. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, CH_4O .

B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$.

C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$, $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$

D. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$.

909. Hỗn hợp X gồm ancol metylic và ancol no, đơn chức A. Cho 7,6 gam X tác dụng với Na dư thu được 1,68 lít H_2 (đktc), mặt khác oxi hóa hoàn toàn 7,6 gam X bằng CuO (t^0) rồi cho toàn bộ sản phẩm thu được tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 21,6 gam kết tủa. Công thức phân tử của A là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

910. Hỗn hợp X gồm ancol metylic và một ancol no, đơn chức A, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na dư thu được 0,672 lít H_2 (đktc), mặt khác oxi hóa hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t^0) thu được hỗn hợp andehit. Cho toàn bộ lượng andehit này tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức phân tử của A là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

911. Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng, phân tử của chúng chỉ có một loại nhóm chức. Chia X làm 2 phần bằng nhau.

– Phần 1: đem đốt cháy hoàn toàn rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy (chỉ có CO_2 và hơi H_2O) lần lượt qua bình (1) đựng dung dịch H_2SO_4 đặc, bình

(2) đựng dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thấy khối lượng bình (1) tăng 2,16 gam, ở bình (2) có 7 gam kết tủa.

- Phần 2: cho tác dụng hết với Na dư thì thể tích khí H_2 (đktc) thu được là bao nhiêu?

- A. 2,24 lít
- B. 0,224 lít
- C. 0,56 lít
- D. 1,12 lít

912. Đun hỗn hợp X gồm 2 ancol A, B no, đơn chức, là đồng đẳng kế tiếp nhau với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được hỗn hợp 2 olefin có tỉ khối so với X bằng 0,66. X là hỗn hợp 2 ancol nào dưới đây?

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
- D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{OH}$

913. Cho 1,52 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng với Na vừa đủ, sau phản ứng thu được 2,18 gam chất rắn. Công thức phân tử của hai ancol là

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
- C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$.
- D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

914. Ancol X mạch hở có số nguyên tử cacbon bằng số nhóm chức. Cho 9,3 gam ancol X tác dụng với Na dư thu được 3,36 lít khí. Công thức cấu tạo của X là

- A. CH_3OH .
- B. $\text{CH}_2\text{OHCHOHCH}_2\text{OH}$.
- C. $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$.
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

915. X là ancol no, đa chức, mạch hở. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol X cần 3,5 mol O_2 . Vậy công thức của X là

- A. $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$.
- B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

- C. $C_4H_7(OH)_3$.
- D. $C_2H_4(OH)_2$.
- 916.** Cho 18,8 gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với Na dư, tạo ra 5,6 lít khí H_2 (đktc). Công thức phân tử của hai ancol là
- A. C_2H_5OH và C_3H_7OH .
- B. C_3H_7OH và C_4H_9OH .
- C. C_4H_9OH và $C_6H_{11}OH$.
- D. CH_3OH và C_2H_5OH .
- 917.** Cho 15,2 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức tác dụng với Na vừa đủ, sau phản ứng thu được 21,8 gam chất rắn và bao nhiêu lít H_2 (đktc)?
- A. 1,12 lít
- B. 2,24 lít
- C. 3,36 lít
- D. 4,48 lít
- 918.** Cho 9,2 gam hỗn hợp ancol propylic và ancol đơn chức B tác dụng với Na dư, sau phản ứng thu được 2,24 lít H_2 (đktc). B là ancol nào dưới đây?
- A. CH_3OH
- B. C_2H_5OH
- C. $CH_3CH(CH_3)OH$
- D. C_3H_5OH
- 919.** Sau khi lên men nước quả nho ta thu được 100 lít rượu vang 10^0 (biết hiệu suất phản ứng lên men đạt 95% và ancol etylic nguyên chất có khối lượng riêng là 0,8 g/ml). Giả thiết trong nước quả nho chỉ có một loại đường là glucozơ. Khối lượng glucozơ có trong lượng nước quả nho đã dùng là
- A. 20,595 kg.
- B. 19,565 kg.
- C. 16,476 kg.
- D. 15,652 kg.
- 920.** Cho m gam hỗn hợp X gồm 2 ancol no, đơn chức kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng tác dụng với Na dư thu được 0,448 lít H_2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 2,24 lít CO_2 (đktc). Công thức phân tử của hai ancol là

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
 C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$
 D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
- 921.** Đốt cháy hoàn toàn ancol đơn chức A thu được 13,2 gam CO_2 và 8,1 gam H_2O . Công thức phân tử của A là công thức nào sau đây?
 A. CH_3OH
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
 D. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$
- 922.** Cho 2,84 gam hỗn hợp X gồm hai ancol đơn chức A, B tác dụng vừa đủ với Na. Sau phản ứng thu được 4,6 gam chất rắn và bao nhiêu lít H_2 (ở đktc)?
 A. 2,24 lít
 B. 1,12 lít
 C. 1,792 lít
 D. 0,896 lít
- 923.** Hóa hơi hoàn toàn 2,48 gam một ancol no, mạch hở X thu được thể tích hơi bằng thể tích của 1,12 gam khí N_2 (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Công thức phân tử của X là
 A. $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{O}$.
 B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.
 C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.
 D. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$.
- 924.** Chia m gam hỗn hợp X gồm hai ancol no, đơn chức thành hai phần bằng nhau.
 – Phần 1: Đốt cháy hoàn toàn thu được 2,24 lít CO_2 (ở đktc).
 – Phần 2: Thực hiện phản ứng tách nước hoàn toàn (H_2SO_4 đặc, 170°C) thu được hỗn hợp hai anken.
 Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai anken này thì khối lượng nước thu được là bao nhiêu?
 A. 0,18 gam
 B. 1,80 gam
 C. 8,10 gam
 D. 0,36 gam
- 925.** Tách nước hoàn toàn từ hỗn hợp X gồm 2 ancol A và B ta được hỗn hợp Y

gồm các olefin. Nếu đốt cháy hoàn toàn X thì thu được 1,76 gam CO_2 . Khi đốt cháy hoàn toàn Y thì tổng khối lượng nước và CO_2 tạo ra là

- A. 2,94 gam.
- B. 2,48 gam.
- C. 1,76 gam.
- D. 2,76 gam.

926. Hợp chất X (chứa C, H, O) có $M < 170$ gam/mol. Đốt cháy hoàn toàn 0,486 gam X sinh ra 405,2ml CO_2 (đktc) và 0,270 gam H_2O . Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_5$.
- B. $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_6$.
- C. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_6$.
- D. $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$.

CHƯƠNG III: ANĐEHIT – XETON – AXIT CACBOXYLIC – ESTE

927. Chọn nhóm từ thích hợp để điền vào chỗ (...) sau:

Dung dịch chứa khoảng 40%.....trong nước được gọi là fomon hay fomalin.

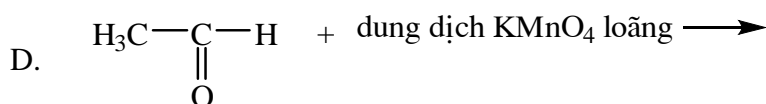
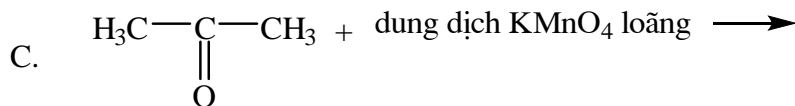
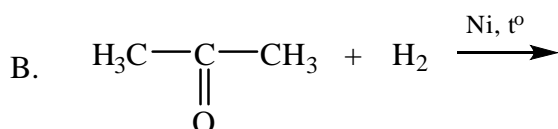
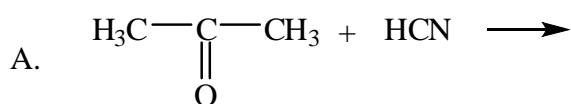
- A. thể tích anđehit axetic

- B. khối lượng anđehit axetic
- C. khối lượng anđehit fomic
- D. thể tích anđehit fomic

928. Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được etanal (anđehit axetic) và propan-2-on (axeton)?

- A. Dung dịch brom
- B. Dung dịch HCl
- C. Dung dịch Na_2CO_3
- D. H_2 (Ni, t°)

929. Phản ứng nào dưới đây **không** xảy ra?



930. Có bao nhiêu đồng phân anđehit có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$?

- A. 3 đồng phân
- B. 4 đồng phân
- C. 5 đồng phân
- D. 6 đồng phân

931. Anđehit no X có công thức đơn giản nhất là $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$.
- B. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$.
- C. $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3$.
- D. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$.

932. Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được etanal (anđehit axetic), propan-2-on (axeton) và pent-1-in (pentin-1)?

- A. Dung dịch brom
- B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư
- C. Dung dịch Na_2CO_3
- D. H_2 (Ni, t°)

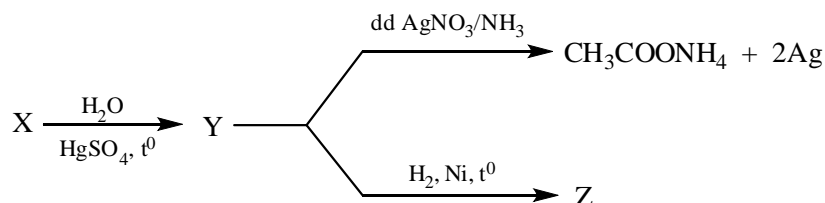
933. Chiều giảm dần nhiệt độ sôi (từ trái qua phải) của các chất: CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, H_2O là

- A. H_2O , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO .
- B. H_2O , CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- C. CH_3CHO , H_2O , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- D. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, H_2O .

934. Hợp chất hữu cơ X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$) có phân tử khối nhỏ hơn 90. X tham gia phản ứng tráng gương và có thể tác dụng với H_2/Ni , t° , sinh ra một ancol có cacbon bậc bốn trong phân tử. Công thức của X là

- A. $(\text{CH}_3)_3\text{CCHO}$.
- B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$.
- C. $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CHO}$.
- D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$.

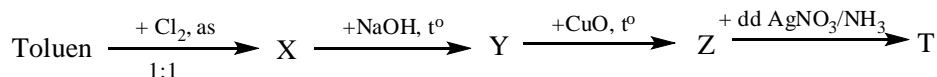
935. Cho dãy chuyển hóa sau:



X, Y, Z là các chất hữu cơ, công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là

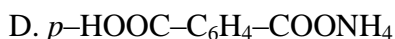
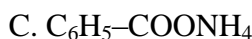
- A. $\text{CH}\equiv\text{CH}$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$.
- B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$, CH_3-OH .
- C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, CH_3-CHO , $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$.
- D. $\text{CH}\equiv\text{CH}$, CH_3-CHO , $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$.

936. Cho sơ đồ phản ứng sau:

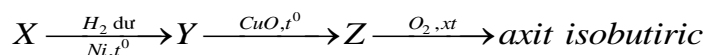


Biết X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ và là những sản phẩm chính. Công thức cấu tạo đúng nhất của T là chất nào sau đây?

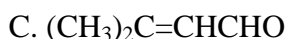
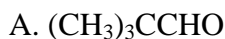
- A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$
- B. $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COONH}_4$



937. Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ khác nhau và X chưa no. Công thức cấu tạo của X là chất nào sau đây?



938. Khi đốt cháy hoàn toàn anđehit no, đơn chức, mạch hở bằng oxi thì tỉ lệ sản phẩm cháy thu được là

A. $n_{H_2O} / n_{CO_2} = 1.$

B. $n_{H_2O} / n_{CO_2} < 1.$

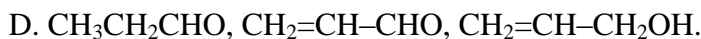
C. $n_{H_2O} / n_{CO_2} > 1.$

D. $n_{H_2O} / n_{CO_2} = 1/2.$

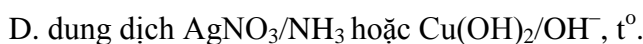
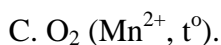
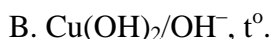
939. Cho các chất sau:



Những chất nào tác dụng hoàn toàn với H_2 dư (Ni , t^0) cho cùng một sản phẩm?



940. Để điều chế axit trực tiếp từ anđehit ta có thể dùng chất oxi hóa nào sau đây?



941. Chỉ dùng một hóa chất nào dưới đây để phân biệt hai bình mất nhãn chứa

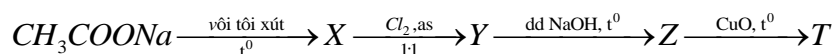
khí C₂H₂ và HCHO?

- A. dung dịch AgNO₃/NH₃.
- B. dung dịch NaOH.
- C. dung dịch Br₂.
- D. Cu(OH)₂.

942. Để điều chế andehit từ ancol bằng một phản ứng, người ta dùng

- A. ancol bậc 1.
- B. ancol bậc 2.
- C. ancol bậc 3.
- D. ancol bậc 1 và ancol bậc 2.

943. Cho sơ đồ phản ứng:



X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ, công thức của T là

- A. CH₂O₂.
- B. CH₃CHO.
- C. CH₃OH.
- D. HCHO.

944. Công thức chung của axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở là

- A. C_nH_{2n}O₂.
- B. C_nH_{2n+2}O₂.
- C. C_nH_{2n+1}O₂.
- D. C_nH_{2n-1}O₂.

945. Công thức chung của axit cacboxylic no, đa chức, mạch hở là

- A. C_nH_{2n-m}(COOH)_m.
- B. C_nH_{2n+2-m}(COOH)_m.
- C. C_nH_{2n+1}(COOH)_m.
- D. C_nH_{2n-1}COOH.

946. C₄H₈O₂ có bao nhiêu đồng phân axit?

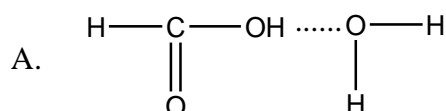
- A. 1 đồng phân
- B. 2 đồng phân
- C. 3 đồng phân
- D. 4 đồng phân

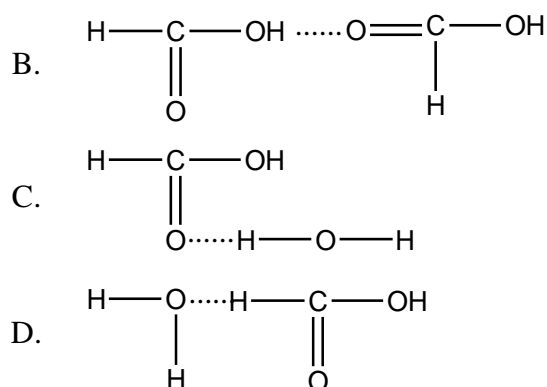
947. Cho các chất sau:

HCOOH, (CH₃)₂CHCOOH, CH₂=CHCOOH, C₆H₅COOH

Tên gọi thông thường của các hợp chất trên lần lượt là

- A. axit fomic, axit isobutiric, axit acrylic, axit benzoic.
 B. axit fomic, axit 2-metylpropanoic, axit acrylic, axit phenic.
 C. axit fomic, axit propionic, axit propenoic, axit benzoic.
 D. axit fomic, axit 2-metylpropioic, axit acrylic, axit benzoic.
948. Axit dicarboxylic mạch phân nhánh có thành phần nguyên tố: %C = 45,46%; %H = 6,06%; %O = 48,49%. Công thức cấu tạo của axit trên là
- A. CH₃CH(COOH)₂.
 B. HOOCCH₂CH₂COOH.
 C. HOOCCH₂CH₂CH₂COOH.
 D. HOOCCH₂CH(CH₃)COOH.
949. Số liên kết π trong công thức cấu tạo của axit cacboxylic không no, đơn chức có một nối đôi là
- A. 1 liên kết π.
 B. 2 liên kết π.
 C. 3 liên kết π.
 D. không có liên kết π.
950. Cho các chất sau: CH₃COOH, CH₃CHO, C₆H₆, C₆H₅COOH
 Chiều giảm dần (từ trái qua phải) khả năng hòa tan trong nước của các chất trên là
- A. CH₃COOH, CH₃CHO, C₆H₅COOH, C₆H₆.
 B. CH₃COOH, C₆H₅COOH, CH₃CHO, C₆H₆.
 C. C₆H₅COOH, CH₃COOH, CH₃CHO, C₆H₆.
 D. CH₃COOH, C₆H₅COOH, C₆H₆, CH₃CHO.
951. Dạng liên kết hidro nào sau đây **không** tồn tại trong hỗn hợp axit fomic và nước?





952. Cho 3 axit:



Chiều giảm dần độ tan trong nước (từ trái qua phải) của 3 axit đã cho là

A. (1), (3), (2).

B. (1), (2), (3).

C. (3), (2), (1).

D. cả 3 axit trên đều không tan trong nước.

953. Cho các chất sau: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

Chiều tăng dần độ linh động của nguyên tử H trong các nhóm chức của 4 chất là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3COOH .

B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOH .

C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3COOH .

D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOH .

954. Cho 4 axit:



Chiều tăng dần tính axit của các axit đã cho là

A. Y, Z, T, X.

B. X, Z, T, Y.

C. X, T, Z, Y.

D. T, Z, Y, X.

- 955.** Cho các chất sau:
 CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 Chiều tăng dần nhiệt độ sôi (từ trái qua phải) của các chất trên là
 A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 C. CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- 956.** Cho các axit sau: $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$, CH_3COOH , HCOOH , $(\text{CH}_3)_3\text{CCOOH}$
 Chiều giảm dần tính axit (tính từ trái qua phải) của các axit đã cho là
 A. $(\text{CH}_3)_3\text{CCOOH}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$, CH_3COOH , HCOOH .
 B. HCOOH , $(\text{CH}_3)_3\text{CCOOH}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$, CH_3COOH .
 C. HCOOH , CH_3COOH , $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$, $(\text{CH}_3)_3\text{CCOOH}$
 D. HCOOH , CH_3COOH , $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$, $(\text{CH}_3)_3\text{CCOOH}$.
- 957.** Brom phản ứng với axit butiric (X) sinh ra $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{COOH}$ (Y) hoặc $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCOOH}$ (Z) hoặc $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (T) tùy theo điều kiện phản ứng. Chiều tăng dần tính axit (từ trái qua phải) của các axit trên là
 A. Y, Z, T, X.
 B. X, T, Y, Z.
 C. X, Y, Z, T.
 D. T, Z, Y, X.
- 958.** So với các axit và ancol có cùng số nguyên tử cacbon thì este có nhiệt độ sôi
 A. cao hơn.
 B. thấp hơn.
 C. ngang bằng.
 D. không so sánh được.
- 959.** Axit X mạch hở, không phân nhánh có công thức thực nghiệm $(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2)_n$.
 Giá trị của n và công thức cấu tạo của X là
 A. $n = 1$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{COOH}$.
 B. $n = 2$, $\text{HOOC}[\text{CH}_2]_4\text{COOH}$.
 C. $n = 2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{COOH})\text{CH}_2\text{COOH}$.
 D. $n = 2$, $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COOH}$.
- 960.** Chiều tăng dần tính axit (từ trái qua phải) của 3 axit:
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (X), CH_3COOH (Y), H_2CO_3 (Z) là
 A. X, Y, Z.

B. X, Z, Y.

C. Z, X, Y.

D. Z, Y, X.

961. Chiều giảm dần tính axit (từ trái qua phải) của 3 axit:

$\text{CH}_3\text{-COOH}$ (X), $\text{Cl-CH}_2\text{-COOH}$ (Y), $\text{F-CH}_2\text{-COOH}$ (Z) là

A. X, Y, Z.

B. Y, Z, X.

C. X, Z, Y.

D. Z, Y, X.

962. Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với NaOH tạo thành chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{Na}$. X là loại chất nào?

