

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÓA HỌC – HỌC KỲ I – LỚP 11

A. LÝ THUYẾT: Nắm vững:

- 1). Sự điện ly, chất điện ly.
- 2). Định nghĩa Axit, Bazơ theo thuyết điện ly (Arrhénius), Hidroxit lưỡng tính. Tính chất hóa học của Axit, Bazơ, muối. Sự thủy phân của muối, từ đó suy ra khoảng pH của các dd Axit, Bazơ.
- 3). Phản ứng trao đổi ion. Điều kiện để phản ứng trao đổi ion xảy ra.
- 4). Tính chất hóa học của N_2 , NH_3 , dd NH_3 , HNO_3 , muối Nitrat, H_3PO_4 , muối photphat, Cacbon, Silic, hợp chất của cacbon và silic, công nghiệp silicat. Củng cố kiến thức về cân bằng phương trình phản ứng oxi hóa khử, dựa vào số oxi hóa để giải thích tính Oxi hóa, tính khử của các chất.
- 5). Biết cách nhận biết các ion S^{2-} , CO_3^{2-} , NH_4^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , NO_3^- ... Các khí NH_3 , H_2 , Cl_2 , O_2 , CO_2 , N_2 .
- 6) Đại cương về hóa học hữu cơ: Công thức phân tử, Cấu trúc phân tử, phản ứng hữu cơ

B. BÀI TẬP: (Các BT trong SGK, SBT và Đề cương chương I, II)

Dạng Lý thuyết:

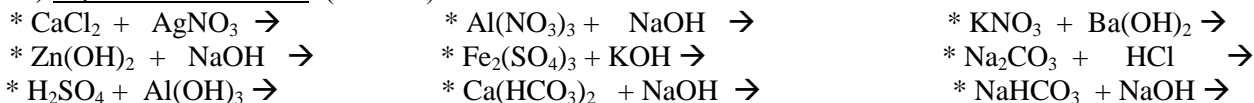
- Viết phương trình phản ứng hoàn thành chuỗi biến hóa, nhận biết các chất vô cơ
- Xác định pH của một số dung dịch axit, bazơ.
- Viết phương trình phản ứng dạng phân tử, ion thu gọn.
- Phân biệt đồng đẳng, đồng phân, viết CTCT của 1 số HCHC (Vd: C_2H_6O , C_3H_{10} , $C_3H_6O_2$, C_3H_9N ..)

Dạng Bài toán: Hỗn hợp, hiệu suất, lượng dư, xác định pH của dd, lập CT đơn giản nhất và CTPT của hợp chất hữu cơ

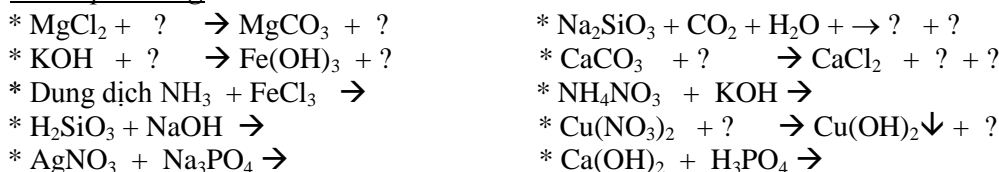
C. BÀI TẬP:

1) Viết phương trình phân tử, phương trình ion, ion thu gọn của các phản ứng sau:

a) Trộn lẫn các chất sau: (nếu có):



b) Bổ túc phản ứng:



c) Phản ứng với HNO_3

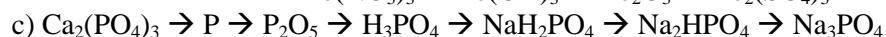
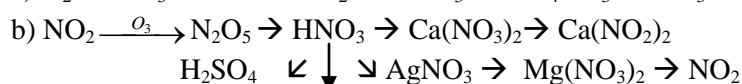
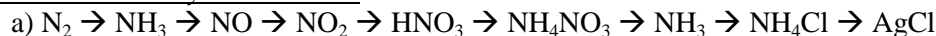


2) Viết phương trình phân tử của các phương trình ion thu gọn sau:



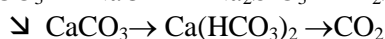
3) Nhiệt phân các muối sau: NH_4Cl , KNO_3 , $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$, $Fe(NO_3)_3$, $Hg(NO_3)_2$

5) Hoàn thành dãy biến hóa sau:



d) Viết phương trình hóa học của các phản ứng thực hiện dãy chuyển hóa sau đây:
 $SiO_2 \rightarrow Si \rightarrow Na_2SiO_3 \rightarrow H_2SiO_3 \rightarrow SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$.

e) Viết phương trình hóa học của các phản ứng thực hiện dãy chuyển hóa sau đây:
 $C \rightarrow CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow NaOH \rightarrow Na_2SiO_3 \rightarrow H_2SiO_3 \rightarrow Na_2SiO_3$.



7) Nhận biết các dung dịch

- a) HCl, H₂SO₄, H₃PO₄, HNO₃. b) NH₃, HNO₃, H₃PO₄, Ba(OH)₂
c) NH₄NO₃, KOH, Na₂CO₃, Ba(NO₃)₂, Mg(NO₃)₂ d) HCl, HNO₃, NaNO₃, NaCl, NaOH
d) Chỉ dùng 1 thuốc thử : *) NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, K₂SO₄, KCl, FeCl₂ *) Ba(NO₃)₂, HNO₃, Na₂CO₃ (1)

D/ BÀI TOÁN :

- 1) Trộn 400 ml dd NaOH 5% (D = 1,12) vào 250 ml dd H₂SO₄ 0,1 M thu được ddA .
a) Tính nồng độ mol/l các ion trong dd A . b) Tính pH của dd A .
2) Cho 11g hỗn hợp hai kim loại Al, Fe vào dung dịch HNO₃ loãng, dư thu được 6, 72 lít NO(đktc) duy nhất. Khối lượng (g) của Al và Fe trong hỗn hợp ban đầu.
a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp đầu.
b) Tính thể tích dd HNO₃ 1M đã dùng, biết đã dùng dư 20% so với lý thuyết.
3) Cho 12,8 g hỗn hợp gồm Fe và FeO hòa tan hoàn toàn trong dd HNO₃ đặc nóng thu được 8,96 lít khí nâu đỏ thoát ra (đkc). a) Tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu.
b) Cho hỗn hợp trên tác dụng vừa đủ với dd H₂SO₄ 40% thì thu được bao nhiêu lít khí (đkc) và cần bao nhiêu gam dd H₂SO₄
4) a/ Hòa tan 1,95 g kim loại A hóa trị II vào dd HNO₃ loãng dư thu được 0,448 lit khí NO (ở 27,3^oC và 1,1 atm) .Xác định tên kim loại A
b) Cho 19,3 g hỗn hợp gồm kim loại A (trên) và Cu vào dd HNO₃ (vừa đủ) thu được 13,44 lit khí nâu đỏ (đktc) và 147,95 g dd Y.
* Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp. * Tính nồng độ mol/l của dd HNO₃ đã dùng .
5) Hòa tan 11,5 g hỗn hợp gồm Al, Cu, Mg vào dd HCl dư thì thoát ra 7 lit khí (ở 0,8 atm và 0^oC) .Phần không tan cho tan hết vào dd HNO₃ thấy thoát ra 4,48 lit khí NO₂ (đktc) .
Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.
6) Cho 34,7 g hỗn hợp gồm Cu và Al vào 260g dd HNO₃ đặc, nóng (vừa đủ) thu được 29,12 lit khí (đktc) và dd A
a) Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu.
b) Tính C% của dd HNO₃ đã dùng .
c) Cho từ từ dd NaOH 40% vào dd A .Tính khối lượng dd NaOH cần dùng để thu được :
*) LƯỢNG KẾT TỦA LỚN NHẤT *) LƯỢNG KẾT TỦA NHỎ NHẤT .

- 7) Nung 9,4 g Cu(NO₃)₂ ở nhiệt độ cao thu được 6,16 g chất rắn A.
a) Tính hiệu suất phản ứng nhiệt phân.
b) Cần bao nhiêu g dd HNO₃ 0,3 M (D = 1,1 g/ml) để hòa tan hết chất rắn A thu được.
c) Tính C% của dd muối sau khi hòa tan vào dd HNO₃.
8) Cho 224 ml khí CO₂ (đktc) hấp thụ hết trong 100 ml dd KOH 0,2M. Tính khối lượng của những chất có trong dung dịch tạo thành ?
9) Đốt cháy 6,8g hỗn hợp X gồm hidro và cacbon monooxit cần 8,96 lít oxi (đktc). Xác định thành phần phần trăm theo thể tích và theo khối lượng của hỗn hợp X.
10) Sục 4,48 lít CO₂ (đkc) vào 160 ml dd Ca(OH)₂ 1M. Tính khối lượng muối thu được.

ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỮU CƠ

- Câu1: Đốt cháy hoàn toàn 8,9g chất hữu cơ A thu được 6,72 lít khí CO₂ (đkc), 1,12 lít khí N₂ (đktc) và 6,3g H₂O. Tìm CTPT của A biết khi hóa hơi 4,45g A thu được thể tích hơi đúng bằng thể tích của 1,6g khí Oxi ở cùng điều kiện.
Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn 0,3 gam chất A (phân tử chỉ chứa C, H, O) thu được 0,44 gam khí cacbonic và 0,18 gam nước. Thể tích hơi của 0,3g chất A bằng thể tích của 0,16 gam oxi (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Xác định CTPT của A ?
Câu 3: Để đốt cháy hoàn toàn 2,85 g chất hữu cơ X phải dùng vừa hết 4,2 lít O₂ (đktc). Sản phẩm cháy chỉ có CO₂ và H₂O theo tỉ lệ 44:15 về khối lượng.
a. Xác định CTĐGN của X ?
b. Xác định CTPT của X, biết rằng tỉ khối hơi của X đối với C₂H₆ là 3,8.
Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 2,2 g chất hữu cơ A, thu được 4,4 g CO₂ và 1,8 g H₂O.
a. Xác định CTĐGN của A ?
b. Xác định CTPT của A, biết rằng nếu làm bay hơi 1,1 g chất A thì thể tích hơi thu được đúng bằng thể tích của 0,4 g khí O₂ ở cùng nhiệt độ và áp suất.
Câu 5: Từ ogenol điều chế được metylogenol (M=178 g/mol) là chất dẫn dụ côn trùng. Kết quả phân tích nguyên tố của metylogenol cho thấy: %C = 74,16%; %H = 7,86%, còn lại là oxi. Lập công thức đơn giản nhất, công thức phân tử của metylogenol ?

Câu:Viết công thức cấu tạo có thể có của các chất có công thức phân tử như sau: C₂H₆O, C₃H₆O, C₄H₁₀.

Câu 6: Hợp chất hữu cơ A có thành phần khối lượng của các nguyên tố như sau: %C = 24,24%, %H = 4,04%, %Cl = 71,72%. a) Xác định CTĐGN của A.

b)Xác định CTPT của A, biết rằng tỉ khối hơi của A đối với CO₂ là 2,25.

c)Dựa vào thuyết cấu tạo hóa học, hãy viết các CTCT mà chất A có thể có ở dạng khai triển và dạng thu gọn.

Câu 7: Đốt cháy m (g) một hợp chất hữu cơ A tạo ra CO₂ và H₂O có khối lượng lần lượt là: 2,75m (g) và 2,25m (g).Xác định CTPT A ?

Câu 8.Đốt cháy hoàn toàn m gam hợp chất hữu cơ A (chứa C, H ,O) cần dùng hết 10,08 lit khí oxy thu được 6,72 lit khí CO₂ và 7,2gH₂O .Biết khối lượng mol M_A = 60 (g) , các thể tích khí đo ở đktc . (2)

a) Tính m

b)Xác định công thức phân tử của A .(Cho C=12 ; O=16 , H=1)

Câu 9. Oxi hóa hoàn toàn 0,15 g chất hữu cơ (A) thu được 0,09g H₂O , 89,6 ml CO₂ và 22,4 ml N₂ (đktc) .Biết 0,75 g hơi (A) chiếm thể tích bằng thể tích của 0,32 g O₂ trong cùng điều kiện .Lập CTPT của (A).

Câu 10. Phân tích 1 chất hữu cơ X chứa C, H , O ta có m_C : m_H : m_O = 2,24 : 0,375 : 2.

a) Lập công thức đơn giản nhất của X.

b) Biết khi làm bay hơi 1 g X thu được 1 thể tích bằng 1,2108 lit (ở 0⁰C và 0,25 atm).Tìm CTPT của X

E. PHẦN TRẮC NGHIỆM * VÔ CƠ :

1) Cho 150 ml dd HCl 2M tác dụng với 50ml dd NaOH 5,6M. Dung dịch sau phản ứng có pH bằng:

A. 1,9

B. 1

C. 4,9

D. 4,1

2)Dung dịch bazơ mạnh Ba(OH)₂ có [Ba²⁺] = 0,0005 M. pH của dung dịch này là:

A. 9,3

B. 8,7

C. 11

D. 14,3

3)Nhỏ một giọt quì tím vào dd NaOH, dd có màu xanh. Nhỏ từ từ dd HCl cho tới dư vào dd có màu xanh trên thì:

A.Màu xanh vẫn không thay đổi.

B. Màu xanh nhạt dần rồi mất hẳn.

C. Màu xanh nhạt dần, mất hẳn rồi chuyển sang màu đỏ.

D. Màu xanh đậm thêm dần.

4). Trộn 150ml dung dịch MgCl₂ 0,5M với 50ml dung dịch NaCl 1M thì nồng độ ion Cl⁻ trong dung dịch mới là:

A. 2M

B. 1M

C. 1,75M

D. 1,5M

5). Trộn lẫn hai dung dịch có thể tích bằng nhau HCl 0,2M và Ba(OH)₂ 0,2M. pH của dung dịch thu được là:

A. 12,

B. 9

C. 13

D. 14,2

6). Những cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. NaHCO₃ và NaOH

B. HCl và AgNO₃

C. KOH và HCl

D. KCl và NaNO₃

7). Các nguyên tố hóa học dưới đây, nguyên tố nào có oxit tác dụng với nước tạo ra dung dịch

co pH > 7:

A.Na

B. Cu

C. Mg

D. S

8). Dung dịch của chất X có pH > 7 và khi tác dụng với dd kali sunfat tạo ra chất không tan. Chất X là:

A. Ba(OH)₂

B. NaOH

C. BaCl₂

D. H₂SO₄

9). Các tập hợp ion nào sau đây có thể đồng thời tồn tại trong cùng một dung dịch?