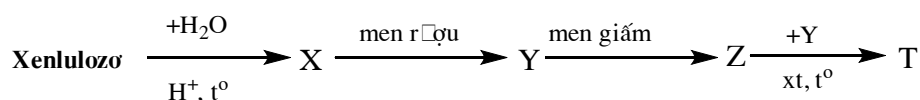
A. Ancol

B. Axit

C. Este

D. Không xác định được

963. Cho sơ đồ phản ứng:



Công thức của T là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

B. CH_3COOH .

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

964. Axit fomic HCOOH có thể tham gia phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư và phản ứng khử Cu(OH)_2 trong môi trường bazơ thành kết tủa màu đỏ gạch (Cu_2O) vì

A. trong phân tử axit fomic có nhóm chức anđehit.

B. axit fomic là axit rất mạnh nên có khả năng phản ứng được với các chất trên.

C. axit fomic thể hiện tính chất của một axit phản ứng với một bazơ là AgOH và Cu(OH)_2 .

D. đây là những tính chất của một axit có tính oxi hóa.

965. Axit acrylic ($\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$) **không** tham gia phản ứng với

A. Na_2CO_3 .

B. dung dịch Br₂.

C. NaNO₃.

D. H₂/xt.

966. Thủy phân este E có công thức phân tử C₄H₈O₂ (có mặt H₂SO₄ loãng) thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y (chỉ chứa các nguyên tố C, H, O). Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của X là

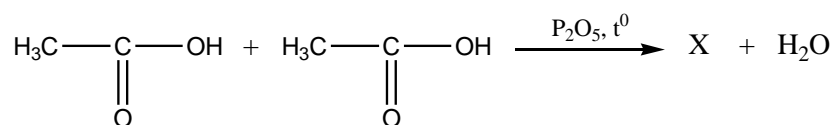
A. axit axetic.

B. axit fomic.

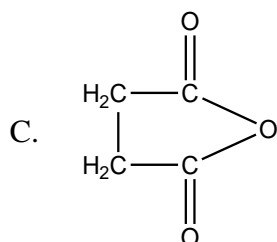
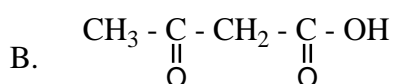
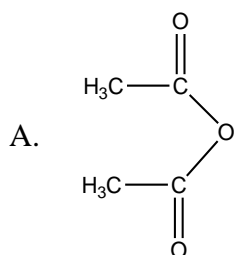
C. ancol etylic.

D. etyl axetat.

967. Cho phản ứng tách nước của axit axetic nhờ tác dụng của P₂O₅, t⁰ như sau:



Công thức cấu tạo của X là



D. A và B

968. Cho bốn hợp chất sau:

(1): CH₃CHClCHClCOOH ; (2): ClCH₂CH₂CHClCOOH

(3): Cl₂CHCH₂CH₂COOH ; (4): CH₃CH₂CCl₂COOH

Hợp chất nào có tính axit mạnh nhất?

- A. Hợp chất (1)
- B. Hợp chất (2)
- C. Hợp chất (3)
- D. Hợp chất (4)

969. Để sản xuất giấm ăn người ta dùng phương pháp nào trong các phương pháp sau?

- A. $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{xt, t}^0} 2\text{CH}_3\text{COOH}$
- B. $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow[\text{xt}]{[\text{O}]}$ CH_3COOH
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{enzim}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ, đun nóng}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH}$

970. Để điều chế este phenyl axetat, người ta cho phenol tác dụng với chất nào sau đây trong môi trường kiềm?

- A. CH_3COOH
- B. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- C. CH_3OH
- D. CH_3COONa

971. Từ ancol muốn chuyển hoá thành anđehit, xeton, axit cacboxylic có thể dùng

- A. phản ứng oxi hoá ancol bậc I, bậc II bằng CuO , KMnO_4 .
- B. phản ứng khử ancol bậc I, bậc II bằng CuO , KMnO_4 .
- C. phản ứng oxi hoá ancol bậc I, bậc II bằng LiAlH_4 , H_2 .
- D. phản ứng khử ancol bậc I, bậc II bằng LiAlH_4 , H_2 .

972. Từ anđehit, xeton muốn chuyển hoá thành ancol có thể dùng

- A. phản ứng oxi hoá anđehit, xeton bằng CuO , KMnO_4 .
- B. phản ứng khử anđehit, xeton bằng LiAlH_4 , H_2 .
- C. phản ứng oxi hoá anđehit, xeton bằng LiAlH_4 , H_2 .
- D. phản ứng khử anđehit, xeton bằng CuO , KMnO_4 .

973. Trieste của glixerol (glixerin) với các axit monocacboxylic có mạch cacbon dài không phân nhánh gọi là

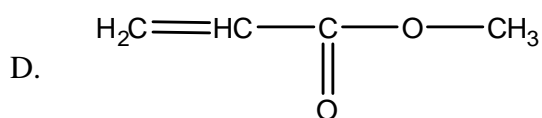
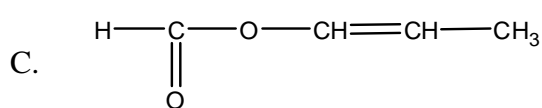
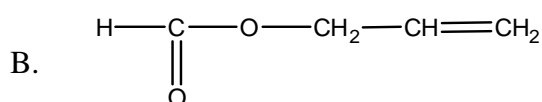
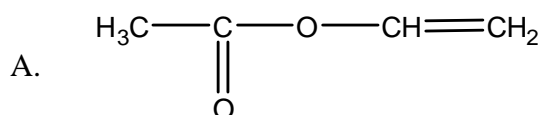
- A. Lipit.
B. Protein.
C. Gluxit.
D. Polieste.
974. Dầu mỡ để lâu bị ôi thiu là do
- A. chất béo bị vữa ra.
B. chất béo bị thủy phân với nước trong không khí.
C. chất béo bị oxi hoá chậm bởi oxi không khí.
D. chất béo bị phân huỷ thành các anđehit có mùi khó chịu
975. Chọn câu đúng trong các câu dưới đây.
- A. Dầu mỡ động, thực vật và dầu bôi trơn máy có bản chất khác nhau
B. Dầu mỡ động thực vật và dầu bôi trơn máy giống nhau hoàn toàn
C. Dầu mỡ động thực vật và dầu bôi trơn máy chỉ giống nhau về tính chất hoá học.
D. Dầu mỡ động thực vật và dầu bôi trơn máy đều là lipit.
976. Ưu điểm của chất giặt rửa tổng hợp là
- A. không gây hại cho da.
B. bị phân huỷ bởi vi sinh vật.
C. dùng được với nước cứng.
D. không gây ô nhiễm môi trường.
977. Giữa glixerol và axit béo $C_{17}H_{35}COOH$ có thể tạo được tối đa bao nhiêu este đa chức?
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 5
978. Có bao nhiêu trieste của glixerol chứa đồng thời 3 gốc axit $C_{17}H_{35}COOH$, $C_{17}H_{33}COOH$ và $C_{15}H_{31}COOH$?
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 5
979. Cho glixerol tác dụng với hỗn hợp 3 axit $C_{17}H_{35}COOH$, $C_{17}H_{33}COOH$ và $C_{15}H_{31}COOH$. Số loại este tối đa có thể được tạo thành là

- A. 9.
- B. 12.
- C. 16.
- D. 18.

980. Nhiệt độ sôi của các axit cacboxylic cao hơn của anđehit, xeton, ancol có cùng số nguyên tử C là do

- A. axit cacboxylic chứa nhóm C=O và nhóm –OH.
- B. phân tử khối của axit lớn hơn và nguyên tử H của nhóm axit linh động hơn.
- C. có sự tạo thành liên kết hydro liên phân tử.
- D. các axit cacboxylic đều là chất lỏng hoặc chất rắn.

981. Thủy phân $C_4H_6O_2$ trong môi trường axit thu được hỗn hợp hai chất đều có phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của $C_4H_6O_2$ là



982. Cho glixerol (glixerin) tác dụng với axit axetic thì có thể sinh ra bao nhiêu loại este?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

983. Hai este A, B là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là $C_9H_8O_2$; A và B đều cộng hợp với brom theo tỉ lệ mol là 1 : 1. A tác dụng với dung dịch NaOH cho một muối và một anđehit. B tác dụng với dung dịch NaOH dư cho 2 muối và nước, các muối đều có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của CH_3COONa . Công thức cấu tạo của A và B lần lượt là các chất nào dưới đây?

- A. $HOOC-C_6H_4-CH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$

- B. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $C_6H_5-CH=CH-COOH$
 C. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$ và $HCOOCH=CH-C_6H_5$
 D. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$

984. Cho 5 hợp chất sau:

- (1) $CH_3 - CHCl_2$
 (2) $CH_3 - COO - CH = CH_2$
 (3) $CH_3 - COOCH_2 - CH = CH_2$
 (4) $CH_3 - CH_2 - CH(OH) - Cl$
 (5) $CH_3 - COOCH_3$

Chất nào thủy phân trong môi trường kiềm tạo sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương?

- A. (2)
 B. (1), (2)
 C. (1), (2), (4)
 D. (3), (5)
985. A là hợp chất hữu cơ có mạch cacbon không phân nhánh có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$, cho tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon gấp đôi nhau. Công thức cấu tạo của A là
- A. $CH_3COOCH_2CH_2COOCH_3$.
 B. $CH_3CH_2OOCCH_2OOCCH_3$.
 C. $CH_3COOCH_2CH_2OOCCH_3$.
 D. $CH_3CH_2OOCCH_2COOCH_3$.
986. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_7O_2Cl$. Khi thủy phân X trong môi trường kiềm thu được các sản phẩm, trong đó có hai chất có thể tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng của X là
- A. $HCOO-CH_2-CHCl-CH_3$
 B. $CH_3COO-CH_2Cl$.
 C. $C_2H_5COO-CH_2-CH_2Cl$.
 D. $HCOOCHCl-CH_2-CH_3$.
987. Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ với xúc tác axit vô cơ loãng, thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y (chỉ chứa các nguyên tử C, H, O). Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. X là chất nào trong các chất sau đây?

- A. CH_3COOH
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
 D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- 988.** X là hợp chất hữu cơ có phân tử khối bằng 124. Thành phần % theo khối lượng của các nguyên tố là 67,74% C; 6,45% H; 25,81% O. Công thức phân tử của X là
- A. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}$.
 B. $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2$.
 C. $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$.
 D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$.
- 989.** Oxi hoá 2,2 gam một anđehit đơn chức X thu được 3 gam axit tương ứng (hiệu suất phản ứng bằng 100%). X có công thức cấu tạo nào dưới đây?
- A. CH_3CHO
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$
 C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHO}$
 D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
- 990.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở thu được 0,4 mol CO_2 . Mặt khác hidro hoá hoàn toàn m gam X cần 0,2 mol H_2 (Ni, t°), sau phản ứng thu được hỗn hợp hai ancol no, đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai ancol này thì số mol H_2O thu được là bao nhiêu?
- A. 0,3 mol
 B. 0,4 mol
 C. 0,6 mol
 D. 0,8 mol
- 991.** Tỉ khối hơi của anđehit X so với H_2 bằng 29. Biết 2,9 gam X tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là
- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$.
 B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
 C. $\text{OHC}-\text{CHO}$.
 D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHO}$.
- 992.** Cho hỗn hợp HCHO và H_2 dư đi qua ống đựng bột Ni đun nóng thu được hỗn hợp X. Dẫn toàn bộ sản phẩm thu được vào bình nước lạnh thấy khối lượng bình tăng 11,8 gam. Lấy toàn bộ dung dịch trong bình cho tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 21,6 gam Ag. Khối lượng ancol có

trong X là giá trị nào dưới đây?

- A. 8,3 gam
- B. 9,3 gam
- C. 10,3 gam
- D. 1,03 gam

- 993.** Một hỗn hợp gồm hai anđehit X và Y kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng của anđehit no đơn chức, mạch hở (khác HCHO). Cho 1,02 gam hỗn hợp trên phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 4,32 gam Ag kim loại (hiệu suất phản ứng 100%). Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là
- A. CH_3CHO , HCHO.
 - B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
 - C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$.
 - D. HCHO, $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
- 994.** Cho hỗn hợp X gồm hai anđehit là đồng đẳng kế tiếp tác dụng hết với H_2 dư (Ni, t°) thu được hỗn hợp 2 ancol đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai ancol này thu được 11 gam CO_2 và 6,3 gam H_2O . Công thức phân tử của hai anđehit là
- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CHO}$, $\text{C}_3\text{H}_5\text{CHO}$.
 - B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$.
 - C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{CHO}$, $\text{C}_4\text{H}_7\text{CHO}$.
 - D. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
- 995.** Cho 2,2 gam hợp chất đơn chức X chứa C, H, O phản ứng hết với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư tạo ra 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là
- A. HCHO.
 - B. $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$.
 - C. CH_3CHO .
 - D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
- 996.** Đốt cháy hoàn toàn 186 gam hợp chất A ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$) thu được 220 gam CO_2 và 90 gam H_2O . Biết phân tử khối của A bằng 186 và A có thể tham gia phản ứng tráng gương, có thể tác dụng với H_2/Ni , t° sinh ra một ancol có nguyên tử C bậc bốn trong phân tử. Công thức cấu tạo của A là
- A. $(\text{CH}_3)_3\text{CCHO}$.
 - B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$.
 - C. $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{CHO})_2$.
 - D. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_3\text{CHO}$.

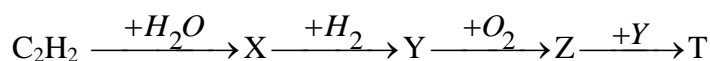
- 997.** Chia hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở thành hai phần bằng nhau:
 – Phần 1: đem đốt cháy hoàn toàn thu được 0,54 gam H_2O .
 – Phần 2: Cho tác dụng hết với H_2 dư (Ni, t°) thu được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y, thu được V lít CO_2 (đktc). V có giá trị nào dưới đây?
- A. 0,112 lít
 B. 0,672 lít
 C. 1,68 lít
 D. 2,24 lít
- 998.** Một hỗn hợp X gồm hai anđehit A, B đơn chức. Cho 0,25 mol hỗn hợp X tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư tạo ra 86,4 gam kết tủa. Biết $M_A < M_B$. A ứng với công thức phân tử nào dưới đây?
- A. HCHO
 B. CH_3CHO
 C. C_2H_5CHO
 D. C_2H_3CHO
- 999.** Cho 1,97 gam fomalin tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư, sau phản ứng thu được 10,8 gam Ag. Nồng độ % của anđehit fomic là giá trị nào dưới đây (coi nồng độ của axit fomic trong fomalin là không đáng kể).
- A. 38,071%.
 B. 76,142%.
 C. 61,929%.
 D. 23,858%.
- 1000.** Hợp chất hữu cơ A chứa các nguyên tố C, H, O, trong đó oxi chiếm 37,21%. Trong A chỉ có một loại nhóm chức, khi cho 1 mol A tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư ta thu được 4 mol Ag. Công thức của A là
- A. HCHO.
 B. $(CHO)_2$.
 C. $OHC-C_2H_4-CHO$.
 D. $OHC-CH_2-CHO$.
- 1001.** Hòa tan 26,8 gam hỗn hợp hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở vào nước. Chia dung dịch thành hai phần bằng nhau.
 Phần 1: Cho phản ứng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 21,6 gam bạc kim loại. Để trung hòa hoàn toàn phần 2 cần 200 ml dung dịch NaOH 1M.
 Công thức của hai axit đó là

- A. HCOOH, C₂H₅COOH.
 B. CH₃COOH, C₃H₇COOH.
 C. HCOOH, C₃H₇COOH.
 D. CH₃COOH, C₂H₅COOH.
- 1002.** Đốt cháy hoàn toàn 1,76 gam một axit hữu cơ X mạnh thẳng được 1,792 lít khí CO₂ (đktc) và 1,44 gam H₂O. Công thức cấu tạo của X là
- A. CH₃CH₂CH₂COOH.
 B. C₂H₅COOH.
 C. CH₃CH=CHCOOH.
 D. HOOCCH₂COOH.
- 1003.** Để trung hoà 8,8 gam một axit cacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic cần 100 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo có thể có của axit cacboxylic là
- A. CH₃-CH₂-CH₂-COOH.
 B. CH₃-CH(CH₃)-COOH.
 C. CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-COOH.
 D. CH₃-CH₂-COOH.
- 1004.** Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCOOH và 0,2 mol HCHO tác dụng hết với dung dịch AgNO₃/NH₃ dư thì khối lượng Ag thu được là
- A. 108 gam .
 B. 10,8 gam.
 C. 216 gam.
 D. 64,8 gam.
- 1005.** Có 4 chất: axit axetic, glixerol, ancol etylic, glucozơ. Chỉ dùng thêm chất nào dưới đây để phân biệt các chất trên?
- A. Quỳ tím
 B. CaCO₃
 C. CuO
 D. Cu(OH)₂/OH⁻
- 1006.** Trong các chất cho dưới đây, chất nào **không** phản ứng với CH₃COOH?
- A. C₆H₅OH
 B. C₆H₅ONa
 C. C₆H₅NH₂

D. $C_6H_5CH_2OH$

1007. $C_nH_{2n}O_2$ có thể là công thức tổng quát của loại hợp chất nào dưới đây?
- A. axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở
 - B. este không no (có một nối đôi), đơn chức
 - C. anđehit
 - D. rượu no, hai chức, mạch hở
1008. Điều chế etyl axetat từ etilen cần thực hiện tối thiểu số phản ứng là
- A. 5.
 - B. 4.
 - C. 3.
 - D. 2.
1009. Tên gọi của este có mạch cacbon không phân nhánh có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ có thể tham gia tráng gương là
- A. propyl fomiat.
 - B. isopropyl fomiat.
 - C. etyl axetat.
 - D. metyl propionat.
1010. Cặp chất nào sau đây được dùng để điều chế vinyl axetat bằng phản ứng trực tiếp?
- A. CH_3COOH và C_2H_5OH
 - B. C_2H_3COOH và CH_3OH
 - C. CH_3COOH và C_2H_2
 - D. CH_3COOH và C_2H_5OH .
1011. Chất nào sau đây không tan trong H_2O ?
- A. C_2H_5OH
 - B. $CH_3COOC_2H_5$
 - C. CH_3COOH
 - D. Cả 3 chất trên
1012. Tính chất nào sau đây **không** phải của $CH_2=C(CH_3)-COOH$?
- A. Tính axit
 - B. Tham gia phản ứng cộng hợp
 - C. Tham gia phản ứng tráng gương

- D. Tham gia phản ứng trùng hợp
- 1013.** Dãy tất cả các chất đều phản ứng với HCOOH là
- A. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3, \text{CH}_3\text{NH}_2, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{KOH}, \text{Na}_2\text{CO}_3$.
- B. $\text{NH}_3, \text{K}, \text{Cu}, \text{NaOH}, \text{O}_2, \text{H}_2$.
- C. $\text{Na}_2\text{O}, \text{NaCl}, \text{Fe}, \text{CH}_3\text{OH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$.
- D. $\text{CH}_3\text{NH}_2, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{KOH}, \text{NaCl}$.
- 1014.** Công thức chung của este tạo bởi ancol thuộc dãy đồng đẳng của ancol etylic và axit thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic là công thức nào sau đây?
- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$)
- B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_2$ ($n \geq 3$)
- C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_2$ ($n \geq 2$)
- D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 3$)
- 1015.** Đốt cháy hỗn hợp các este no, đơn chức cho kết quả nào sau đây?
- A. $n_{\text{H}_2\text{O}} < n_{\text{CO}_2}$
- B. $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{CO}_2}$
- C. $n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2}$
- D. Không xác định được
- 1016.** Hai chất hữu cơ (chứa C, H, O) có số mol bằng nhau và bằng x mol. Cho chúng tác dụng vừa đủ với nhau tạo ra sản phẩm A không tan trong nước và có khối lượng nhỏ hơn tổng khối lượng hai chất ban đầu là 18x gam. A thuộc loại hợp chất nào?
- A. Axit
- B. Ancol
- C. Muối
- D. Este
- 1017.** Este E có CTPT $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. Xà phòng hoá E thu được một ancol không bị oxi hoá bởi CuO. Tên của E là
- A. isopropyl axetat.
- B. tert – butyl fomiat.
- C. isobutyl fomiat.
- D. propyl axetat.
- 1018.** Trong dãy chuyển hoá :



các chất X, Y, Z, T lần lượt là :

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 - B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 - C. HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOC_2H_5
 - D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$
- 1019.** Oxi hoá không hoàn toàn propanal bằng O_2 (xúc tác Mn^{2+}) thu được chất nào sau đây?
- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$
 - B. CH_3COOH
 - C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
 - D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$
- 1020.** CH_3COOH không thể được điều chế trực tiếp bằng cách
- A. lên men rượu $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 - B. oxi hoá CH_3CHO bằng O_2 (xúc tác Mn^{2+}).
 - C. cho muối axetat phản ứng với axit mạnh.
 - D. Oxi hóa CH_3CHO bằng $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- 1021.** Cặp chất nào sau đây đều có phản ứng tráng gương?
- A. CH_3COOH và HCOOH
 - B. HCOOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
 - C. HCOOH và HCOONa
 - D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và HCOONa
- 1022.** Cho 9,2 gam hỗn hợp HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tác dụng hết với Na thì thể tích khí H_2 (đktc) thu được là
- A. 1,12 lít.
 - B. 2,24 lít.
 - C. 3,36 lít.
 - D. 4,48 lít.
- 1023.** Cho a gam hỗn hợp HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tác dụng hết với Na thì thể tích khí H_2 (đktc) thu được là 1,68 lít. Giá trị của a là
- A. 4,6 gam.
 - B. 5,5 gam.
 - C. 6,9 gam.

D. 7,2 gam.

1024. Đun nóng 0,1 mol X với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 13,4 gam muối của axit hữu cơ đa chức B và 9,2 gam ancol đơn chức C. Cho toàn bộ ancol C bay hơi ở 127°C và 600 mmHg sẽ chiếm thể tích 8,32 lít.

Công thức phân tử của chất X là

- A. $\text{CH}(\text{COOCH}_3)_3$
- B. $\text{H}_3\text{C} - \text{OOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$
- C. $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{OOC} - \text{COO} - \text{C}_2\text{H}_5$
- D. $\text{H}_5\text{C}_3 - \text{OOC} - \text{COO} - \text{C}_3\text{H}_5$

1025. A, B là 2 axit no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho hỗn hợp gồm 4,6 gam A và 6 gam B tác dụng hết với kim loại Na thu được 2,24 lít H_2 (đktc). Công thức phân tử của A và B lần lượt là

- A. HCOOH và CH_3COOH .
- B. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.
- D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$.

1026. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai axit cacboxylic thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Hai axit trên thuộc loại nào trong những loại sau?

- A. No, đơn chức, mạch hở.
- B. Không no, đơn chức.
- C. No, đa chức.
- D. Thơm, đơn chức.

1027. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp hai axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Công thức phân tử của chúng là

- A. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.
- C. HCOOH và CH_3COOH .
- D. Không xác định được.

- 1028.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp hai axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Số mol của mỗi axit lần lượt là
- 0,05 mol và 0,05 mol.
 - 0,045 mol và 0,055 mol.
 - 0,04 mol và 0,06 mol.
 - 0,06 mol và 0,04 mol.
- 1029.** Khối lượng MgO cần phải lấy để tác dụng vừa đủ với 39 gam CH_3COOH là
- 10 gam.
 - 13 gam.
 - 14 gam.
 - 15 gam.
- 1030.** Khối lượng CuO cần phải lấy để tác dụng vừa đủ với 39 gam CH_3COOH là
- 23 gam.
 - 21 gam.
 - 25 gam.
 - 26 gam.
- 1031.** Có các chất: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. Để phân biệt các chất trên mà chỉ được dùng một hóa chất thì hóa chất đó là
- quỳ tím.
 - dung dịch NaOH .
 - $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 - kim loại Na .
- 1032.** Cho 14,8 gam hỗn hợp 2 axit hữu cơ no, đơn chức tác dụng với lượng vừa đủ Na_2CO_3 tạo thành 2,24 lít CO_2 (đktc). Khối lượng muối thu được là
- 19,2 gam.
 - 20,2 gam.
 - 21,2 gam.
 - 23,2 gam.
- 1033.** X và Y là hai axit hữu cơ no, đơn chức, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng. Cho hỗn hợp gồm 2,3 gam X và 3 gam Y tác dụng hết với kim loại K thu được 1,12 lít H_2 (đktc). Công thức phân tử của hai axit là
- HCOOH và CH_3COOH .
 - CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

D. C_3H_7COOH và C_4H_9COOH .

1034. Trung hòa 9 gam một axit no, đơn chức bằng lượng vừa đủ NaOH thu được 12,3 gam muối. Axit đó là

- A. HCOOH.
- B. CH_3COOH .
- C. C_2H_5COOH .
- D. C_3H_7COOH .

1035. Chia a gam axit axetic thành hai phần bằng nhau.

Phần 1: trung hòa vừa đủ bởi 0,5 lít dung dịch NaOH 0,4M.

Phần 2: thực hiện phản ứng este hóa với ancol etylic thu được m gam este (giả sử hiệu suất phản ứng là 100%). Vậy m có giá trị là

- A. 16,7 gam.
- B. 17,6 gam.
- C. 18,6 gam.
- D. 16,8 gam.

1036. Thực hiện phản ứng este hóa m gam CH_3COOH bằng một lượng vừa đủ C_2H_5OH thu được 0,02 mol este (giả sử hiệu suất phản ứng bằng 100%) thì giá trị của m là

- A. 2,1 gam.
- B. 1,1 gam.
- C. 1,2 gam.
- D. 1,4 gam.

1037. Chia m gam C_2H_5OH làm 2 phần bằng nhau.

Phần 1: Cho tác dụng hết với Na thu được 2,24 lít H_2 (đktc).

Phần 2: Đem thực hiện phản ứng hóa este với axit CH_3COOH . Giả sử hiệu suất phản ứng đạt 100% thì khối lượng este thu được là

- A. 17,6 gam.
- B. 16,7 gam.
- C. 17,8 gam.
- D. 18,7 gam.

1038. Đốt a gam C_2H_5OH thu được 0,2 mol CO_2 . Đốt b gam CH_3COOH thu được 0,2 mol CO_2 . Cho a gam C_2H_5OH tác dụng với b gam CH_3COOH có xúc tác là H_2SO_4 đặc (giả sử hiệu suất phản ứng là 100%) thì thu được bao

nhiều gam este?

- A. 4,4 gam
- B. 8,8 gam
- C. 13,2 gam
- D. 17,6 gam

- 1039.** Cho 7,4 gam este X no, đơn chức phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 21,6 gam kết tủa. Công thức cấu tạo của X là
- A. HCOOCH_3
 - B. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 - C. HCOOC_2H_5
 - D. $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
- 1040.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X rồi dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được 20 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là
- A. HCOOCH_3 .
 - B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
 - C. HCOOC_2H_5 .
 - D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- 1041.** Xà phòng hoá hoàn toàn 2,22 gam hỗn hợp hai este A, B là đồng phân của nhau cần dùng vừa hết 30 ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp este đó thu được khí CO_2 và H_2O với thể tích bằng nhau (ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo của hai este là
- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và HCOOC_2H_5
 - B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$
 - C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ và $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
 - D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$
- 1042.** Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 12,4 gam. Khối lượng kết tủa tạo ra là
- A. 12,4 gam.
 - B. 10 gam.
 - C. 20 gam.
 - D. 28,183 gam.

- 1043.** Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch nước vôi trong thấy khối lượng bình tăng 6,2 gam. Số mol CO_2 và H_2O sinh ra lần lượt là
- 0,1 và 0,1.
 - 0,01 và 0,1.
 - 0,1 và 0,01.
 - 0,01 và 0,01.
- 1044.** Khi đốt cháy hoàn toàn một este X cho $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}}$. Để thủy phân hoàn toàn 6,0 gam este X cần dung dịch chứa 0,1 mol NaOH. Công thức phân tử của este là
- $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
 - $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.
 - $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
 - $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$.
- 1045.** Đốt cháy 3,7 gam chất hữu cơ X cần dùng 3,92 lít O_2 (đktc) thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ số mol là 1:1. X tác dụng với KOH tạo ra hai chất hữu cơ. Công thức phân tử của X là
- $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.
 - $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$.
 - $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
 - $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
- 1046.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X thu được 0,3 mol CO_2 và 0,3 mol H_2O . Nếu cho 0,1 mol X tác dụng hết với NaOH thì thu được 8,2 gam muối. Công thức cấu tạo của A là
- HCOOC_2H_3 .
 - $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
 - HCOOC_2H_5 .
 - $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- 1047.** Đốt cháy một este no, đơn chức, mạch hở thu được 1,8 gam H_2O . Thể tích khí CO_2 (đktc) thu được là
- 2,24 lít.
 - 4,48 lít.
 - 3,36 lít.

D. 1,12 lít.

- 1048.** Hỗn hợp A gồm một axit no, đơn chức mạch hở và một este no, đơn chức, mạch hở. Để phản ứng vừa hết với m gam A cần 400 ml dung dịch NaOH 0,5 M. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp này thu được 0,6 mol CO₂ thì số gam H₂O thu được là
- A. 1,08 gam.
 B. 10,8 gam.
 C. 2,16 gam.
 D. 21,6 gam.
- 1049.** Đốt cháy hoàn toàn a mol este X tạo bởi ancol no, đơn chức, mạch hở và axit không no (có 1 liên kết đôi), đơn chức, mạch hở thu được 4,48 lít CO₂ (đktc) và 1,8 gam H₂O. Giá trị của a là
- A. 0,05 mol.
 B. 0,10 mol.
 C. 0,15 mol.
 D. 0,20 mol.
- 1050.** Một este X có công thức phân tử là C₄H₈O₂, khi thủy phân cho sản phẩm có phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X là?
- A. HCOOCH₃
 B. C₂H₅COOCH₃
 C. CH₃COOC₂H₅
 D. CH₃COOCH₂CH₂CH₃
- 1051.** Đốt cháy 6 gam este X thu được 4,48 lít CO₂ (đktc) và 3,6 gam H₂O. X có công thức phân tử nào dưới đây?
- A. C₅H₁₀O₂
 B. C₄H₈O₂
 C. C₃H₆O₂
 D. C₂H₄O₂

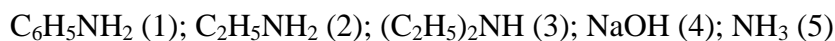
- 1052.** Để điều chế axit benzoic C_6H_5COOH , người ta đun 46 gam toluen với dung dịch $KMnO_4$ đồng thời khuấy mạnh liên tục. Sau khi phản ứng kết thúc, khử $KMnO_4$ còn dư, lọc bỏ MnO_2 sinh ra, cô cạn nước, để nguội rồi axit hóa dung dịch bằng axit clohidric thì C_6H_5COOH tách ra, cân được 45,75 gam. Hiệu suất của toàn bộ quá trình là
- 60,0%.
 - 75,0%.
 - 99,5 %.
 - 80,0%.
- 1053.** Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol este thu được 19,8 gam CO_2 và 0,45 mol H_2O . Công thức phân tử của este là
- $C_2H_4O_2$
 - $C_3H_6O_2$
 - $C_4H_8O_2$
 - $C_5H_{10}O_2$
- 1054.** Đốt cháy hoàn toàn 3 gam axit cacboxylic X rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua bình (1) đựng axit H_2SO_4 đặc và bình (2) đựng dung dịch $NaOH$ đặc, dư. Sau thí nghiệm bình (1) tăng 1,8 gam; bình (2) tăng 4,4 gam. Công thức cấu tạo của X là
- CH_3COOH .
 - $HCOOH$.
 - $HOOC-COOH$.
 - $CH_2=CH-COOH$.
- 1055.** Khi xà phòng hoá 1,5 gam chất béo cần 100 ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số xà phòng hoá của chất béo đó là bao nhiêu?
- 373,33
 - 0,3733
 - 3,733
 - 37,333
- 1056.** Để trung hoà 14 gam một chất béo cần 15 ml dung dịch KOH 1M. Chỉ số axit của chất béo đó bằng bao nhiêu?
- 5
 - 6
 - 7
 - 8

CHƯƠNG IV: AMIN – AMINO AXIT – PROTEIN

1057. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amin có công thức phân tử C_3H_9N ?
- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
1058. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amin có công thức phân tử $C_4H_{11}N$?
- A. 7
B. 8
C. 9
D. 10
1059. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amin bậc nhất có công thức phân tử $C_4H_{11}N$?
- A. 4
B. 6
C. 8
D. 10
1060. Cặp ancol và amin nào sau đây có cùng bậc?
- A. $(CH_3)_2CHOH$ và $(CH_3)_2CHNH_2$
B. $(CH_3)_3COH$ và $(CH_3)_3CNH_2$
C. $C_6H_5NHCH_3$ và $C_6H_5CH(OH)CH_3$
D. $(C_6H_5)_2NH$ và $C_6H_5CH_2OH$
1061. Tính bazơ của etylamin mạnh hơn amoniac là do
- A. nguyên tử N còn đôi electron chưa tạo liên kết.
B. nguyên tử N có độ âm điện lớn.
C. nguyên tử N ở trạng thái lai hóa sp^3 .
D. nhóm etyl ($-C_2H_5$) là nhóm đẩy electron.
1062. Câu nào dưới đây **không** đúng?
- A. Các amin đều có tính bazơ.

- B. Tính bazơ của tất cả các amin đều mạnh hơn NH_3 .
- C. Anilin có tính bazơ yếu hơn NH_3 .
- D. Tất cả các amin đơn chức đều chứa một số lẻ nguyên tử H trong phân tử.

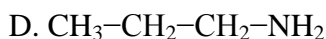
1063. Cho các chất sau:



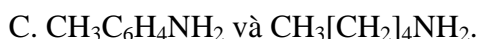
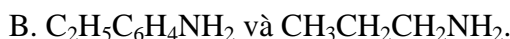
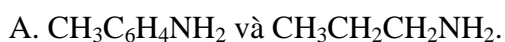
Trật tự tăng dần tính bazơ (từ trái qua phải) của 5 chất trên là

- A. (1), (5), (2), (3), (4)
 - B. (1), (2), (5), (3), (4)
 - C. (1), (5), (3), (2), (4)
 - D. (2), (1), (3), (5), (4)
- 1064.** Cho các chất: CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$ và NH_3 . Trật tự tăng dần tính bazơ (theo chiều từ trái qua phải) của 5 chất trên là
- A. $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$, NH_3 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2
 - B. $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3 , CH_3NH_2 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
 - C. $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$, NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
 - D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$, NH_3 , CH_3NH_2 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.
- 1065.** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amino axit (chứa một nhóm nhóm $-\text{NH}_2$, hai nhóm $-\text{COOH}$) có công thức phân tử $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$?
- A. 6
 - B. 7
 - C. 8
 - D. 9
- 1066.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai amin bậc một, mạch hở, no, đơn chức, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ số mol $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 1 : 2$. Hai amin có công thức phân tử lần lượt là
- A. CH_3NH_2 và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.
 - B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$.
 - C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$.
 - D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$ và $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NH}_2$.
- 1067.** Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 17,6 gam CO_2 , 12,6 gam H_2O và 69,44 lít N_2 (đktc). Giả thiết không khí chỉ gồm N_2 và O_2 , trong đó oxi chiếm 20% thể tích không khí. X có công thức là
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.
 - B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$.
 - C. CH_3NH_2 .
 - D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$.

- 1068.** Hỗn hợp X gồm ba amin đơn chức, no, là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng được trộn theo thứ tự khối lượng mol phân tử tăng dần với tỉ lệ số mol tương ứng là 1:10:5. Cho 20 gam X tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ. Cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Công thức của ba amin trên lần lượt là
- A. CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$.
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$.
 C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NH}_2$.
 D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NH}_2$.
- 1069.** Đốt cháy một amin no, đơn chức X thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ số mol $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 2 : 3$. Tên gọi của X là
- A. etylamin.
 B. etylmetylamin.
 C. trietylamin.
 D. kết quả khác.
- 1070.** Đốt cháy hết a mol một amino axit được 2a mol CO_2 và a/2 mol N_2 . Amino axit trên có công thức cấu tạo là
- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.
 B. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_2\text{COOH}$.
 C. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_3\text{COOH}$.
 D. $\text{H}_2\text{NCH}[\text{COOH}]_2$.
- 1071.** Hợp chất hữu cơ X mạch hở (chứa C, H, N), trong đó nitơ chiếm 23,73% về khối lượng. Biết X tác dụng được với HCl với tỉ lệ số mol $n_X : n_{\text{HCl}} = 1 : 1$. Công thức phân tử của X là
- A. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.
 B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$.
 C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.
 D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.
- 1072.** Hợp chất hữu cơ X có mạch cacbon không phân nhánh, bậc nhất (chứa C, H, N), trong đó nitơ chiếm 23,73% về khối lượng. Biết X tác dụng được với HCl với tỉ lệ số mol $n_X : n_{\text{HCl}} = 1 : 1$. Công thức phân tử của X là
- A. $\text{CH}_3\text{-NH}_2$.
 B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$
 C. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-NH}_2$

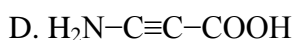
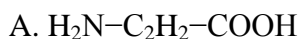


1073. Có hai amin bậc nhất: A là đồng đẳng của anilin và B là đồng đẳng của metylamin. Đốt cháy hoàn toàn 3,21 gam A thu được $336 \text{ cm}^3 \text{ N}_2$ (đktc) và đốt cháy hoàn toàn B cho hỗn hợp khí, trong đó tỉ lệ về thể tích $V_{\text{CO}_2} : V_{\text{H}_2\text{O}} = 2 : 3$. Công thức phân tử của A và B lần lượt là

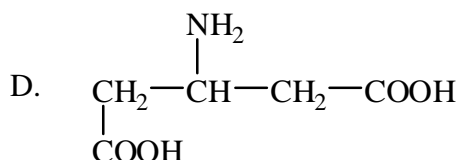
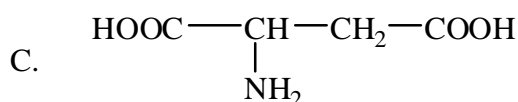
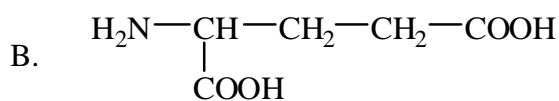
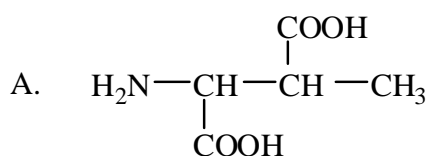


D. A và B đều đúng.

1074. Đốt cháy hoàn toàn m gam amino axit X (X chứa một nhóm -NH_2 và một nhóm -COOH) thì thu được 0,3 mol CO_2 ; 0,25 mol H_2O và 1,12 lít khí N_2 (đktc). Công thức của X là



1075. A là một α -amino axit no, có mạch cacbon không phân nhánh, chứa một nhóm -NH_2 và hai nhóm -COOH . Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol A thì thu được hỗn hợp khí trong đó $4,5 \text{ mol} < n_{\text{CO}_2} < 6 \text{ mol}$. Công thức cấu tạo của A là



1076. Một amino axit A có 3 nguyên tử C trong phân tử. Biết 1 mol A phản ứng vừa đủ với 2 mol NaOH nhưng chỉ phản ứng vừa đủ với 1 mol HCl. Công thức cấu tạo của A là

- A.
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
- B.
$$\begin{array}{c} \text{HOOC}-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
- C.
$$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
- D.
$$\begin{array}{c} \text{HOOC}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$

1077. Hỗn hợp X gồm hai amino axit no, mạch hở, bậc nhất A và B, trong đó A chứa hai nhóm axit, một nhóm amino. B chứa một nhóm axit, một nhóm amino. Biết $\frac{M_A}{M_B} = 1,96$. Đốt cháy 1 mol A hoặc B thì thu được $n_{\text{CO}_2} < 6$ mol. Công thức của hai amino axit là

- A.
$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array} \text{ và } \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
- B.
$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array} \text{ và } \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
- C.
$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array} \text{ và } \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
- D.
$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array} \text{ và } \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$

1078. Cho 9,85 gam hỗn hợp hai amin, đơn chức, bậc 1 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 18,975 gam muối. Khối lượng HCl phải dùng là

- A. 9,521 gam.
 B. 9,125 gam.
 C. 9,215 gam.
 D. 9,512 gam.