A. Na⁺; Cu²⁺; Fe²⁺; NO₃⁻; Cl⁻

B. Fe²⁺; K⁺; OH⁻; NH₄⁺

C. NH₄⁺; CO₃²⁻; HCO₃⁻; OH⁻; Al³⁺

D. Cu²⁺; Cl⁻; Na⁺; OH⁻; NO₃⁻

10). Ba dung dịch có cùng nồng độ mol/l: CH₃COOH (1); HCl (2); H₂SO₄ (3). pH của 3 dung dịch này được xếp theo chiều tăng dần. A. (1) < (2) < (3) B. (3) < (2) < (1) C. (2) < (3) < (1) D. (1) < (3) < (2)

11). Cho phản ứng: CaCO₃ + HCl → CaCl₂ + CO₂ + H₂O. Phương trình ion thu gọn của phản ứng trên là :

A.Ca²⁺ + 2Cl⁻ → CaCl₂

B.CO₃²⁻ + 2H⁺ → CO₂ + H₂O

C.CaCO₃ + 2H⁺ → Ca²⁺ + CO₂ + H₂O

D.CaCO₃ + 2Cl⁻ → CaCl₂ + CO₂ + OH⁻

12) Một dung dịch Ba(OH)₂ có pH =12. Nồng độ mol của ion OH⁻ là:

A.1,0.10⁻²

B.5.10⁻³

C.1,0.10⁻¹²

D.5.10⁻⁶

13)Chuỗi phản ứng nào sau đây được sử dụng để điều chế axit nitric trong công nghiệp ?

A.NH₄NO₃ →N₂ →NO₂ →HNO₃

B.N₂ →NO →NO₂ →HNO₃

C. NH₃ →NO →NO₂ →HNO₃

D.N₂ →NO₂ →N₂O₅ →HNO₃

14) Những kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HNO₃ đặc nguội ?

A. Hg , Ag

B. Cu , Au

C. Pb , Mn

D. Al , Fe

15)Phản ứng giữa C với HNO₃ tạo ra khí NO₂ . Tổng các hệ số trong phương trình oxy hóa - khử này là:

A. 4

B. 12

C. 8

D. 10

16)Sản phẩm khí thoát ra khi cho kim loại đứng sau hiđrô tác dụng dung dịch HNO₃ loãng là :

A. N₂

B. N₂O

C. NO₂

D.NO

17)Trong dung dịch H₃PO₄ có bao nhiêu ion?(không tính đến sự điện li của nước)

A. 5

B. 3

C. 4

D. 2

18- Kim cương và than chì là các dạng:

A- đồng hình của cacbon B- đồng vị của cacbon C- thù hình của cacbon D- đồng phân của cacbon

19) Trong nhóm IVA, theo chiều tăng của Z, theo chiều từ C đến Pb, nhận định nào sau đây sai

- A- Độ âm điện giảm dần B- Tính phi kim giảm dần, tính kim loại tăng dần
C- Bán kính nguyên tử giảm dần D- Số oxi hoá cao nhất là +4

20) Cho cân bằng : $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ $\Delta H = - 92$ KJ. Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi :

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

21) Trộn lẫn các dung dịch sau: (1) $(NH_4)_2SO_4 + NaOH$ (2) $Na_2S + HCl$
 (3) $CH_3COONa + KCl$ (4) $CaCl_2 + AgNO_3$

Trường hợp nào kể trên có xảy ra phản ứng trao đổi ion:

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

22) Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít CO_2 (đkc)vào dd nước vôi trong có chứa 0,25 mol $Ca(OH)_2$. Sản phẩm muối thu được sau phản ứng gồm: A- Chỉ có $CaCO_3$ B- Chỉ có $Ca(HCO_3)_2$ (3)
 C- Cả $CaCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$ D- Không có cả 2 chất $CaCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$

23) Cho dãy biến đổi hoá học sau: $CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CO_2$

Điều nhận định nào sau đây đúng:

- A- Có 2 phản ứng oxi hoá- khử B- Có 3 phản ứng oxi hoá- khử
C- Có 1 phản ứng oxi hoá- khử D- Không có phản ứng oxi hoá- khử