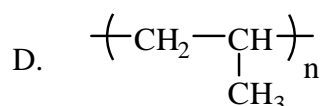
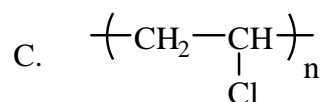
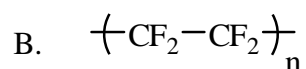
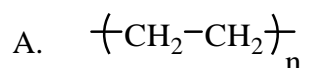
1079. Cho 100 ml dung dịch amino axit A 0,2M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,25M. Mặt khác 100 ml dung dịch amino axit trên tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch HCl 0,5M. Biết A có tỉ khối hơi so với H₂ bằng

52. Công thức phân tử của A là
- $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$
 - $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_3(\text{COOH})_2$
 - $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_2\text{H}_2(\text{COOH})_2$
 - $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$
1080. Cho 15 gam hỗn hợp 3 amin đơn chức, bậc một tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1,2 M thì thu được 18,504 gam muối. Thể tích dung dịch HCl phải dùng là
- 0,8 lít
 - 0,08 lít
 - 0,4 lít
 - 0,04 lít
1081. Đốt cháy hoàn toàn một amin no đơn chức, bậc hai, mạch hở X thu được CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ số mol tương ứng là 2: 3. Công thức cấu tạo của X là
- $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$
 - $\text{CH}_3\text{-NH-C}_2\text{H}_5$
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH-C}_2\text{H}_5$
1082. Cho 20 gam hỗn hợp gồm ba amin no, đơn chức là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, cô cạn dung dịch thu được 31,68 gam muối. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là
- 16ml.
 - 32ml.
 - 160ml.
 - 320ml.
1083. A là một α -amino axit no, chỉ chứa một nhóm -NH_2 và một nhóm -COOH . Cho 8,9 gam A tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 12,55 gam muối. Công thức cấu tạo của A là
- $$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
 - $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
 - $$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$

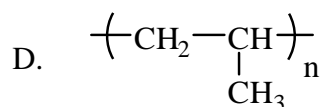
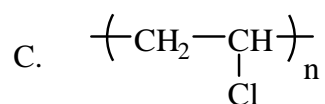
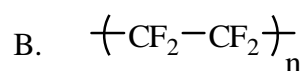
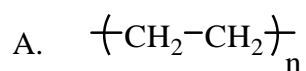
CHƯƠNG V: HỢP CHẤT GLUXIT– POLIME

- 1084.** Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây phân biệt được các dung dịch: glucozơ, glixerol, metanal, propan-1-ol?
- $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$
 - Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
 - Dung dịch brom
 - Na kim loại
- 1085.** Để phân biệt dung dịch các chất riêng biệt gồm: tinh bột, saccarozơ, glucozơ, người ta dùng một thuốc thử nào dưới đây?
- Dung dịch iot
 - Dung dịch HCl
 - $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$
 - Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
- 1086.** Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO_2 sinh ra cho qua dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được 750 gam kết tủa. Nếu hiệu suất mỗi quá trình là 80% thì giá trị m là
- 949,2 gam.
 - 945,0 gam.
 - 950,5 gam.
 - 1000 gam.
- 1087.** Trong một nhà máy rượu, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% xenlulozơ để sản xuất ancol etylic, biết hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 1 tấn ancol etylic thì khối lượng mùn cưa cần dùng là
- 500 kg.
 - 5051 kg.
 - 6000 kg.
 - 5031 kg.
- 1088.** Khi đốt cháy polime X chỉ thu được khí CO_2 và hơi nước với tỉ lệ số mol tương ứng là 1:1. X là polime nào dưới đây?
- Polipropilen (PP)
 - Tinh bột
 - Poli(vinyl clorua) (PVC)
 - Polistiren (PS)

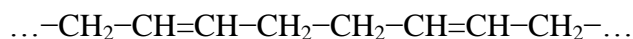
- 1089.** Polietilen được trùng hợp từ etilen. Hỏi 280 gam polietilen đã được trùng hợp từ bao nhiêu phân tử etilen?
- A. $5.6,02.10^{23}$
 B. $10.6,02.10^{23}$
 C. $15.6,02.10^{23}$
 D. Không xác định được
- 1090.** Đốt cháy hoàn toàn một lượng polietilen, sản phẩm cháy lần lượt cho đi qua bình (1) đựng H_2SO_4 đặc và bình (2) đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình (1) tăng m gam, bình (2) thu được 100 gam kết tủa. Vậy m có giá trị là
- A. 9 gam.
 B. 18 gam.
 C. 36 gam.
 D. 54 gam.
- 1091.** Đốt cháy 1 lít hidrocarbon X cần 6 lít O_2 tạo ra 4 lít khí CO_2 . Nếu đem trùng hợp tất cả các đồng phân mạch hở của X thì số loại polime thu được là
- A. 2.
 B. 3.
 C. 4.
 D. 5.
- 1092.** Trùng hợp 1 mol etilen ở điều kiện thích hợp thì thu được bao nhiêu gam PE?
- A. 14 gam
 B. 28 gam
 C. 56 gam
 D. Không xác định được
- 1093.** Một loại polime có cấu tạo mạch không phân nhánh như sau:
- $$-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$$
- Công thức một mắt xích của polime này là
- A. $-CH_2-$
 B. $-CH_2-CH_2-CH_2-$
 C. $-CH_2-CH_2-$
 D. $-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$
- 1094.** Polime X có phân tử khối là 280.000 và hệ số trùng hợp $n = 10.000$. X là



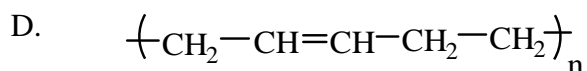
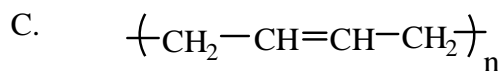
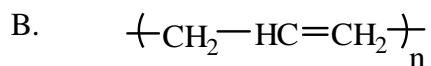
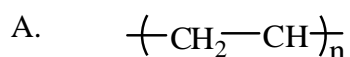
1095. Polime Y có phân tử khối là 5.040.000 và hệ số trùng hợp $n = 12.000$. X là



1096. Một loại cao su tổng hợp (cao su Buna) có cấu tạo mạch như sau:



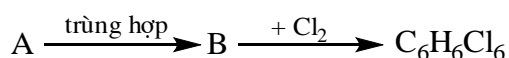
Công thức chung của cao su này là



1097. Hidrocacbon X có công thức phân tử C_5H_8 , khi hiđro hóa X thu được isopentan còn khi trùng hợp X thu được một loại cao su thông dụng. Công thức cấu tạo của X là

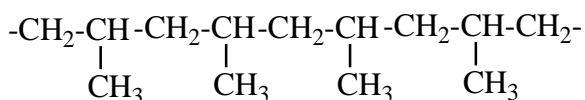
- A.
$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{C}=\text{C}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
- B.
$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
- C.
$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
- D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$

1098. Cho sơ đồ biến đổi sau:



A là chất nào trong số các chất cho dưới đây?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- B. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
- C. $\text{CH} \equiv \text{CH}$
- D. $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
1099. Polime có tên là polipropilen có cấu tạo mạch như sau:

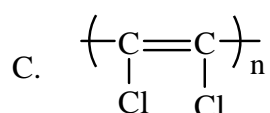
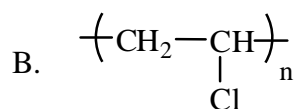
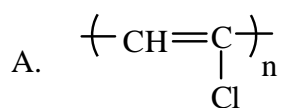


Công thức chung của polime đó là

- A. $\left(\text{CH}_2 \right)_n$
- B. $\left(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \right)_n$
- C. $\left(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2 \right)_n$
- D. $\left(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2 \right)_n$

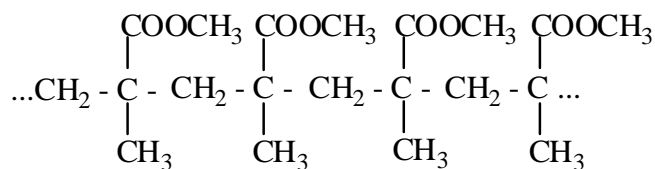
1100. Một polime mà một mắt xích của nó gồm các nguyên tử C và các nguyên tử Cl. Polime này có hệ số trùng hợp là 560 và phân tử khối là 35.000. Polime

đó có mắt xích là

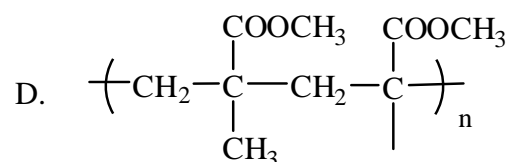
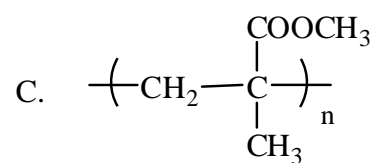
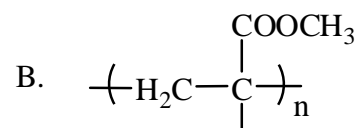
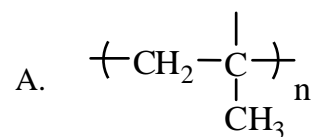


D. Không xác định được

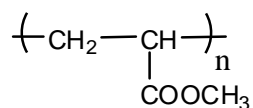
1101. Một loại polime gọi là thủy tinh hữu cơ có cấu tạo mạch như sau:



Công thức chung của polime đó là



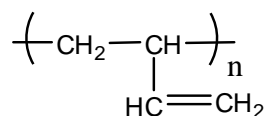
1102. Cho polime:



Polime trên là sản phẩm của phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$
- B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$
- D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}=\text{CH}_2$

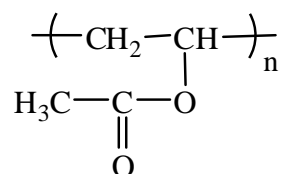
1103. Cho polime:



Polime trên là sản phẩm của phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- B. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- C. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH}_2$
- D. $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

1104. Cho polime:



Polime trên là sản phẩm của phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$
- B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$
- D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}=\text{CH}_2$

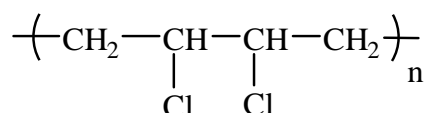
1105. Phân tử khối trung bình của polietilen X là 420.000. Hệ số polime hóa của PE là

- A. 12.000.
- B. 13.000.
- C. 15.000.
- D. 17.000.

1106. Phân tử khối trung bình của PVC là 750.000. Hệ số polime hóa của PVC là

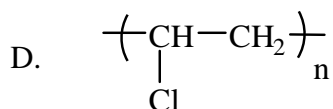
- A. 12.000.
- B. 15.000.
- C. 24.000.
- D. 25.000.

1107. Cho polime:



Monome nào sau đây có thể được dùng để điều chế polime trên?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- B. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$
- C. $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$



1108. Hai chất nào dưới đây tham gia phản ứng trùng ngưng với nhau tạo tơ nilon-6,6?

- A. Axit adipic và etylen glicol.
- B. Axit picric và hexametylendiamin.
- C. Axit adipic và hexametylendiamin
- D. Axit glutamic và hexametylendiamin

Phần thứ hai

GIỚI THIỆU MỘT SỐ ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

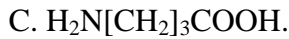
A. DÀNH CHO KÌ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

ĐỀ SỐ 01
(Thời gian: 60 phút)

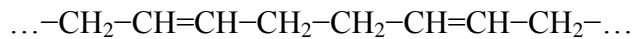
I. PHẦN CHUNG

1. Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_{10}O$. Số lượng các đồng phân của X có phản ứng với Na là
 - A. 4.
 - B. 5.
 - C. 6.
 - D. 7.
2. X là hợp chất thơm có công thức phân tử C_7H_8O . Số đồng phân của X có phản ứng với NaOH là
 - A. 2.
 - B. 3.
 - C. 4.
 - D. 5.
3. Cho 15 gam hỗn hợp 3 amin đơn chức, bậc một tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1,2 M thì thu được 18,504 gam muối. Thể tích dung dịch HCl phải dùng là
 - A. 0,8 lít.
 - B. 0,08 lít.
 - C. 0,4 lít.
 - D. 0,04 lít.
4. Đốt cháy hỗn hợp các este no, đơn chức cho kết quả nào sau đây?
 - A. $n_{H_2O} < n_{CO_2}$
 - B. $n_{H_2O} = n_{CO_2}$
 - C. $n_{H_2O} > n_{CO_2}$
 - D. Không xác định được.
5. Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCOOH và 0,2 mol HCHO tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thì khối lượng Ag thu được là
 - A. 108 gam.
 - B. 10,8 gam.
 - C. 216 gam.

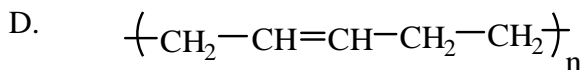
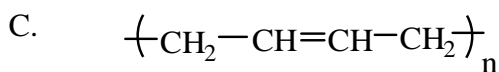
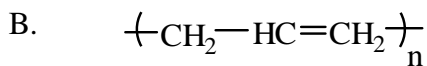
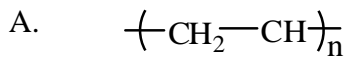
- D. 64,8 gam.
6. Khối lượng CuO cần phải lấy để tác dụng vừa đủ với 39 gam CH_3COOH là
- A. 23 gam.
 - B. 21 gam.
 - C. 25 gam.
 - D. 26 gam.
7. Thủy phân este E có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ (có mặt H_2SO_4 loãng) thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y (chỉ chứa các nguyên tố C, H, O). Từ X có thể điều chế trực tiếp Y bằng một phản ứng duy nhất. X có công thức cấu tạo là
- A. HCOOH .
 - B. CH_3COOH .
 - C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 - D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
8. Có bao nhiêu trieste của glixerol (glixerin) chứa đồng thời 3 gốc axit $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$?
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 5
9. Để phân biệt dung dịch các chất riêng biệt gồm: tinh bột, saccarozơ, glucozơ, người ta dùng một thuốc thử nào dưới đây?
- A. Dung dịch iot
 - B. Dung dịch HCl
 - C. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$
 - D. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
10. Cho glucozơ lên men thành rượu etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư tạo ra 40,0 gam kết tủa. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 60,0% thì khối lượng glucozơ đã dùng là
- A. 21,6 gam
 - B. 36,0 gam
 - C. 60,0 gam
 - D. 120,0 gam
11. Đốt cháy hoàn toàn a mol amino axit X thu được 2a mol CO_2 và a/2 mol N_2 . Công thức cấu tạo của X là
- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.
 - B. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_2\text{COOH}$.



12. Một loại cao su tổng hợp (cao su Buna) có cấu tạo mạch như sau:



Công thức chung của cao su này là



13. Trùng hợp 10 mol etilen ở điều kiện thích hợp với hiệu suất 100% thì thu được bao nhiêu gam polietilen (PE)?

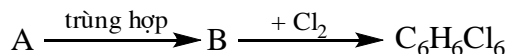
A. 140 gam

B. 280 gam

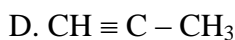
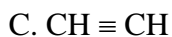
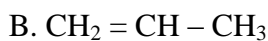
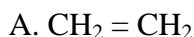
C. 560 gam

D. Không xác định được.

14. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



A là chất nào trong số các chất cho dưới đây?



15. Có hai ống nghiệm mất nhãn chứa từng chất riêng biệt là dung dịch ancol but-1-ol (rượu butylic) và dung dịch phenol. Nếu chỉ dùng một hóa chất để nhận biết hai chất trên thì hóa chất đó là

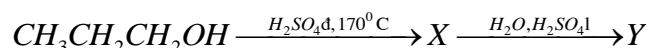


B. dung dịch brom.

C. quỳ tím.

D. natri kim loại.

16. Cho dãy chuyển hóa sau:



Biết X, Y là sản phẩm chính. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

- A. $CH_3CH=CH_2$, $CH_3CH_2CH_2OH$.
- B. $CH_3CH=CH_2$, $CH_3CH_2CH_2OSO_3H$.
- C. $CH_3CH=CH_2$, $CH_3CH(OH)CH_3$.
- D. $C_3H_7OC_3H_7$, $CH_3CH_2CH_2OSO_3H$.
17. Đốt cháy hỗn hợp hidrocarbon X thu được 2,24 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là
- A. 5,6 lít.
- B. 2,8 lít.
- C. 4,48 lít.
- D. 3,92 lít.
18. Có bốn ống nghiệm mất nhãn đựng riêng biệt các chất lỏng không màu gồm NH_4HCO_3 ; $NaAlO_2$; C_6H_5ONa ; C_2H_5OH . Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để phân biệt bốn dung dịch trên?
- A. Dung dịch NaOH.
- B. Dung dịch HCl.
- C. Khí CO_2 .
- D. Dung dịch $BaCl_2$.
19. Cho các kim loại Cu; Al; Fe; Au; Ag. Dãy gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính dẫn điện của kim loại (từ trái sang phải) là
- A. Fe, Au, Al, Cu, Ag.
- B. Fe, Al, Cu, Au, Ag.
- C. Fe, Al, Cu, Ag, Au.
- D. Al, Fe, Au, Ag, Cu.
20. Trường hợp nào dưới đây có ăn mòn điện hoá?
- A. Gang, thép để lâu trong không khí ẩm.
- B. Kẽm nguyên chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.
- C. Fe tác dụng với khí clo.
- D. Natri cháy trong không khí.
21. Một hợp kim gồm các kim loại sau: Ag, Zn, Fe, Cu. Hoá chất có thể hoà tan hoàn toàn hợp kim trên là
- A. Dung dịch NaOH.
- B. Dung dịch H_2SO_4 đặc nguội
- C. Dung dịch HCl.

D. Dung dịch HNO_3 loãng.

22. Để bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép, người ta gắn các tấm Zn ở ngoài vỏ tàu (phần chìm dưới nước biển). Người ta đã bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn bằng cách
- A. cách li kim loại với môi trường.
 - B. dùng phương pháp điện hoá.
 - C. dùng Zn là chất chống ăn mòn.
 - D. dùng Zn là kim loại không gỉ.
23. Hòa tan hoàn toàn 3,7 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn vào nước thu được 3,36 lít H_2 (ở đktc). Hai kim loại đó là
- A. Li, Na.
 - B. Na, K.
 - C. K, Rb.
 - D. Rb, Cs.
24. Có các quá trình sau:
- a) Điện phân NaOH nóng chảy.
 - b) Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
 - c) Điện phân NaCl nóng chảy.
 - d) Cho NaOH tác dụng với dung dịch HCl.
- Các quá trình mà ion Na^+ bị khử thành Na là
- A. a, c.
 - B. a, b.
 - C. c, d.
 - D. a, b, d.
25. Trộn 8,1 gam bột Al với 48 gam bột Fe_2O_3 rồi cho tiến hành phản ứng nhiệt nhôm trong điều kiện không có không khí, kết thúc thí nghiệm lượng chất rắn thu được là
- A. 61,5 gam.
 - B. 56,1 gam.
 - C. 65,1 gam.
 - D. 51,6 gam.
26. Cho một mẫu Na vào 500 ml dung dịch HCl 1M, kết thúc thí nghiệm thu được 4,48 lít khí ở (đktc). Khối lượng Na đã dùng là
- A. 4,6 gam.
 - B. 0,46 gam.
 - C. 0,92 gam.

D. 9,2 gam.

27. Trong các chất sau đây, chất nào không có tính chất lưỡng tính?
- $\text{Al}(\text{OH})_3$
 - Al_2O_3
 - $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
 - NaHCO_3
28. Trong công nghiệp, người ta điều chế Al bằng cách nào dưới đây?
- điện phân hỗn hợp nóng chảy của Al_2O_3 và criolit.
 - điện phân nóng chảy AlCl_3 .
 - dùng chất khử như CO, H_2 ... để khử Al_2O_3 .
 - dùng kim loại mạnh khử Al ra khỏi dung dịch muối.
29. Cấu hình electron của nguyên tử Fe là
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$.
30. Khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 cần 2,24 lít CO (ở đktc). Khối lượng sắt thu được là
- 5,6 gam.
 - 6,72 gam.
 - 16,0 gam.
 - 11,2 gam.
31. Cho dung dịch FeCl_2 , ZnCl_2 tác dụng với dung dịch NaOH dư, lấy kết tủa thu được nung khan trong không khí đến khối lượng không đổi, chất rắn thu được là
- FeO, ZnO.
 - Fe_2O_3 , ZnO.
 - Fe_2O_3 .
 - FeO.
32. Hòa tan hoàn toàn 10,0 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại (đứng trước H trong dãy điện hóa) bằng dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được lượng muối khan là

- A. 1,71 gam.
B. 17,1 gam.
C. 13,55 gam.
D. 34,2 gam.
33. Để nhận ra ba chất ở dạng bột là Mg, Al, Al_2O_3 đựng trong các lọ riêng biệt mắt nhãn chỉ cần một thuốc thử là
- A. H_2O .
B. dung dịch NaOH.
C. dung dịch NH_3 .
D. dung dịch HCl.

II. PHẦN TỰ CHỌN

THEO CHƯƠNG TRÌNH KHÔNG PHÂN BAN

34. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol A và B thuộc dãy đồng đẳng của ancol metylic người ta thu được 70,4 gam CO_2 và 39,6 gam H_2O . Vậy m có giá trị nào sau đây?
- A. 3,32 gam
B. 33,2 gam
C. 16,6 gam
D. 24,9 gam
35. Khi oxi hóa ancol A bằng CuO, thu được andehit B, vậy ancol A là
- A. ancol bậc 1.
B. ancol bậc 2.

- C. ancol bậc 3.
D. ancol bậc 1 hoặc ancol bậc 2.
36. Trong các chất cho dưới đây, chất nào **không** phản ứng với CH_3COOH ?
- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
37. Cho từ từ bột Fe vào 50ml dung dịch CuSO_4 0,2M, khuấy nhẹ cho tới khi dung dịch mất màu xanh. Khối lượng bột Fe đã tham gia phản ứng là
- A. 5,6 gam.
B. 0,056 gam.
C. 0,56 gam.
D. 0,28 gam.
38. Có phương trình hóa học sau: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
Phương trình nào dưới đây biểu thị sự oxi hóa cho phản ứng hóa học trên?
- A. $\text{Fe}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Fe}$
B. $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2e$
C. $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$
D. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$
39. Trộn dung dịch NaHCO_3 với dung dịch NaHSO_4 theo tỉ lệ số mol 1: 1 rồi đun nóng. Sau phản ứng thu được dung dịch X có
- A. $\text{pH} > 7$.
B. $\text{pH} < 7$.
C. $\text{pH} = 7$.
D. $\text{pH} = 14$.
40. Tất cả các kim loại thuộc dãy nào dưới đây tác dụng được với dung dịch muối sắt (III)?
- A. Al, Fe, Ni, Ag
B. Al, Fe, Ni, Cu, Ag
C. Al, Fe, Ni, Cu
D. Mg, Fe, Ni, Ag, Cu

THEO CHƯƠNG TRÌNH PHÂN BAN THÍ ĐIỂM

34. Andehit no X có công thức đơn giản nhất là C_2H_3O . Công thức phân tử của X là
- A. C_2H_3O
 - B. $C_4H_6O_2$
 - C. $C_6H_9O_3$
 - D. $C_8H_{12}O_4$
35. Cho a gam hỗn hợp HCOOH và C_2H_5OH tác dụng hết với Na thì thể tích khí H_2 (đktc) thu được là 1,68 lít. Giá trị của a là
- A. 4,6 gam.
 - B. 5,5 gam.
 - C. 6,9 gam.
 - D. 7,2 gam.
36. Đốt cháy hoàn toàn 3 gam axit cacboxylic X rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua bình (1) đựng axit H_2SO_4 đặc và bình 2 đựng dung dịch NaOH đặc, dư. Sau thí nghiệm bình (1) tăng 1,8 gam, bình (2) tăng 4,4 gam. Công thức cấu tạo của X là
- A. CH_3COOH .
 - B. HCOOH.
 - C. $HOOC-COOH$.
 - D. $CH_2=CH-COOH$.
37. Cấu hình electron của nguyên tử Cr ($Z=24$) là
- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$.

- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$.
D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$.

38. Hợp kim nào dưới đây không chứa Cu?

- A. đồng thau
B. đồng thiếc
C. constantan
D. gang

39. Điện phân dung dịch muối CuSO_4 dư trong thời gian 1930 giây, thu được 1,92 gam Cu ở catốt. Cường độ dòng điện trong quá trình điện phân là giá trị nào dưới đây?

- A. 3,0A
B. 4,5A
C. 1,5A
D. 6,0A

40. Cho một ít bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X gồm

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, H_2O .
B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 dư.
C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 dư.
D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 .

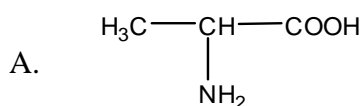
ĐỀ SỐ 02

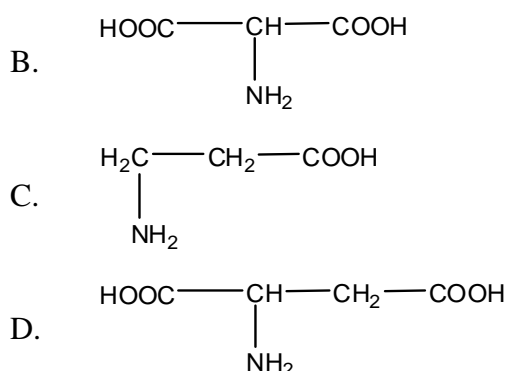
(Thời gian: 60 phút)

I. PHẦN CHUNG

- Đốt cháy hoàn toàn ancol no, đơn chức, mạch hở A thu được 4,4 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O . Công thức phân tử của A là
 - CH_3OH .
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 - $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$.
 - $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
- Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amin có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$?
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10
- Nhận xét nào dưới đây là đúng?
 - Phenol có tính axit mạnh hơn etanol
 - Phenol có tính axit yếu hơn etanol
 - Phenol không có tính axit
 - Phenol có tính bazơ yếu.
- Trung hòa 9 gam một axit no, đơn chức, mạch hở X bằng lượng vừa đủ NaOH thu được 12,3 gam muối. Công thức của X là
 - HCOOH .
 - CH_3COOH .
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 - $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.
- Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X rồi dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được 20 gam kết tủa. Công thức của X là
 - HCOOCH_3 .
 - $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
 - HCOOC_2H_5 .
 - $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với NaOH tạo thành chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{Na}$. X là loại chất nào?

- A. Ancol
 B. Axit
 C. Este
 D. Không xác định được
7. Axit acrylic ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$) **không** tham gia phản ứng với
 A. Na_2CO_3 .
 B. dung dịch Br_2 .
 C. NaNO_3 .
 D. H_2 (Ni, t°).
8. Nếu cho glixerol (glixerin) tác dụng với axit axetic thì có thể tạo thành tối đa bao nhiêu loại este?
 A. 3
 B. 4
 C. 5
 D. 6
9. Để phân biệt glucozơ, glixerol (glixerin) và saccarozơ có thể dùng thuốc thử nào dưới đây?
 A. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$
 B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
 C. Dung dịch NaOH
 D. Na kim loại
10. Để tráng một số gương soi, người ta đun nóng dung dịch chứa 270 gam glucozơ với lượng vừa đủ dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Khối lượng bạc đã sinh ra là bao nhiêu? (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn)
 A. 81 gam
 B. 162 gam
 C. 324 gam
 D. 648 gam
11. Một amino axit A có ba nguyên tử C trong phân tử. Biết 1 mol A phản ứng vừa đủ với 2 mol NaOH nhưng chỉ phản ứng vừa đủ với 1 mol HCl . Công thức cấu tạo của A là





12. Đốt cháy hoàn toàn một lượng polietilen, sản phẩm cháy lần lượt cho đi qua bình (1) đựng H_2SO_4 đặc và bình (2) đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình (1) tăng m gam, bình (2) thu được 100 gam kết tủa. Vậy m có giá trị là

- A. 9 gam.
- B. 18 gam.
- C. 36 gam.
- D. 54 gam.

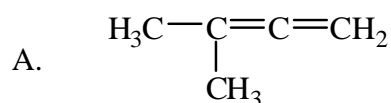
13. Phân tử khối của polietilen X là 420.000. Hệ số polime hóa của PE là

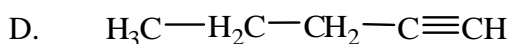
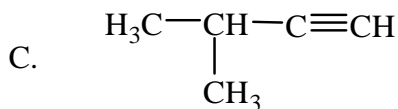
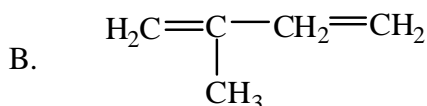
- A. 12.000
- B. 13.000
- C. 15.000
- D. 17.000.

14. Chỉ dùng một hóa chất nào dưới đây để phân biệt hai bình mất nhãn chứa khí C_2H_2 và HCHO ?

- A. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
- B. dung dịch NaOH
- C. dung dịch Br_2
- D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

15. Hidro hóa hidrocarbon X có công thức phân tử C_5H_8 thu được isopentan còn khi trùng hợp X thu được một loại cao su thông dụng. X có công thức cấu tạo là

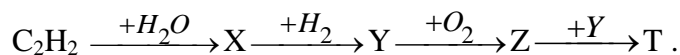




16. Có bao nhiêu đồng phân có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ khi oxi hóa bằng CuO (t^0) tạo sản phẩm có phản ứng tráng gương?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

17. Trong dãy chuyển hoá :



Các chất X, Y, Z, T lần lượt là :

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- B. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- C. HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOC_2H_5
- D. CH_3CHO , CH_3COOH , CH_3COONa , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

18. Khi đốt cháy 1 lít hidrocarbon X cần 6 lít O_2 tạo ra 4 lít khí CO_2 , X có thể làm mất màu dung dịch brom. Khi cho X cộng hợp với H_2O (xt, t^0) ta chỉ thu được một sản phẩm duy nhất. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

19. Tách nước hoàn toàn từ hỗn hợp X gồm 2 ancol A và B ta được hỗn hợp Y gồm các olefin. Nếu đốt cháy hoàn toàn X thì thu được 1,76 gam CO_2 . Khi đốt cháy hoàn toàn Y thì tổng khối lượng nước và CO_2 tạo ra là

- A. 2,94 gam.
- B. 2,48 gam.
- C. 1,76 gam.

- D. 2,76 gam.
20. Từ phương trình ion thu gọn sau: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$. Kết luận nào dưới đây **không** đúng?
- Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Ag^+ .
 - Cu có tính khử mạnh hơn Ag.
 - Ag^+ có tính oxi hoá mạnh hơn Cu^{2+} .
 - Cu bị oxi hóa bởi ion Ag^+ .
21. Nhúng một thanh Fe vào dung dịch HCl, nhận thấy thanh Fe sẽ tan nhanh nếu ta nhỏ thêm vào dung dịch một vài giọt dung dịch chất nào dưới đây?
- H_2SO_4
 - Na_2SO_4
 - CuSO_4
 - NaOH
22. Câu nào trong các câu dưới đây **không** đúng?
- Fe tan trong dung dịch CuSO_4
 - Fe tan trong dung dịch FeCl_3
 - Fe tan trong dung dịch FeCl_2
 - Cu tan trong dung dịch FeCl_3
23. Cho một mẫu Na vào 500 ml dung dịch HCl 1M, kết thúc thí nghiệm thu được 4,48 lít khí ở (đktc). Khối lượng Na đã dùng là
- 4,6 gam.
 - 0,46 gam.
 - 0,92 gam.
 - 9,2 gam.
24. Chất nào dưới đây được dùng để khử tính cứng của nước?
- Na_2CO_3
 - $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
 - NaCl
 - CuSO_4
25. Công thức của phèn chua, được dùng để làm trong nước là
- $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 - $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

D. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.

26. Nhúng một thanh nhôm nặng 50 gam vào 400 ml dung dịch CuSO_4 0,5M. Sau một thời gian, lấy thanh nhôm ra, cân được 51,38 gam. Khối lượng Cu tạo thành là
- A. 0,64 gam.
 - B. 1,38 gam.
 - C. 1,92 gam.
 - D. 2,56 gam.
27. Cho 20 gam hỗn hợp Fe và Mg tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 11,2 lít khí H_2 thoát ra (đktc). Dung dịch thu được nếu đem cô cạn thì lượng muối khan thu được là
- A. 52,5 gam.
 - B. 60,0 gam.
 - C. 56,4 gam.
 - D. 55,5 gam.
28. Hòa tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm Fe và Fe_2O_3 trong dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí H_2 ở đktc và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa, nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24 gam chất rắn. Giá trị của a là
- A. 13,6 gam.
 - B. 17,6 gam.
 - C. 21,6 gam.
 - D. 29,6 gam.
29. Cho một thanh Zn vào dung dịch FeSO_4 , sau một thời gian lấy thanh Zn rửa sạch cẩn thận bằng nước cất, sấy khô và đem cân thấy
- A. khối lượng thanh Zn không đổi.
 - B. khối lượng thanh Zn giảm đi.
 - C. khối lượng thanh Zn tăng lên.
 - D. khối lượng thanh Zn tăng gấp 2 lần ban đầu.
30. Chỉ dùng một dung dịch nào dưới đây thì có thể phân biệt được 4 dung dịch không màu HCl, NaOH, Na_2CO_3 , H_2SO_4 đựng trong các lọ mất nhãn?
- A. dung dịch KOH
 - B. dung dịch AgNO_3
 - C. dung dịch BaCl_2

D. dung dịch phenolphtalein

31. Nhiệt phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm CaCO_3 và Na_2CO_3 thu được 11,6 gam chất rắn và 2,24 lít khí (đktc). Hàm lượng % CaCO_3 trong X là
- A. 6,25%.
 B. 8,62%.
 C. 50,2%.
 D. 62,5%.
32. Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 là
- A. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau kết tủa tan hết.
 B. lúc đầu có kết tủa keo trắng, sau kết tủa tan một phần.
 C. xuất hiện kết tủa keo trắng và kết tủa không bị hòa tan.
 D. có phản ứng xảy ra nhưng không quan sát được hiện tượng.
33. Trong công nghiệp, người ta điều chế NaOH dựa trên phản ứng hóa học nào dưới đây?
- A. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$
 B. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
 C. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaOH}$
 D. $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{đp, mn}} 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow$

II. PHẦN TỰ CHỌN

THEO CHƯƠNG TRÌNH KHÔNG PHÂN BAN

34. Có bao nhiêu đồng phân ancol bậc 2 có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$?
- A. 2
 B. 3
 C. 4
 D. 5
35. Đun nóng m_1 gam ancol no, đơn chức A với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được m_2 gam chất hữu cơ B. Tỉ khối hơi của B so với A bằng

1,4375. Hiệu suất của phản ứng đạt 100%. Công thức phân tử của A là

- A. CH₃OH.
- B. C₂H₅OH.
- C. C₃H₇OH.
- D. C₄H₉OH.

36. Tỉ khối hơi của anđehit X so với H₂ bằng 29. Biết 2,9 gam X tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ dư thu được 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là

- A. CH₂=CH-CHO.
- B. CH₃-CH₂-CHO.
- C. OHC-CHO.
- D. CH₂=CH-CH₂-CHO.

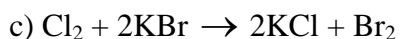
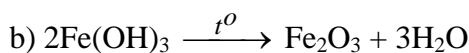
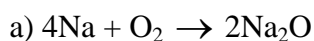
37. Hoà tan hoàn toàn 4,68 gam hỗn hợp muối cacbonat của hai kim loại A và B thuộc nhóm IIA và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn bằng dung dịch HCl thu được 1,12 lít CO₂ (ở đktc). Hai kim loại A, B là

- A. Be và Mg.
- B. Mg và Ca.
- C. Ca và Sr.
- D. Sr và Ba.

38. Nguyên tử của nguyên tố nào dưới đây luôn nhường một electron trong các phản ứng hoá học?

- A. Na
- B. Mg
- C. Al
- D. Si

39. Cho các phản ứng hóa học sau:



Các phản ứng **không** phải phản ứng oxi hoá – khử là

- A. b, c.
- B. a, b, c.

C. d, e.

D. b, d.

40. Để phản ứng vừa đủ với 100 ml dd BaCl_2 2M cần phải dùng 500 ml dung dịch Na_2SO_4 với nồng độ bao nhiêu?

A. 0,1 M

B. 0,4 M

C. 1,4 M

D. 0,2 M

THEO CHƯƠNG TRÌNH PHÂN BAN THÍ ĐIỂM

34. Cấu hình electron của nguyên tử Cu ($Z=29$) là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$.

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$.