24) Dung dịch X có : x mol ion Na^+ , 1 mol NO_3^- , 0,5 mol SO_4^{2-} , 0,5 mol PO_4^{3-} . Giá trị của x là :

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

25) Khí CO_2 điều chế trong phòng TN thường lẫn khí HCl. Để loại bỏ HCl ra khỏi hỗn hợp, ta dùng

- A- dd $NaHCO_3$ bão hoà B- dd Na_2CO_3 bão hoà C- dd $NaOH$ đặc D- dd H_2SO_4 đặc

26) Để phòng nhiễm độc CO, là khí không màu, không mùi, rất độc người ta dùng chất hấp thụ là

- A- đồng(II) oxit và mangan oxit B- đồng(II) oxit và magie oxit
C- đồng(II) oxit và than hoạt tính D- than hoạt tính

27) Cho 2,44g hỗn hợp Na_2CO_3 và K_2CO_3 tác dụng hoàn toàn với dd $BaCl_2$ 2M. Sau phản ứng thu được 3,94g kết tủa. Thể tích dd $BaCl_2$ 2M tối thiểu là : A- 0,01 lít B- 0,02 lít C- 0,015 lít D- 0,03 lít

28) Nhận định nào sau đây về muối cacbonat là đúng: Tất cả muối cacbonat đều

- A- tan trong nước B- bị nhiệt phân tạo ra oxit kim loại và cacbon đioxit
C- bị nhiệt phân trừ muối cacbonat của kim loại kiềm D- không tan trong nước

29) Trong các phản ứng hoá học sau đây, phản ứng nào sai

- A- $SiO_2 + 4HF \rightarrow SiF_4 + 2H_2O$ B- $SiO_2 + 4HCl \rightarrow SiCl_4 + 2H_2O$
C. $SiO_2 + 2C \xrightarrow{t^0} Si + 2CO$ D. $SiO_2 + 2Mg \xrightarrow{t^0} Si + 2MgO$

30) Tính khử của C thể hiện ở phản ứng nào sau đây

- A- $CaO + 3C \xrightarrow{t^0} CaC_2 + CO$ B. $C + 2H_2 \xrightarrow{t^0} CH_4$
C. $C + CO_2 \xrightarrow{t^0} 2CO$ D. $4Al + 3C \xrightarrow{t^0} Al_4C_3$

31) Một loại thuỷ tinh thường chứa 13% Natri oxit, 11,7% Canxi oxit, 75,3% Silic đioxit về khối lượng. Thành phần của thuỷ tinh này biểu diễn dưới dạng các oxit là:

- A. $2Na_2O.CaO.6SiO_2$ B. $2Na_2O.6CaO.SiO_2$ C. $Na_2O.CaO.6SiO_2$ D. $Na_2O.6CaO.SiO_2$

32) Thủy tinh lỏng là gì ?

- A. Dung dịch hòa của Na_2SiO_3 hoặc K_2SiO_3 B. Thủy tinh ôu trắng thauì nõng chẩu
C. Dung dịch hòa của $CaSiO_3$ D. Dung dịch hòa của tetrafluorua silic

33) Khi đun nóng dd canxi hydrocarbonat thì có kết tủa xuất hiện. Tổng các hệ số trong phương trình hoá học của phản ứng là : A- 4 B- 5 C- 6 D- 7

34) Phản ứng nào sau đây không xảy ra

- A- $CaCO_3 \xrightarrow{t^0} CaO + CO_2$ B- $MgCO_3 \xrightarrow{t^0} MgO + CO_2$
C- $2NaHCO_3 \xrightarrow{t^0} Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$ D- $Na_2CO_3 \xrightarrow{t^0} Na_2O + CO_2$

35) Nung 26,8g hỗn hợp $CaCO_3$ và $MgCO_3$ đến khối lượng không đổi thu được a gam chất rắn và 6,72 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của a là : A- 16,3g B- 13,6g C- 1,36g D- 1,63g

36) Để phòng nhiễm độc CO, người ta sử dụng mặt nạ phòng độc có chứa các hoạt chất sau:

- A. CuO và MnO_2 C. CuO và than hoạt tính B. CuO và MgO D. Than hoạt tính

- 37) Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế khí NH₃ từ thí nghiệm nào trong các thí nghiệm sau đây:
 A. Nhiệt phân muối NH₄NO₂.
 B. Cho muối amoni tác dụng với chất kiềm và đun nóng nhẹ.
 C. Đốt khí hiđrô trong dòng khí nitơ tinh khiết.
 D. Thêm H₂SO₄ vào dung dịch NH₄Cl và đun nóng nhẹ.
- 38) Tìm phản ứng nhiệt phân sai? (Điều kiện phản ứng có đủ)
 A. $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2$
 B. $NH_4Cl \rightarrow NH_3 + HCl$
 C. $NH_4NO_2 \rightarrow N_2 + H_2O$
 D. $4AgNO_3 \rightarrow 2Ag_2O + 4NO_2 + O_2$
- 39) Hiện tượng nào dưới đây đúng khi cho dung dịch AgNO₃ vào dung dịch muối có chứa ion PO₄³⁻?
 A. Có khí màu nâu bay ra.
 B. Tạo ra dung dịch có màu vàng.
 C. Tạo ra kết tủa có màu vàng đặc trưng.
 D. Tạo khí không màu, hóa nâu ngoài không khí.
- 40) Phản ứng nào dưới đây cho thấy NH₃ có tính bazơ? (đk thích hợp)
 A. $8NH_3 + 3Cl_2 \rightarrow N_2 + 6NH_4Cl$
 B. $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
 C. $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$
 D. $3CuO + 2NH_3 \rightarrow N_2 + 3Cu + 3H_2O$
- 41) Cho sơ đồ: $NH_3 \xrightarrow{+HCl} A \xrightarrow{+NaOH} B$ (mùi khai). Nhận xét nào **không** đúng về B?
 A. chất khí
 B. chỉ có tính khử
 C. làm quỳ hóa xanh
 D. để sản xuất phân hóa học
- 42) Hòa tan hoàn toàn 5,4g kim loại R bằng dung dịch HNO₃ loãng thu được 4,48 lít NO (đktc). Vậy R là kim loại
 A. Fe.
 B. Zn.
 C. Al.
 D. Cu.
- 43) Phản ứng nào là phản ứng không phải phản ứng oxi hoá - khử? (4)
 A. $FeO + HNO_3$
 B. $Fe_2O_3 + HCl$
 C. $Fe_3O_4 + HNO_3$
 D. $Fe + HCl$
- 44) Khí NH₃ là một Bazơ nên có thể làm quỳ ẩm hóa xanh, giải thích lí do nào sau đây đúng?
 A. Trong NH₃ nguyên tử N có số oxi hoá thấp nhất.
 B. NH₃ là chất khí.
 C. Trong NH₃ nguyên tử H có số oxi hoá cao nhất.
 D. còn một cặp e hóa trị trên N.
- 45) Phương trình ion rút gọn: $2H^+ + SiO_3^{2-} \rightarrow H_2SiO_3 \downarrow$ ứng với phản ứng của chất nào sau đây?
 A. Axit cacboxylic và canxi silicat
 B. Axit cacbonic và natri silicat
 C. Axit clohidric và canxi silicat
 D. Axit clohidric và natri silicat
- 46) Thành phần chính của xi măng Pooclan là :
 A. CaO, MgO, SiO₂, Al₂O₃ và Fe₂O₃
 B. Ca(OH)₂ và SiO₂
 C. CaSiO₃ và Na₂SiO₃
 D. Al₂O₃.2SiO₂.Na₂O.6H₂O
- 47) Khi nhiệt phân muối hoặc đưa muối AgNO₃ ra ngoài ánh sáng sẽ tạo thành các hoá chất sau:
 A. Ag₂O; NO₂ và O₂
 B. Ag, NO₂ và O₂
 C. Ag₂O và NO₂
 D. Ag và NO₂
- 48) Phản ứng của NH₃ dư với Cl₂ tạo ra khói trắng, chất này có công thức hoá học là:
 A. HCl
 B. N₂
 C. NH₄Cl
 D. NH₃
- 49) Khi nhiệt phân muối KNO₃ thu được các chất sau:
 A. KNO₂, N₂ và O₂
 B. KNO₂ và NO₂
 C. KNO₂ và O₂
 D. KNO₂, N₂ và CO₂
- 50) Khi nhiệt phân Cu(NO₃)₂ sẽ thu được các chất sau:
 A. CuO, NO₂ và O₂
 B. CuO và NO₂
 C. Cu, NO₂ và O₂
 D. Cu và NO₂
- 51) Amoniac có những tính chất đặc trưng sau;
 1) Hoà tan tốt trong nước; 2) Tác dụng với axit 3) Nặng hơn không khí; 4) Tác dụng được với oxi;
 5) Tác dụng được với kiềm; 6) Khử được hidro; 7) Dung dịch NH₃ làm quỳ tím hoá xanh;
- Trong số những tính chất trên, tính chất đúng là:
 A. 1, 4, 5, 6, 7
 B. 1, 2, 3, 4, 6, 7
 C. 1, 2, 4, 7
 D. 1, 2, 3, 4, 5
- 52) Cho khí CO khử hoàn toàn hỗn hợp gồm FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ thấy có 4,48 lít khí CO₂ (đkc) thoát ra. Thể tích CO (đkc) đã tham gia phản ứng là:
 A. 1,12 lít
 B. 2,24 lít
 C. 3,36 lít
 D. 4,48 lít
- 53) Cặp chất nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch?
 A. Axit nitric và đồng (II) nitrat.
 B. Đồng (II) nitrat và ammoniac.
 C. Bari hidroxit và axit photphoric.
 D. Amoni hidrophotphat và kali hidroxit.
- 54) Thuốc thử duy nhất để nhận biết 4 lọ mất nhãn sau: (NH₄)₂SO₄, NH₄Cl, Na₂SO₄, NaOH là:
 A. BaCl₂
 B. Ba(OH)₂
 C. AgNO₃
 D. KOH
- 55) Tổng hệ số cân bằng của phản ứng: $M + HNO_3 \rightarrow M(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$ (là những số nguyên đơn giản nhất)
 A. 10
 B. 14
 C. 20
 D. 15
- 56) Dung dịch axit photphoric có chứa các ion (không kể H⁺, OH⁻ của nước)
 A. H⁺, PO₄³⁻,
 B. H⁺, H₂PO₄⁻, PO₄³⁻
 C. H⁺, HPO₄²⁻, PO₄³⁻
 D. H⁺, H₂PO₄⁻, HPO₄²⁻, PO₄³⁻
- 57) Trong những nhận xét dưới đây về muối nitrat của kim loại, nhận xét nào là không đúng?