35. Cho 100ml dung dịch hỗn hợp CuSO_4 1M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1M tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là

A. 10,2 gam.

B. 9,8 gam.

C. 18,2 gam.

D. 8,0 gam.

36. Loại đá (hay khoáng chất) **không** chứa canxi cacbonat là

A. đá vôi.

B. thạch cao.

C. đá hoa cương.

D. đá phấn.

37. Dung dịch FeCl_3 có giá trị

A. $\text{pH} < 7$.

B. $\text{pH} = 7$.

- C. $\text{pH} > 7$.
D. $\text{pH} \geq 7$.
38. Trong công nghiệp, để sản xuất etanol người ta
- A. hydrat hóa etilen với xúc tác $\text{H}_3\text{PO}_4/\text{SiO}_2$ (t° , p)
 - B. chưng khan gỗ.
 - C. đi từ dẫn xuất halogen bằng phản ứng với dung dịch kiềm.
 - D. thủy phân este trong môi trường kiềm.
39. X là ancol no, đa chức, mạch hở. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol X cần 3,5 mol O_2 . Vậy công thức của X là
- A. $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$.
 - B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.
 - C. $\text{C}_4\text{H}_7(\text{OH})_3$.
 - D. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.
40. Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được etanal và propan-2-on?
- A. Dung dịch brom
 - B. Dung dịch HCl
 - C. Dung dịch Na_2CO_3
 - D. H_2 (Ni, t°)

B. DÀNH CHO KÌ THI ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

ĐỀ SỐ 01

(Thời gian: 90 phút)

I. PHẦN CHUNG

- Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?
 - Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, notron và electron.
 - Hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và notron.
 - Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron.
 - Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
- Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt. Kí hiệu và vị trí của R (chu kì, nhóm) trong bảng tuần hoàn là
 - Na, chu kì 3, nhóm IA.
 - Mg, chu kì 3, nhóm IIA.
 - F, chu kì 2, nhóm VIIA.
 - Ne, chu kì 2, nhóm VIIIA.
- Các nguyên tố X ($Z = 8$), Y ($Z = 16$), T ($Z = 19$), G ($Z = 20$) có thể tạo được tối đa bao nhiêu hợp chất ion và hợp chất cộng hóa trị chỉ gồm 2 nguyên tố? (chỉ xét các hợp chất đã học trong chương trình phổ thông)
 - Ba hợp chất ion và ba hợp chất cộng hóa trị.
 - Hai hợp chất ion và bốn hợp chất cộng hoá trị.
 - Năm hợp chất ion và một hợp chất cộng hóa trị
 - Bốn hợp chất ion và hai hợp chất cộng hóa trị.
- Ion nào dưới đây **không** có cấu hình electron của khí hiếm?
 - Na^+
 - Fe^{2+}
 - Al^{3+}
 - Cl^-
- Dãy chất nào dưới đây được sắp xếp theo chiều tăng dần sự phân cực liên kết trong phân tử?
 - HCl, Cl_2 , NaCl
 - NaCl, Cl_2 , HCl

C. Cl_2 , HCl, NaCl

D. Cl_2 , NaCl, HCl

6. Hãy chọn phương án đúng.

Đồng có thể tác dụng với

A. dung dịch muối sắt (II) tạo thành muối đồng (II) và giải phóng sắt.

B. dung dịch muối sắt (III) tạo thành muối đồng (II) và giải phóng sắt.

C. dung dịch muối sắt (III) tạo thành muối đồng (II) và muối sắt (II).

D. không thể tác dụng với dung dịch muối sắt (III).

7. Cho phản ứng sau: $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Nếu tỉ lệ số mol giữa NO và NO_2 là 2 : 1, thì hệ số cân bằng của HNO_3 trong phương trình hóa học là

A. 12.

B. 30.

C. 18.

D. 20.

8. Để m gam phoi bào sắt (A) ngoài không khí, sau một thời gian biến thành hỗn hợp (B) có khối lượng 12 gam gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . Cho B tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 thấy giải phóng ra 2,24 lít khí NO duy nhất (đktc). Giá trị của m là bao nhiêu?

A. 11,8 gam.

B. 10,8 gam.

C. 9,8 gam.

D. 8,8 gam.

9. Cho các chất dưới đây: H_2O , HCl, NaOH, NaCl, CH_3COOH , CuSO_4 . Các chất điện li yếu là

A. H_2O , CH_3COOH , CuSO_4 .

B. CH_3COOH , CuSO_4 .

C. H_2O , CH_3COOH .

D. H_2O , NaCl, CH_3COOH , CuSO_4 .

10. Theo thuyết axit – bazơ của Bronstet, ion Al^{3+} trong nước có tính chất

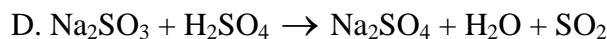
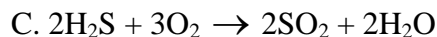
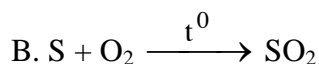
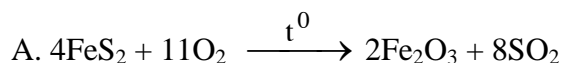
A. axit.

B. lưỡng tính.

C. bazơ.

D. trung tính.

11. Cho phản ứng : $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 Hấp thụ hết x mol NO_2 vào dung dịch chứa x mol NaOH thì dung dịch thu được có giá trị
- pH= 7.
 - pH>7.
 - pH= 0.
 - pH<7.
12. Cho dung dịch chứa x gam $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa x gam HCl . Dung dịch thu được sau phản ứng có môi trường
- axit.
 - trung tính.
 - bazơ.
 - không xác định được.
13. Hãy chỉ ra mệnh đề **không** chính xác:
- Tất cả các muối AgX (X là halogen) đều không tan.
 - Tất cả hidro halogenua đều tồn tại thể khí, ở điều kiện thường.
 - Tất cả hidro halogenua khi tan vào nước đều tạo thành dung dịch axit.
 - Các halogen (từ F_2 đến I_2) tác dụng trực tiếp với hầu hết các kim loại.
14. Phản ứng nào dưới đây viết **không** đúng?
- $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^\circ, \text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
 - $\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \xrightarrow{t^\circ \text{ th\grave{o}ng}} \text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$
 - $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \xrightarrow{t^\circ \text{ th\grave{o}ng}} 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
15. Có 5 gói bột màu tương tự nhau là của các chất CuO , FeO , MnO_2 , Ag_2O , $(\text{Fe} + \text{FeO})$. Có thể dùng dung dịch nào trong các dung dịch dưới đây để phân biệt các chất trên?
- HNO_3
 - AgNO_3
 - HCl
 - $\text{Ba}(\text{OH})_2$
16. Phương trình hóa học nào dưới đây thường dùng để điều chế SO_2 trong phòng thí nghiệm?



17. Các khí sinh ra khi cho saccarozơ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư gồm:
- H_2S và CO_2 .
 - H_2S và SO_2 .
 - SO_3 và CO_2 .
 - SO_2 và CO_2 .
18. Axit sunfuric đặc thường được dùng để làm khô các chất khí ẩm. Khí nào dưới đây có thể được làm khô nhờ axit sunfuric đặc?
- Khí CO_2
 - Khí H_2S
 - Khí NH_3
 - Khí SO_3
19. HNO_3 loãng không thể hiện tính oxi hoá khi tác dụng với chất nào dưới đây?
- Fe.
 - $\text{Fe}(\text{OH})_2$.
 - FeO.
 - Fe_2O_3 .
20. Để nhận biết ion NO_3^- người ta thường dùng Cu và dung dịch H_2SO_4 loãng và đun nóng, bởi vì
- phản ứng tạo ra dung dịch có màu xanh và khí không mùi làm xanh giấy quỳ ẩm.
 - phản ứng tạo ra dung dịch có màu vàng nhạt.
 - phản ứng tạo ra kết tủa màu xanh.
 - phản ứng tạo dung dịch có màu xanh và khí không màu hoá nâu trong không khí.
21. Nung nóng hoàn toàn 27,3 gam hỗn hợp NaNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào nước dư thì thấy có 1,12 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (lượng O_2 hoà tan không đáng kể). Khối lượng $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ trong hỗn hợp ban đầu là
- 28,2 gam.

- B. 8,6 gam.
 C. 4,4 gam.
 D. 18,8 gam.
22. Cho các kim loại Cu; Al; Fe; Au; Ag. Dãy gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính dẫn điện của kim loại (từ trái sang phải) là
- A. Fe, Au, Al, Cu, Ag.
 B. Fe, Al, Cu, Au, Ag.
 C. Fe, Al, Cu, Ag, Au.
 D. Al, Fe, Au, Ag, Cu.
23. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về bản chất quá trình hoá học ở điện cực trong khi điện phân:
- A. Anion nhường electron ở anot.
 B. Cation nhận electron ở catôt.
 C. Sự oxi hoá xảy ra ở anot.
 D. Sự oxi hóa xảy ra ở catôt.
24. Từ phương trình ion thu gọn sau: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$. Kết luận nào dưới đây **không** đúng?
- A. Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Ag^+
 B. Cu có tính khử mạnh hơn Ag
 C. Ag^+ có tính oxi hoá mạnh hơn Cu^{2+}
 D. Cu bị oxi hóa bởi ion Ag^+
25. Cho một ít bột Fe vào dung dịch AgNO_3 dư, sau khi kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X gồm
- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, H_2O .
 B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 dư.
 C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 dư.
 D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 .
26. Chia m gam hỗn hợp một muối clorua kim loại kiềm và BaCl_2 thành hai phần bằng nhau:
- Phần 1: Hòa tan hết vào nước rồi cho tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thu được 8,61 gam kết tủa.
 - Phần 2: Đem điện phân nóng chảy hoàn toàn thu được V lít khí ở anôt (đktc).
- Giá trị của V là
- A. 6,72 lít.

- B. 0,672 lít.
 C. 1,334 lít.
 D. 3,44 lít.
27. Ngâm một đinh sắt sạch trong 200ml dung dịch CuSO_4 . Sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa sạch nhẹ bằng nước cất và sấy khô rồi đem cân thấy khối lượng đinh sắt tăng 0,8 gam so với ban đầu. Nồng độ mol của dung dịch CuSO_4 đã dùng là giá trị nào dưới đây?
- A. 0,05M
 B. 0,0625M
 C. 0,50M
 D. 0,625M
28. Criolit có công thức phân tử là Na_3AlF_6 được thêm vào Al_2O_3 trong quá trình điện phân Al_2O_3 nóng chảy để sản xuất nhôm vì lí do chính là
- A. làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 , cho phép điện phân ở nhiệt độ thấp, giúp tiết kiệm năng lượng.
 B. làm tăng độ dẫn điện của Al_2O_3 nóng chảy.
 C. tạo một lớp ngăn cách để bảo vệ nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hoá.
 D. bảo vệ điện cực khỏi bị ăn mòn.
29. X, Y, Z là các hợp chất vô cơ của một kim loại, khi đốt nóng ở nhiệt độ cao đều cho ngọn lửa màu vàng. X tác dụng với Y thành Z. Nung nóng Y ở nhiệt độ cao thu được Z, hơi nước và khí E. Biết E là hợp chất của cacbon, E tác dụng với X cho Y hoặc Z. X, Y, Z, E lần lượt là các chất nào dưới đây?
- A. NaOH , Na_2CO_3 , NaHCO_3 , CO_2
 B. NaOH , NaHCO_3 , Na_2CO_3 , CO_2
 C. KOH , KHCO_3 , CO_2 , K_2CO_3
 D. NaOH , Na_2CO_3 , CO_2 , NaHCO_3
30. Hoà tan hoàn toàn 23,8 gam hỗn hợp một muối cacbonat của kim loại hoá trị I và một muối cacbonat của kim loại hoá trị II bằng dung dịch HCl thấy thoát ra 4,48 lít khí CO_2 (đktc). Cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng thì khối lượng muối khan thu được là bao nhiêu?
- A. 26,0 gam
 B. 28,0 gam
 C. 26,8 gam
 D. 28,6 gam
31. Trộn 0,81 gam bột nhôm với bột Fe_2O_3 và CuO rồi đốt nóng để tiến hành phản ứng nhiệt nhôm thu được hỗn hợp A. Hoà tan hoàn toàn A trong dung dịch HNO_3 đun nóng thu được V lít khí NO (sản phẩm khử

duy nhất) ở đktc. Giá trị của V là

- A. 0,224 lít.
- B. 0,672 lít.
- C. 2,24 lít.
- D. 6,72 lít.

32. Hidrocacbon A có công thức đơn giản nhất là C_2H_5 . Công thức phân tử của A là

- A. C_4H_{10} .
- B. C_6H_{15} .
- C. C_8H_{20} .
- D. C_2H_5 .

33. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo, mạch hở có công thức phân tử C_5H_8 tác dụng với H_2 dư (Ni, t°) thu được sản phẩm là isopentan?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

34. Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_{10}O$. Số lượng các đồng phân của X có phản ứng với Na là

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6
- D. 7.

35. Có bao nhiêu đồng phân có cùng công thức phân tử $C_5H_{12}O$ khi oxi hóa bằng CuO (t°) tạo sản phẩm có phản ứng tráng gương?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

36. Có bao nhiêu đồng phân là hợp chất thơm có công thức phân tử $C_8H_{10}O$ tác dụng được với Na, không tác dụng với NaOH và không làm mất màu dung dịch Br_2 ?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

37. X là ancol no, đa chức, mạch hở. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol X cần

3,5 mol O_2 . Vậy công thức của X là

- A. $C_3H_6(OH)_2$.
- B. $C_3H_5(OH)_3$.
- C. $C_4H_7(OH)_3$.
- D. $C_2H_4(OH)_2$.

38. Đun 132,8 gam hỗn hợp 3 rượu no, đơn chức với H_2SO_4 đặc ở $140^{\circ}C$ thu được hỗn hợp các ete có số mol bằng nhau và có khối lượng là 111,2 gam. Số mol của mỗi ete trong hỗn hợp là giá trị nào sau đây?

- A. 0,1 mol
- B. 0,2 mol
- C. 0,3 mol
- D. 0,4 mol

39. Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (có mặt H_2SO_4 loãng) thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y (chỉ chứa các nguyên tố C, H, O). Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của X là

- A. axit axetic.
- B. axit fomic.
- C. ancol etylic.
- D. etyl axetat.

40. Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol $HCOOH$ và 0,2 mol $HCHO$ tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thì khối lượng Ag thu được là bao nhiêu?

- A. 108 gam
- B. 10,8 gam
- C. 216 gam
- D. 64,8 gam

41. Thủy phân este X trong môi trường kiềm thu được rượu etylic. Biết khối lượng phân tử của rượu bằng 62,16% khối lượng phân tử của este. X có công thức cấu tạo là

- A. $HCOOCH_3$.
- B. $HCOOC_2H_5$.
- C. $CH_3COOC_2H_5$.

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

42. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp các este no, đơn chức mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 12,4 gam. Khối lượng kết tủa tạo ra là
- A. 12,4 gam.
B. 10 gam.
C. 20 gam.
D. 28,183 gam.
43. Đun nóng ancol no, đơn chức A với hỗn hợp KBr và H_2SO_4 đặc thu được chất hữu cơ Y (chứa C, H, Br), trong đó Br chiếm 73,4% về khối lượng. Công thức phân tử của X là
- A. CH_3OH .
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

II. PHẦN TỰ CHỌN

THEO CHƯƠNG TRÌNH KHÔNG PHÂN BAN

44. Nguyên tử nguyên tố X tạo ion X^- . Tổng số hạt (p, n, e) trong X^- bằng 116. X là nguyên tố nào dưới đây?
- A. ${}_{34}\text{Se}$
B. ${}_{32}\text{Ge}$
C. ${}_{33}\text{As}$
D. ${}_{35}\text{Br}$
45. Đốt cháy 6 gam este X thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và 3,6 gam H_2O . X có công thức phân tử là
- A. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$.
B. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.
D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
46. Một anđehit no, mạch hở, không phân nhánh có công thức thực nghiệm là $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O})_n$. Công thức phân tử của X là

- A. C_2H_3O .
- B. $C_4H_6O_2$.
- C. $C_6H_9O_3$.
- D. $C_8H_{12}O_4$.

47. Dung dịch $FeSO_4$ có lẫn tạp chất $CuSO_4$. Có thể dùng chất nào dưới đây để có thể loại bỏ được tạp chất?

- A. Bột Fe dư
- B. Bột Cu dư
- C. Bột Al dư
- D. Na dư

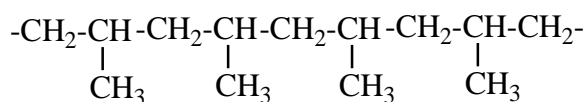
48. Hoà tan hoàn toàn 104,25 gam hỗn hợp X gồm NaCl và NaI vào nước được dung dịch A. Sục khí Cl_2 dư vào dung dịch A. Kết thúc thí nghiệm, cô cạn dung dịch thu được 58,5g muối khan. Khối lượng NaCl có trong hỗn hợp X là

- A. 29,25 gam.
- B. 58,5 gam.
- C. 17,55 gam.
- D. 23,4 gam.

49. Chỉ dùng hóa chất nào dưới đây để phân biệt hai đồng phân khác chức có cùng công thức phân tử C_3H_8O ?

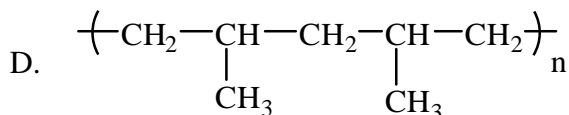
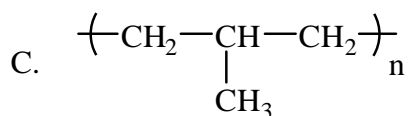
- A. Al
- B. $Cu(OH)_2$
- C. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$
- D. CuO

50. Polime có tên là polipropilen có cấu tạo mạch như sau:



Công thức chung của polime đó là

- A. $\left(-CH_2-\right)_n$
- B. $\left(-CH_2-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-\right)_n$



THEO CHƯƠNG TRÌNH PHÂN BAN THÍ ĐIỂM

44. Trong các cặp phản ứng sau, nếu lượng Fe đều được lấy bằng nhau thì cặp nào có tốc độ phản ứng lớn nhất?
- Fe + dung dịch HCl 0,1M.
 - Fe + dung dịch HCl 0,2M.
 - Fe + dung dịch HCl 0,3M.
 - Fe + dung dịch HCl 20% (D = 1,2 g/ml)
45. Người ta thường sử dụng nhiệt của phản ứng đốt cháy than đá để nung vôi. Biện pháp kỹ thuật nào dưới đây **không** được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng nung vôi?
- Đập nhỏ đá vôi với kích thước khoảng 10 cm.
 - Tăng nhiệt độ phản ứng lên khoảng 900⁰C.
 - Tăng nồng độ khí cacbonic.
 - Thổi không khí nén vào lò nung vôi.
46. Fe có số hiệu nguyên tử là 26. Ion Fe³⁺ có cấu hình electron:
- 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d³4s²
 - 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁴4s¹
 - 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁵
 - 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁹4s²
47. Khi phản ứng với Fe²⁺ trong môi trường axit dư, dung dịch KMnO₄ bị mất màu là do
- MnO₄⁻ bị khử tới Mn²⁺.
 - MnO₄⁻ tạo thành phức với Fe²⁺.
 - MnO₄⁻ bị oxi hoá.