- A. Tất cả các muối nitrat đều dễ tan trong nước. B. Các muối nitrat đều là chất điện li mạnh.
 C. Các muối nitrat đều dễ bị phân huỷ bởi nhiệt. D. không có phương pháp hóa học để nhận biết.

58) Khi đun nóng, phản ứng giữa cặp chất nào sau đây tạo ra ba oxit?

- A. Axit nitric đặc và cacbon. B. Axit nitric đặc và lưu huỳnh.
 C. Axit nitric đặc và đồng. D. Axit nitric đặc và bạc.

59) Cho sơ đồ: $\text{NO}_2 \xrightarrow{+O_2+H_2O} A \xrightarrow{+Mg(OH)_2} B \xrightarrow{to} C$. C là chất nào?
 A. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ B. Mg C. MgO D. $\text{Mg}(\text{NO}_2)_2$

60) Cho 100ml dung dịch NaOH 1M tác dụng với 100ml dung dịch axit photphoric 2M. Muối thu được sau phản ứng: A. Na_2HPO_4 B. NaH_2PO_4 C. Na_2HPO_4 và NaH_2PO_4 D. Na_3PO_4 và Na_2HPO_4 .

61) Chất nào sau đây chỉ thể hiện tính khử

- A. NH_3 và NH_4NO_3 B. NH_3 và NH_4Cl C. N_2 và NO_2 D. P_2O_5 và HNO_3

62) Để làm khan khí NH_3 ta có thể dùng một trong các chất sau:

- A. P_2O_5 B. H_2SO_4 C. HNO_3 đặc D. KOH

63) Các loại phân bón hoá học nào không dùng bón cho đất chua?

- A. phân urê B. phân amoni. C. phân lân. D. phân kali

64) Trong một cốc nước chứa a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} , c mol Cl^- , d mol HCO_3^- . Biểu thức liên hệ giữa a, b, c, d là:

- A. $a + b = c + d$ B. $3a + 3b = c + d$ C. $2a + 2b - c = d$ D. $a + 2b = c + d$

65) Một dung dịch X có chứa 0,1 mol Ca^{2+} , 0,2 mol Na^+ , 0,1 mol Cl^- , x mol SO_4^{2-} . Giá trị của x là:

- A/ 0,1 B/ 0,2 C/ 0,15 D/ 0,3

66) Có 3 mẫu phân bón hóa học: KCl, NH_4NO_3 , $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. Chỉ dùng dung dịch nào sau đây có thể nhận biết được mỗi loại? A. Dd HCl B. Dd H_2SO_4 C. Dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. Dd AgNO_3 (5)

ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỮU CƠ:

1) Cho các chất: CaC_2 , CO_2 , HCHO, Al_4C_3 , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaCN, $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$, CaCO_3 . Số chất hữu cơ trong số các chất đã cho là: A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

2) Liên kết đôi giữa hai nguyên tử cacbon là do các liên kết nào sau đây tạo nên?

- A. 2 liên kết σ B. 2 liên kết π C. Một liên kết σ và một liên kết π D. 1 liên kết ion

3) Hợp chất hữu cơ được chia thành 2 loại lớn là

- A. hidrocarbon và hidrocarbon không no B. hidrocarbon và hợp chất hữu cơ
 C. hidrocarbon và hợp chất hữu cơ có nhóm chức D. hidrocarbon, hidrocarbon không no, hidrocarbon thơm

4) Hidrocarbon được chia thành

- A. no và không no B. no và thơm C. không no và thơm D. no, không no và thơm

5) Định nghĩa đúng về đồng phân:

- A. Những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.
 B. Những đơn chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.
 C. Những hợp chất giống nhau nhưng có cùng công thức phân tử.
 D. Những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức cấu tạo.