D. MnO_4^- không màu trong dung dịch axit.

48. Hợp chất hữu cơ X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$) có phân tử khối nhỏ hơn 90. X tham gia phản ứng tráng gương và có thể tác dụng với H_2/Ni , t° , sinh ra một ancol có cacbon bậc bốn trong phân tử. Công thức của X là

- A. $(\text{CH}_3)_3\text{CCHO}$.
- B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$.
- C. $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CHO}$.
- D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$.

49. Chiều giảm dần tính axit (từ trái qua phải) của 3 axit:

$\text{CH}_3\text{-COOH}$ (X), $\text{Cl-CH}_2\text{-COOH}$ (Y), $\text{F-CH}_2\text{-COOH}$ (Z) là

- A. X, Y, Z.
- B. Y, Z, X.
- C. X, Z, Y
- D. Z, Y, X.

50. Cho các chất sau:

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_2\text{=CH-CHO}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$

Những chất nào tác dụng hoàn toàn với H_2 dư (Ni , t°) cho cùng một sản phẩm?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_2\text{=CH-CHO}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$
- B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_2\text{=CH-CHO}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$
- C. $\text{CH}_2\text{=CH-CHO}$, $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$
- D. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$, $\text{CH}_2\text{=CH-CHO}$, $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$

ĐỀ SỐ 02

(Thời gian: 90 phút)

I. PHẦN CHUNG

- Hòa tan 9,14 gam hợp kim Cu, Mg, Al bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl thu được 7,84 lít khí X (đktc) và 2,54 gam chất rắn Y và dung dịch Z. Lọc bỏ chất rắn Y, cô cạn cẩn thận dung dịch Z thu được lượng muối khan là
 - 31,45 gam.
 - 33,99 gam.
 - 19,025 gam.
 - 56,3 gam.
- Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO₃ rất loãng thì thu được hỗn hợp gồm 0,015 mol khí N₂O và 0,01 mol khí NO (phản ứng không tạo NH₄NO₃). Giá trị của m là
 - 13,5 gam.
 - 1,35 gam.
 - 0,81 gam.
 - 8,1 gam.
- Hợp chất hữu cơ X, mạch hở (chứa C, H, N), trong đó nitơ chiếm 23,73% về khối lượng. Biết X tác dụng với HCl với tỉ lệ số mol $n_X : n_{HCl} = 1 : 1$. Công thức phân tử của X là
 - C₂H₇N.
 - C₃H₇N.
 - C₃H₉N.
 - C₄H₁₁N.
- Đốt cháy 6 gam este X thu được 4,48 lít CO₂ (đktc) và 3,6 gam H₂O. X có công thức phân tử nào dưới đây?
 - C₅H₁₀O₂.
 - C₄H₈O₂.
 - C₃H₆O₂.
 - C₂H₄O₂.
- Cho hai muối X, Y thỏa mãn điều kiện sau:

X + Y → không xảy ra phản ứng

X + Cu → không xảy ra phản ứng

Y + Cu → không xảy ra phản ứng

X + Y + Cu → xảy ra phản ứng

X, Y là muối nào dưới đây?

 - NaNO₃ và NaHCO₃
 - NaNO₃ và NaHSO₄
 - Fe(NO₃)₃ và NaHSO₄

- D. $Mg(NO_3)_2$ và KNO_3
6. Cho hỗn hợp gồm Fe và FeS tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít hỗn hợp khí ở điều kiện tiêu chuẩn. Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với hiđro là 9. Thành phần % theo số mol của hỗn hợp Fe và FeS ban đầu lần lượt là
- A. 40% và 60%.
 B. 50% và 50%.
 C. 35% và 65%.
 D. 45% và 55%.
7. Cho m gam Cu phản ứng hết với dung dịch HNO_3 thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp khí NO và NO_2 có khối lượng là 15,2 gam. Giá trị của m là
- A. 25,6 gam.
 B. 16 gam.
 C. 2,56 gam.
 D. 8 gam.
8. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về bản chất quá trình hoá học ở điện cực trong khi điện phân?
- A. Anion nhường electron ở anot.
 B. Cation nhận electron ở catốt.
 C. Sự oxi hoá xảy ra ở anot.
 D. Sự oxi hóa xảy ra ở catốt.
9. Hai este A, B là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là $C_9H_8O_2$. A và B đều cộng hợp với brom theo tỉ lệ mol là 1 : 1. A tác dụng với dung dịch NaOH cho một muối và một anđehit. B tác dụng với dung dịch NaOH dư cho 2 muối và nước, các muối đều có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của CH_3COONa . Công thức cấu tạo của A và B lần lượt là các chất nào dưới đây?
- A. $HOOC-C_6H_4-CH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$
 B. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $C_6H_5-CH=CH-COOH$
 C. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$ và $HCOOCH=CH-C_6H_5$
 D. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$
10. Hỗn hợp X gồm hai kim loại A và B đứng trước H trong dãy điện hóa và có hóa trị không đổi trong các hợp chất. Chia m gam X thành hai phần bằng nhau:
- Phần 1: Hòa tan hoàn toàn trong dung dịch chứa axit HCl và H_2SO_4 loãng tạo ra 3,36 lít khí H_2 .
 - Phần 2: Tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 thu được V lít khí

NO (sản phẩm khử duy nhất).

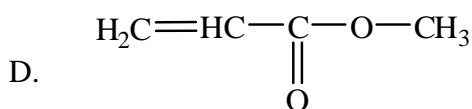
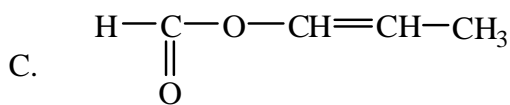
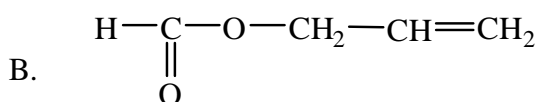
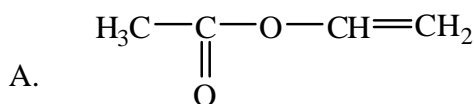
Biết các thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của V là

- A. 2,24 lít.
- B. 3,36 lít.
- C. 4,48 lít.
- D. 6,72 lít.

11. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,4 mol FeO và 0,1mol Fe₂O₃ vào dung dịch HNO₃ loãng, dư thu được dung dịch A và khí B không màu, hóa nâu trong không khí. Dung dịch A cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa. Lấy toàn bộ kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là

- A. 23,0 gam.
- B. 32,0 gam.
- C. 16,0 gam.
- D. 48,0 gam.

12. Thủy phân C₄H₆O₂ trong môi trường axit thu được hỗn hợp hai chất đều có phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của C₄H₆O₂ là



13. Hoà tan hoàn toàn 19,2 gam Cu bằng dung dịch HNO₃, toàn bộ lượng khí NO thu được đem oxi hoá thành NO₂ rồi chuyển hết thành HNO₃. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia vào quá trình trên là giá trị nào dưới đây?

- A. 1,68 lít
- B. 2,24 lít
- C. 3,36 lít

D. 4,48 lít

14. Cho khí CO đi qua ống sứ chứa 16 gam Fe_2O_3 đun nóng, sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . Hòa tan hoàn toàn X bằng H_2SO_4 đặc, nóng thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, lượng muối khan thu được là

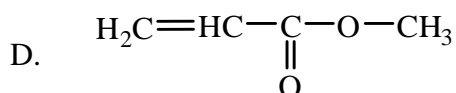
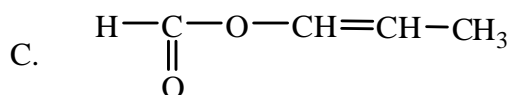
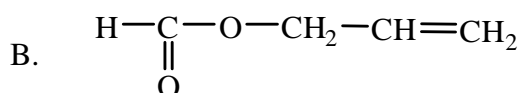
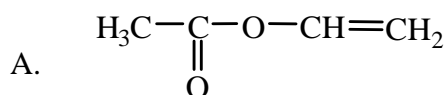
A. 20 gam.

B. 32 gam.

C. 40 gam.

D. 48 gam.

15. Thủy phân $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ trong môi trường axit thu được hỗn hợp hai chất đều có phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ là



16. Có 4 dung dịch không màu đựng trong 4 lọ mất nhãn: NaCl, MgCl_2 , AlCl_3 , FeCl_2 . Có thể dùng kim loại nào dưới đây để phân biệt 4 dung dịch trên (không được sử dụng thêm thuốc thử khác)?

A. Na

B. Al

C. Fe

D. Ag

17. Trong phòng thí nghiệm, khí CO_2 được điều chế từ CaCO_3 và dung dịch HCl thường bị lẫn khí hiđro clorua và hơi nước. Để thu được CO_2 gần như tinh khiết người ta dẫn hỗn hợp khí lần lượt qua hai bình đựng các dung dịch nào trong các dung dịch dưới đây.

A. NaOH, H_2SO_4 đặc.

B. NaHCO_3 , H_2SO_4 đặc.

C. Na_2CO_3 , NaCl .

D. H_2SO_4 đặc, Na_2CO_3 .

18. Cho khí CO đi qua ống sứ chứa 16 gam Fe_2O_3 đun nóng, sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 . Hòa tan hoàn toàn X bằng H_2SO_4 đặc nóng thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, lượng muối khan thu được là

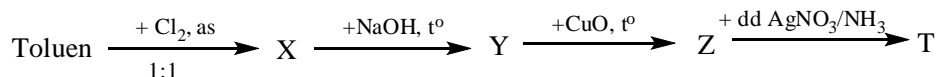
A. 20 gam.

B. 32 gam.

C. 40 gam.

D. 48 gam.

19. Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ và là những sản phẩm chính. Công thức cấu tạo đúng nhất của T là

A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$.

B. $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-COONH}_4$.

C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COONH}_4$.

D. $p\text{-HOOC-C}_6\text{H}_4\text{-COONH}_4$.

20. Theo định nghĩa axit-bazơ của Bronstet, các chất và ion thuộc dãy nào dưới đây là lưỡng tính?

A. CO_3^{2-} , CH_3COO^-

B. ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^- , NH_4^+

C. NH_4^+ , HCO_3^- , CH_3COO^-

D. ZnO , Al_2O_3 , HCO_3^- , H_2O

21. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp hai axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Số mol của mỗi axit lần lượt là

A. 0,05 mol và 0,05 mol.

B. 0,045 mol và 0,055 mol.

C. 0,04 mol và 0,06 mol.

D. 0,06 mol và 0,04 mol.

22. Cho các ion kim loại sau: Fe^{3+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , H^+ , Ag^+ . Chiều tăng dần tính oxi hóa của các ion là

- A. Zn^{2+} , Fe^{2+} , H^+ , Ni^{2+} , Fe^{3+} , Ag^+ .
- B. Zn^{2+} , Fe^{2+} , Ni^{2+} , H^+ , Fe^{3+} , Ag^+ .
- C. Zn^{2+} , Fe^{2+} , Ni^{2+} , H^+ , Ag^+ , Fe^{3+} .
- D. Fe^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , H^+ , Fe^{3+} , Ag^+ .
23. Hoà tan 25 gam $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào nước cất được 500ml dung dịch A. Giá trị gần đúng pH và nồng độ mol của dung dịch A là
- A. pH = 7; $[\text{CuSO}_4] = 0,20\text{M}$.
- B. pH > 7; $[\text{CuSO}_4] = 0,3125\text{M}$.
- C. pH < 7; $[\text{CuSO}_4] = 0,20\text{M}$.
- D. pH > 7; $[\text{CuSO}_4] = 0,20\text{M}$.
24. Tỷ lệ về số nguyên tử của 2 đồng vị A và B trong tự nhiên của một nguyên tố X là 27 : 23. Trong đó đồng vị A có 35 proton và 44 neutron, đồng vị B có nhiều hơn đồng vị A là 2 neutron. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố X là giá trị nào dưới đây?
- A. 79,92
- B. 81,86
- C. 80,01
- D. 76,35
25. Chất hữu cơ X mạch hở, tồn tại ở dạng trans có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$, X làm mất màu dung dịch Br_2 và tác dụng với Na giải phóng khí H_2 . X ứng với công thức phân tử nào sau đây?
- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$.
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$.
- C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{OH}$
- D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{OH}$.
26. Khi pha loãng dung dịch CH_3COOH 1M thành dung dịch CH_3COOH 0,5M thì
- A. độ điện li tăng.
- B. độ điện li giảm.
- C. độ điện li không đổi.
- D. độ điện li tăng 2 lần.
27. Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Tổng số electron ở lớp vỏ của X^{2-} là bao nhiêu?
- A. 18

- B. 16
C. 9
D. 20
28. Cho 7,28 gam kim loại M tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, sau phản ứng thu được 2,912 lít khí H_2 ở $27,3^{\circ}C$; 1,1 atm. M là kim loại nào dưới đây?
A. Zn.
B. Mg .
C. Fe
D. Al.
29. Khi đốt cháy polime X chỉ thu được khí CO_2 và hơi nước với tỉ lệ số mol tương ứng là 1:1. X là polime nào dưới đây?
A. Polipropilen (PP)
B. Tinh bột
C. Poli(vinyl clorua) (PVC)
D. Polistiren (PS)
30. Ancol X mạch hở có số nguyên tử cacbon bằng số nhóm chức. Cho 9,3 gam ancol X tác dụng với Na dư thu được 3,36 lít khí. Công thức cấu tạo của X là
A. CH_3OH .
B. $CH_2OHCHOHCH_2OH$.
C. CH_2OHCH_2OH .
D. C_2H_5OH .
31. Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân
A. bán kính nguyên tử giảm dần, tính kim loại tăng dần.
B. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.
C. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim tăng dần.
D. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim giảm dần.
32. Đốt cháy hai hidrocacbon là đồng đẳng liên tiếp của nhau ta thu được 6,43 gam nước và 9,8 gam CO_2 . Công thức phân tử của hai hidrocacbon đó là
A. C_2H_4 và C_3H_6
B. CH_4 và C_2H_6
C. C_2H_6 và C_3H_8
D. Tất cả đều sai.
33. Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được etanal (andehit axetic), propan-2-on (axeton) và pent-1-in (pentin-1)?
A. Dung dịch brom

- B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư
 C. Dung dịch Na_2CO_3
 D. H_2 (Ni, t°)
34. Cho phản ứng sau: $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
 Hệ số cân bằng của H_2SO_4 trong phương trình hóa học là
 A. 8.
 B. 10.
 C. 12.
 D. 4.
35. Trong các phương pháp làm mềm nước, phương pháp chỉ khử được độ cứng tạm thời của nước là
 A. phương pháp hóa học (sử dụng Na_2CO_3 , Na_3PO_4 ...)
 B. đun nóng nước cứng.
 C. phương pháp lọc.
 D. phương pháp trao đổi ion.
36. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai amin bậc một, mạch hở, no, đơn chức, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng thu được CO_2 và H_2O với tỉ lệ số mol $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 1 : 2$. Hai amin có công thức phân tử lần lượt là
 A. CH_3NH_2 và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$.
 C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$.
 D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$ và $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NH}_2$.
37. Điện phân 1 lít dung dịch NaCl dư với điện cực trơ, màng ngăn xốp tới khi dung dịch thu được có pH = 12 (coi lượng Cl_2 tan và tác dụng với H_2O không đáng kể, thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể), thì thể tích khí thoát ra ở anot (đktc) là bao nhiêu?
 A. 1,12 lít
 B. 0,224 lít
 C. 0,112 lít
 D. 0,336 lít
38. Khi đốt cháy hoàn toàn một este X cho $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}}$. Thủy phân hoàn toàn 6,0 gam este X cần vừa đủ dung dịch chứa 0,1 mol NaOH . Công thức phân tử của este là
 A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
 B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.

C. $C_4H_8O_2$.

D. $C_5H_{10}O_2$.

39. Đun nóng 27,40 gam $CH_3CHBrCH_2CH_3$ với KOH dư trong C_2H_5OH , sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp khí X gồm hai olefin trong đó sản phẩm chính chiếm 80%, sản phẩm phụ chiếm 20%. Đốt cháy hoàn toàn X thu được bao nhiêu lít CO_2 (đktc)?

A. 4,48 lít

B. 8,96 lít

C. 11,20 lít

D. 17,92 lít

40. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amin có công thức phân tử C_3H_9N ?

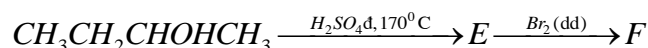
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

41. Cho dãy chuyển hóa sau:



Biết E, F là sản phẩm chính, các chất phản ứng với nhau theo tỉ lệ 1:1 về số mol. Công thức cấu tạo của E và F lần lượt là cặp chất trong dãy nào sau đây?

A. $CH_3CH_2CH=CH_2$, $CH_3CH_2CHBrCH_2Br$.

B. $CH_3CH=CHCH_3$, $CH_3CHBrCHBrCH_3$.

C. $CH_3CH=CHCH_3$, $CH_3CH_2CBr_2CH_3$.

D. $CH_3CH_2CH=CH_2$, $CH_2BrCH_2CH=CH_2$.

42. Phân tử khối trung bình của PVC là 750.000. Hệ số polime hóa của PVC là

A. 12.000

B. 15.000

C. 24.000

D. 25.000

43. Oxi hoá 2,2 gam một anđehit đơn chức X thu được 3 gam axit tương ứng (hiệu suất phản ứng bằng 100%). X có công thức cấu tạo nào dưới đây?

A. CH_3CHO .

B. C_2H_5CHO .

C. $CH_3CH(CH_3)CHO$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$.

II. PHẦN TỰ CHỌN

THEO CHƯƠNG TRÌNH KHÔNG PHÂN BAN

44. Cho dung dịch chứa a mol $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch chứa a mol $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$. Hiện tượng quan sát được là
- A. sủi bọt khí.
 - B. vẫn đục.
 - C. sủi bọt khí và vẫn đục.
 - D. vẫn đục, sau đó trong trở lại.
45. Thể tích dung dịch HCl $0,3\text{M}$ cần để trung hoà 100ml dung dịch hỗn hợp NaOH $0,1\text{M}$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ $0,1\text{M}$ là
- A. 100ml .
 - B. 150ml .
 - C. 200ml .
 - D. 250ml .
46. Hấp thụ hoàn toàn $4,48$ lít SO_2 (đktc) bằng $0,3$ mol NaOH . Khối lượng muối khan thu được là
- A. $20,8$ gam.
 - B. $23,0$ gam.
 - C. $31,2$ gam.
 - D. $18,9$ gam.
47. Khử hoàn toàn $17,6$ gam hỗn hợp X gồm Fe , FeO , Fe_2O_3 cần $2,24$ lít CO (ở đktc). Khối lượng sắt thu được là
- A. $5,6$ gam.
 - B. $6,72$ gam.
 - C. $16,0$ gam.
 - D. $11,2$ gam.
48. Cho hỗn hợp X gồm hai andehit là đồng đẳng kế tiếp tác dụng hết với H_2 dư (Ni , t^0) thu được hỗn hợp hai ancol đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai ancol này thu được 11 gam CO_2 và $6,3$ gam H_2O . Công thức của hai andehit là
- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{CHO}$, $\text{C}_3\text{H}_5\text{CHO}$

- B. C_2H_5CHO , C_3H_7CHO
C. C_3H_5CHO , C_4H_7CHO
D. CH_3CHO , C_2H_5CHO
49. Etilen có lẫn các tạp chất SO_2 , CO_2 , hơi nước. Có thể loại bỏ tạp chất bằng cách nào dưới đây?
- A. Dẫn hỗn hợp đi qua bình đựng dung dịch brom dư.
B. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng dung dịch natri clorua dư.
C. Dẫn hỗn hợp lần lượt qua bình đựng dung dịch NaOH dư và bình đựng CaO.
D. Dẫn hỗn hợp lần lượt qua bình đựng dung dịch brom dư và bình đựng dung dịch H_2SO_4 đặc.
50. Cho 2,84 gam hỗn hợp X gồm hai ancol đơn chức, là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với Na tạo ra 4,6 gam chất rắn và V lít khí H_2 (đktc). V có giá trị là
- A. 2,24 lít
B. 1,12 lít
C. 1,792 lít
D. 0,896 lít

THEO CHƯƠNG TRÌNH PHÂN BAN THÍ ĐIỂM

44. Cho các chất: CH_3NH_2 , $C_6H_5NH_2$, $(CH_3)_2NH$, $(C_6H_5)_2NH$ và NH_3 . Trật tự tăng dần tính bazơ (theo chiều từ trái qua phải) của 5 chất trên là
- A. $(C_6H_5)_2NH$, NH_3 , $(CH_3)_2NH$, $C_6H_5NH_2$, CH_3NH_2
B. $(C_6H_5)_2NH$, $C_6H_5NH_2$, NH_3 , CH_3NH_2 , $(CH_3)_2NH$
C. $(C_6H_5)_2NH$, NH_3 , $C_6H_5NH_2$, CH_3NH_2 , $(CH_3)_2NH$
D. $C_6H_5NH_2$, $(C_6H_5)_2NH$, NH_3 , CH_3NH_2 , $(CH_3)_2NH$.
45. Cho phản ứng hóa học sau:



Ở nhiệt độ thường phản ứng xảy ra rất chậm. Để thu được nhiều sản phẩm SO_3 , ta cần tiến hành biện pháp nào dưới đây?