6/ Liên kết đôi gồm một liên kết σ và một liên kết π , liên kết nào bền hơn?

- A- Liên kết σ kém bền hơn liên kết π . B- Liên kết π kém bền hơn liên kết σ .
 C- Cả hai dạng liên kết đều bền như nhau. D- Cả hai dạng liên kết đều không bền.

7) Trong hoá học hữu cơ thì :

- A- Công thức đơn giản và công thức phân tử là khác nhau.
 B- Công thức đơn giản cũng là công thức phân tử.
 C- Công thức phân tử có thể là công thức đơn giản.
 D- Với một số hợp chất thì công thức phân tử cũng là công thức đơn giản.

8) Các chất có công thức phân tử giống nhau, nhưng có công thức cấu tạo khác nhau nên tính chất khác nhau được gọi là:

- A. Đồng đẳng B. Đồng vị C. Đồng hình D. Đồng phân

9) So với các hợp chất vô cơ, các hợp chất hữu cơ thường

- A. dễ bay hơi B. kém bền nhiệt C. Cho biết loại hợp chất D. Cả A, B, C đều đúng

10) Công thức đơn giản trong hóa học hữu cơ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Cho biết tỉ lệ đơn giản nhất của các nguyên tố trong phân tử. B. Cho biết thành phần nguyên tố tạo ra nguyên tử.
 C. Cho biết phân tử khối của chất. D. Cho biết công thức phân tử của chất.

11) Công thức phân tử trong hóa học hữu cơ có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Cho biết tỉ lệ kết hợp các nguyên tử trong phân tử. B. Cho biết tên của chất.

- C. Cho biết số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử. D. Cho biết loại hợp chất
- 12) Hợp chất Z có công thức đơn giản nhất là CH_3O và có tỉ khối hơi so với hydro bằng 31,0. Công thức phân tử của Z là:
 A. CH_3O B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ D. $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_3$.
- 13) Để xác nhận trong phân tử hợp chất hữu cơ có chứa nguyên tố hydro, người ta thường dùng phương pháp :
 A. Đốt cháy thấy có hơi nước thoát ra B. Đốt cháy rồi cho sản phẩm cháy qua bình đựng P_2O_5
 C. Đốt cháy rồi cho sản phẩm cháy qua CuSO_4 khan màu trắng
 D. Đốt cháy rồi cho sản phẩm cháy qua bình đựng H_2SO_4 đặc
- 14) Nicotine là một chất hữu cơ có trong thuốc lá. Hợp chất này được tạo bởi ba nguyên tố là Cacbon, Hydro và Nitơ. Đem đốt cháy hết 2,349 gam nicotine, thu được Nitơ đơn chất, 1,827 gam H_2O và 6,380 gam CO_2 . Công thức đơn giản nhất của nicotine là: A. $\text{C}_5\text{H}_7\text{N}$ B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}_2$ C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$ D. $\text{C}_3\text{H}_5\text{N}$
- 15) Đốt cháy 0,282 gam chất hữu cơ X và cho toàn bộ sản phẩm sinh ra đi qua các bình đựng CaCl_2 khan và KOH , thấy bình CaCl_2 tăng thêm 0,194 gam, bình KOH tăng 0,8 gam. Mặt khác đốt 0,186 gam chất đó thu được 22,4ml nitơ (đktc). Công thức phân tử của X là: A. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$. B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$. C. $\text{C}_6\text{H}_6\text{N}$. D. $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$.
- 16) Đốt cháy hoàn toàn a gam một hidrocarbon, thu được 13,2 gam CO_2 và 7,2 gam H_2O . Công thức phân tử của hidrocarbon đó là: A. C_xH_y . B. C_xH_{2x} . C. C_3H_8 . D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$.
- 17) Tìm công thức phân tử của hợp chất hữu cơ có thành phần 85,8% C, 14,2% H. Biết $M=56$.
 A. C_4H_8 B. C_4H_6 C. C_3H_8 D. C_3H_6 .
- 18) Chất nào trong các chất dưới đây là đồng phân của $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
 A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$. C. CH_3COCH_3 . D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- 19) Hai chất $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3OCH_3 khác nhau về đặc điểm gì ?
 A. Công thức cấu tạo. B. Công thức phân tử. C. Số nguyên tử cacbon. D. Tổng số liên kết cộng hóa trị
20. Câu: Phản ứng $\text{CH}\equiv\text{CH} + 2\text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{AgC}\equiv\text{CAg} + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$. thuộc loại phản ứng gì ?
 A. Phản ứng thế. B. Phản ứng cộng. C. Phản ứng tách. D. phản ứng phân hủy.