- A. Tăng nhiệt độ.
- B. Tăng nồng độ oxi.
- C. Giảm áp suất bình phản ứng.
- D. Giảm nhiệt độ, tăng áp suất bình.

46. Tổng số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử nguyên tố X là 155, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33 hạt. X là nguyên tố nào dưới đây?

- A. Cu
- B. Ag
- C. Fe
- D. Al

47. Hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ bằng dung dịch NH_3 đặc, dư. Kết thúc thí nghiệm thu được

- A. kết tủa màu xanh.
- B. dung dịch không màu.
- C. kết tủa màu trắng.
- D. dung dịch màu xanh thẫm.

48. Cần pha loãng dung dịch HCl có pH = 3 bằng nước bao nhiêu lần để thu được dung dịch mới có pH = 4?

- A. 1 lần
- B. 10 lần
- C. 100 lần
- D. 12 lần

49. Đun nóng 0,1 mol chất X với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 13,4 gam muối của axit hữu cơ đa chức B và 9,2 gam ancol đơn chức D. Cho toàn bộ lượng ancol D bay hơi ở 127°C và 600 mmHg sẽ chiếm thể tích 8,32 lít.

Công thức của chất X là

- A. $\text{CH}(\text{COOCH}_3)_3$
- B. $\text{H}_3\text{C}-\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$
- C. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{OOC}-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$
- D. $\text{C}_3\text{H}_5-\text{OOC}-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_5$

50. Khi xà phòng hoá 1,5 gam chất béo cần 100 ml dung dịch KOH 0,1M. Chi

Phần Thứ ba: ĐÁP ÁN

A. ĐÁP ÁN PHẦN THỨ NHẤT

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	21	B	41	C	61	A
2	D	22	B	42	A	62	B
3	C	23	D	43	C	63	B
4	A	24	B	44	B	64	C
5	D	25	B	45	A	65	B
6	C	26	C	46	B	66	D
7	A	27	A	47	D	67	A
8	C	28	A	48	A	68	C
9	C	29	A	49	B	69	D
10	A	30	A	50	B	70	B
11	A	31	A	51	C	71	C
12	C	32	C	52	C	72	D
13	D	33	B	53	B	73	C
14	C	34	D	54	B	74	C
15	B	35	D	55	B	75	B
16	B	36	C	56	C	76	A
17	A	37	B	57	C	77	C
18	D	38	B	58	C	78	C
19	B	39	B	59	C	79	B
20	D	40	D	60	C	80	C
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
81	B	104	A	127	A	150	D
82	B	105	D	128	B	151	D
83	B	106	C	129	D	152	C

84	D	107	B	130	D	153	C
85	D	108	B	131	A	154	B
86	A	109	D	132	D	155	A
87	D	110	A	133	A	156	D
88	C	111	A	134	B	157	D
89	B	112	C	135	B	158	C
90	B	113	D	136	B	159	C
91	D	114	B	137	B	160	B
92	B	115	C	138	D	161	D
93	A	116	A	139	A	162	A
94	A	117	B	140	D	163	A
95	B	118	A	141	C	164	A
96	D	119	C	142	D	165	D
97	B	120	B	143	B	166	D
98	D	121	B	144	D	167	A
99	C	122	A	145	D	168	A
100	D	123	A	146	A	169	A
101	C	124	A	147	B	170	B
102	B	125	B	148	A	171	B
103	A	126	D	149	C	172	B
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
173	C	196	C	219	B	242	C
174	C	197	D	220	A	243	B
175	B	198	C	221	B	244	B
176	D	199	D	222	B	245	B
177	C	200	B	223	B	246	A
178	4	201	B	224	D	247	C
179	C	202	B	225	A	248	D
180	A	203	A	226	A	249	C

181	B	204	B	227	A	250	D
182	C	205	C	228	C	251	C
183	C	206	B	229	B	252	C
184	D	207	A	230	A	253	C
185	B	208	C	231	A	254	D
186	B	209	C	232	D	255	D
187	C	210	B	233	C	256	B
188	C	211	C	234	A	257	B
189	D	212	D	235	C	258	C
190	A	213	C	236	B	259	D
191	B	214	B	237	D	260	A
192	C	215	C	238	C	261	B
193	B	216	D	239	D	262	B
194	D	217	C	240	B	263	B
195	A	218	A	241	C	264	D
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
265	A	288	C	311	B	334	A
266	B	289	D	312	D	335	C
267	D	290	B	313	C	336	C
268	A	291	C	314	D	337	D
269	B	292	B	315	C	338	A
270	A	293	D	316	A	339	D
271	C	294	C	317	C	340	B
272	C	295	A	318	D	341	D
273	D	296	C	319	A	342	A
274	C	297	A	320	A	343	A
275	C	298	A	321	D	344	B
276	B	299	B	322	C	345	B
277	C	300	D	323	A	346	A

278	B		301	C		324	C		347	B
279	A		302	D		325	A		348	A
280	C		303	B		326	C		349	B
281	D		304	D		327	B		350	A
282	B		305	C		328	A		351	B
283	D		306	C		329	A		352	A
284	D		307	B		330	D		353	B
285	A		308	A		331	C		354	C
286	D		309	B		332	C		355	B
287	D		310	D		333	A		356	C
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
357	C		380	D		403	B		426	D
358	D		381	B		404	B		427	B
359	D		382	D		405	B		428	C
360	A		383	D		406	A		429	B
361	B		384	A		407	D		430	C
362	A		385	C		408	A		431	A
363	A		386	A		409	B		432	C
364	C		387	C		410	C		433	B
365	B		388	A		411	B		434	B
366	A		389	B		412	C		435	A
367	B		390	A		413	D		436	B
368	C		391	B		414	D		437	A
369	A		392	D		415	B		438	C
370	C		393	A		416	C		439	B
371	C		394	B		417	C		440	B
372	C		395	B		418	A		441	C
373	A		396	A		419	D		442	A
374	A		397	A		420	D		443	B

375	B		398	D		421	B		444	A
376	A		399	C		422	A		445	A
377	A		400	B		423	D		446	A
378	D		401	A		424	C		447	D
379	B		402	A		425	B		448	A
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
449	D		472	A		495	C		518	C
450	C		473	A		496	C		519	C
451	B		474	C		497	D		520	A
452	B		475	B		498	D		521	D
453	B		476	C		499	A		522	D
454	D		477	A		500	A		523	D
455	C		478	D		501	C		524	C
456	D		479	C		502	A		525	D
457	C		480	B		503	A		526	D
458	D		481	D		504	A		527	C
459	C		482	B		505	A		528	B
460	D		483	D		506	D		529	A
461	B		484	C		507	D		530	B
462	D		485	B		508	D		531	B
463	C		486	B		509	C		532	D
464	C		487	A		510	A		533	C
465	A		488	B		511	B		534	D
466	C		489	C		512	C		535	B
467	B		490	B		513	B		536	B
468	C		491	C		514	C		537	B
469	A		492	B		515	D		538	B
470	D		493	A		516	D		539	B
471	A		494	D		517	C		540	A

Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
541	C		564	A		587	D		610	B
542	C		565	A		588	C		611	C
543	D		566	B		589	A		612	A
544	D		567	C		590	D		613	B
545	D		568	D		591	D		614	C
546	B		569	C		592	C		615	D
547	D		570	D		593	C		616	C
548	B		571	D		594	B		617	C
549	C		572	B		595	C		618	A
550	B		573	A		596	A		619	C
551	D		574	C		597	A		620	B
552	C		575	C		598	D		621	C
553	B		576	D		599	C		622	A
554	A		577	A		600	D		623	C
555	D		578	D		601	A		624	C
556	C		579	C		602	D		625	C
557	C		580	C		603	D		626	A
558	C		581	A		604	B		627	A
559	D		582	D		605	A		628	D
560	A		583	D		606	A		629	A
561	D		584	A		607	B		630	D
562	B		585	C		608	B		631	C
563	A		586	C		609	B		632	A
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
633	D		656	D		679	B		702	A
634	B		657	C		680	C		703	A
635	C		658	C		681	A		704	C
636	B		659	A		682	B		705	A

637	B	660	C	683	A	706	B
638	B	661	C	684	B	707	C
639	B	662	A	685	D	708	C
640	C	663	B	686	C	709	C
641	D	664	A	687	B	710	D
642	B	665	A	688	D	711	C
643	A	666	D	689	B	712	A
644	C	667	D	690	A	713	A
645	B	668	B	691	A	714	A
646	A	669	C	692	C	715	D
647	B	670	A	693	B	716	C
648	B	671	A	694	D	717	A
649	C	672	B	695	D	718	C
650	D	673	A	696	B	719	B
651	A	674	C	697	B	720	C
652	B	675	B	698	C	721	B
653	A	676	D	699	C	722	C
654	B	677	B	700	C	723	A
655	B	678	D	701	A	724	A
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
725	A	748	D	771	A	794	B
726	B	749	C	772	C	795	B
727	A	750	A	773	A	796	C
728	D	751	A	774	D	797	A
729	A	752	C	775	B	798	B
730	C	753	B	776	A	799	A
731	B	754	C	777	B	800	A
732	C	755	B	778	D	801	B
733	B	756	D	779	B	802	A

734	C		757	A		780	D		803	B
735	D		758	B		781	B		804	B
736	A		759	A		782	C		805	D
737	A		760	A		783	B		806	B
738	C		761	B		784	B		807	A
739	A		762	A		785	A		808	B
740	D		763	C		786	A		809	A
741	D		764	C		787	C		810	D
742	B		765	A		788	B		811	B
743	A		766	B		789	B		812	B
744	B		767	A		790	B		813	B
745	B		768	C		791	D		814	C
746	D		769	B		792	A		815	C
747	A		770	B		793	B		816	B
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
817	D		840	C		863	B		886	B
818	D		841	C		864	B		887	B
819	A		842	A		865	A		888	D
820	D		843	B		866	C		889	C
821	C		844	C		867	B		890	B
822	A		845	C		868	B		891	A
823	B		846	C		869	B		892	B
824	C		847	A		870	B		893	A
825	C		848	B		871	B		894	C
826	B		849	D		872	D		895	C
827	D		850	A		873	C		896	C
828	D		851	B		874	A		897	D
829	B		852	B		875	A		898	B
830	B		853	C		876	C		899	A

831	B		854	D		877	A		900	C
832	B		855	B		878	C		901	D
833	D		856	C		879	A		902	B
834	B		857	C		880	A		903	B
835	B		858	B		881	C		904	A
836	B		859	A		882	B		905	A
837	D		860	A		883	A		906	B
838	A		861	D		884	B		907	A
839	C		862	A		885	A		908	C
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
909	C		932	B		955	B		978	C
910	B		933	A		956	D		979	B
911	C		934	A		957	B		980	C
912	B		935	D		958	B		981	C
913	B		936	C		959	B		982	C
914	C		937	B		960	B		983	D
915	B		938	A		961	D		984	C
916	D		939	D		962	B		985	D
917	C		940	C		963	D		986	D
918	A		941	A		964	A		987	B
919	C		942	A		965	C		988	C
920	B		943	D		966	C		989	A
921	B		944	A		967	A		990	C
922	D		945	B		968	D		991	B
923	C		946	B		969	C		992	C
924	B		947	A		970	B		993	B
925	B		948	D		971	A		994	D
926	D		949	B		972	B		995	C
927	C		950	A		973	A		996	A

928	A	951	D	974	C	997	B
929	C	952	B	975	A	998	A
930	B	953	B	976	C	999	A
931	B	954	C	977	C	1000	C
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1001	C	1024	C	1047	A	1070	A
1002	A	1025	A	1048	B	1071	C
1003	A	1026	A	1049	B	1072	D
1004	A	1027	C	1050	A	1073	A
1005	D	1028	A	1051	D	1074	A
1006	A	1029	B	1052	B	1075	B
1007	A	1030	D	1053	B	1076	B
1008	C	1031	C	1054	A	1077	A
1009	A	1032	A	1055	A	1078	B
1010	C	1033	A	1056	B	1079	A
1011	B	1034	B	1057	C	1080	B
1012	C	1035	B	1058	B	1081	B
1013	A	1036	C	1059	A	1082	D
1014	A	1037	A	1060	C	1083	C
1015	B	1038	B	1061	D	1084	A
1016	D	1039	C	1062	B	1085	C
1017	B	1040	A	1063	A	1086	A
1018	B	1041	A	1064	B	1087	D
1019	C	1042	C	1065	D	1088	A
1020	D	1043	A	1066	A	1089	B
1021	C	1044	A	1067	A	1090	B
1022	B	1045	A	1068	B	1091	B
1023	C	1046	B	1069	B	1092	B
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án

1093	C	1097	B	1101	C	1105	C
1094	A	1098	C	1102	B	1106	A
1095	D	1099	B	1103	B	1107	C
1096	C	1100	B	1104	A	1108	C

B. ĐÁP ÁN PHẦN THỨ HAI

I. DÀNH CHO KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT

ĐỀ SỐ 01

KHÔNG PHÂN BAN				PHÂN BAN			
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án

1	A		21	D		1	A		21	D
2	B		22	B		2	B		22	B
3	B		23	A		3	B		23	A
4	B		24	A		4	B		24	A
5	A		25	B		5	A		25	B
6	D		26	D		6	D		26	D
7	C		27	C		7	C		27	C
8	C		28	A		8	C		28	A
9	C		29	B		9	C		29	B
10	C		30	C		10	C		30	C
11	A		31	C		11	A		31	C
12	C		32	B		12	C		32	B
13	B		33	B		13	B		33	B
14	C		34	B		14	C		34	B
15	B		35	A		15	B		35	C
16	C		36	A		16	C		36	A
17	D		37	C		17	D		37	C
18	B		38	B		18	B		38	D
19	B		39	C		19	B		39	A
20	A		40	C		20	A		40	C

ĐỀ SỐ 02

KHÔNG PHÂN BAN				PHÂN BAN			
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	21	C	1	A	21	C
2	B	22	C	2	B	22	C
3	A	23	D	3	A	23	D
4	B	24	A	4	B	24	A
5	A	25	A	5	A	25	A
6	B	26	C	6	B	26	C

7	C		27	D		7	C		27	D
8	C		28	C		8	C		28	C
9	A		29	B		9	A		29	B
10	C		30	C		10	C		30	C
11	B		31	D		11	B		31	D
12	B		32	A		12	B		32	A
13	C		33	D		13	C		33	D
14	A		34	B		14	A		34	C
15	B		35	A		15	B		35	D
16	C		36	B		16	C		36	B
17	B		37	B		17	B		37	A
18	B		38	A		18	B		38	A
19	B		39	D		19	B		39	B
20	A		40	B		20	A		40	A

II. DÀNH CHO KÌ THI ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

ĐỀ SỐ 01

A. PHẦN CHUNG							
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án		Câu	Đáp án
1	D		12	D		23	B
2	D		13	A		24	D
3	A		14	B		25	A
4	D		15	A		26	C
5	B		16	A		27	D
6	C		17	D		28	C
7	A		18	C		29	B
8	C		19	D		30	A
						34	A
						35	C
						36	B
						37	B
						38	B
						39	B
						40	C
						41	A

9	D	20	D	31	A	42	B
10	B	21	A	32	B	43	C
11		22		33			

B. PHẦN TỰ CHỌN

KHÔNG PHÂN BAN				PHÂN BAN			
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
44	D	48	D	44	B	48	A
45	D	49	A	45	D	49	D
46	A	50	B	46	A	50	D
47	D		A	47	C		

ĐỀ SỐ 02

A. PHẦN CHUNG

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	12	C	23	C	34	B
2	B	13	C	24	A	35	B
3	C	14	C	25	B	36	A
4	D	15	C	26	A	37	C
5	B	16	A	27	A	38	A
6	B	17	B	28	C	39	D
7	A	18	C	29	A	40	C
8	D	19	C	30	C	41	B
9	D	20	D	31	B	42	A
10	A	21	A	32	B	43	A
11	D	22	B	33	B		

B. PHẦN TỰ CHỌN

KHÔNG PHÂN BAN				PHÂN BAN				
Câu	Đáp án		Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
44	C		48	D	44	B	48	B
45	A		49	C	45	D	49	C
46	B		50	D	46	B	50	A
47	C				47	D		

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU **Error! Bookmark not defined.**
Phần thứ nhất: HỆ THỐNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM **Error! Bookmark not defined.**
defined.

A. HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG..... 3
Chương I: Cấu tạo nguyên tử - Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn3
Chương II: Liên kết hóa học.....28
Chương III: Phản ứng hóa học.....42
Chương IV: Tốc độ phản ứng – Cân bằng hóa học.....52
Chương V: Sự điện li.....66

B. KIM LOẠI – PHI KIM.....79
Chương I: Nhóm halogen.....79
Chương II: Nhóm oxi – lưu huỳnh.....90
Chương III: Nhóm nitơ.....99
Chương IV: Nhóm cacbon.....114
Chương V: Đại cương về kim loại.....117
Chương VI: Kim loại nhóm IA, IIA và nhôm.....125
Chương VII: Crom – Sắt – Đồng.....137
Câu hỏi và bài tập tổng hợp146

C. HÓA HỌC HỮU CƠ149
Chương I: Đại cương về hóa học hữu cơ và hiđrocacbon.....149
Chương II: Dẫn xuất halogen – ancol – phenol.....172

Chương III: Andehit – Xeton– Axit cacboxylic – Este.....	190
Chương IV: Amin – Amino axit – Protein.....	218
Chương V: Hợp chất gluxit– polime.....	224
Phần thứ hai: GIỚI THIỆU MỘT SỐ ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM.....	230
Phần Thứ ba: ĐÁP ÁN	277