ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÓA 10 HAY

Câu 1: Viết chuỗi phản ứng:

Một số phản ứng hay gặp của lưu huỳnh.

1/ $S+ O_2 \rightarrow SO_2$; 2/ $H_2 + S \rightarrow H_2S$ 3/ $2K + S \rightarrow K_2S$

4/ $H_2S + 2KOH \rightarrow K_2S + H_2O$ 5/ $H_2S + KOH \rightarrow KHS + H_2O$

6/ $H_2S + CuSO_4 \rightarrow CuS\downarrow + H_2SO_4$ 7/ $H_2S + 4Br_2 + 4H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 8HBr$

8/ $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$ 9/ $2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O$

10/ $H_2S + Cl_2 \rightarrow S + 2HCl$ 11/ $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

12/ $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ 13/ $SO_2 + 2KOH \rightarrow K_2SO_3 + H_2O$

14/ $SO_2 + KOH \rightarrow KHSO_3$ 15/ $SO_2 + 2Mg \rightarrow S + 2MgO$

16/ $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$ 17/ $SO_2 + Cl_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HCl$

18/ $2FeS_2 + 11/2\ O_2 \rightarrow 4SO_2 + Fe_2O_3$ 19/ $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + SO_2 + H_2O$

20/ $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$ 21/ $Fe_2(SO_4)_3 + 6\ NaOH \rightarrow 2Fe(OH)_3 + 3\ Na_2SO_4$

Chuỗi 1; $\boldsymbol{FeS_2 \rightarrow SO_2 \rightarrow S \rightarrow H_2S \rightarrow S \rightarrow FeS \rightarrow H_2S \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow SO_2 \rightarrow K_2SO_3 \rightarrow K_2SO_4}$

……
……
……
……
……
……
……
……

.....
.....
.....
.....
.....

Chuỗi 2: $SO_2 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 \rightarrow ZnS \rightarrow H_2S \rightarrow S \rightarrow H_2S \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 \rightarrow Na_2SO_4$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Chuỗi 3: $Na \rightarrow Na_2S \rightarrow H_2S \rightarrow S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow HCl \rightarrow CuCl_2 \rightarrow HCl \rightarrow H_2S \rightarrow SO_2 \rightarrow Na_2SO_3 \rightarrow SO_2 \rightarrow Na_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

……
……
……
……
……
……
……

Câu 2: Viết các phản ứng các chất với dd H_2SO_4 loãng và H_2SO_4 đặc, nóng?

1/ Fe + H_2SO_4 loãng……

2/ FeO + H_2SO_4 loãng……

3/ Fe_2O_3 + H_2SO_4 loãng……

4/ Fe_3O_4 + H_2SO_4 loãng……

5/ $Fe(OH)_3$ + H_2SO_4 loãng……

6/ $Fe(OH)_2$ + H_2SO_4 loãng……

7/ Fe + H_2SO_4 đặc……+ SO_2↑…+…….....

8/ FeO + H_2SO_4 đặc……+ SO_2……+……..

9/ Fe_2O_3 + H_2SO_4 đặc……

10/ Fe_3O_4 + H_2SO_4 đặc……+ SO_2 +……

11/ $Fe(OH)_3$ + H_2SO_4 đặc……

12/ $Fe(OH)_2$ + H_2SO_4 đặc……+ SO_2 +……

13/ C + H_2SO_4 đặc…….. + SO_2 +……

14/ P + H_2SO_4 đặc……...+ SO_2 + ……

15/ C + H_2SO_4 đặc…… .+ SO_2 + ……

16/ NaBr + H_2SO_4 đặc……... + SO_2 + ……

12/ $FeCO_3$ + H_2SO_4 đặc……+ SO_2 + ……

<u>Câu 3:</u> Toán cho Kim loại tác dụng với Lưu Huỳnh?

Bài 1: Đun nóng hh gồm 0,65 gam bột Kẽm với 0,224 gam bột Lưu huỳnh trong ống nghiệm đậy kín không có không khí.

a/ Sau phản ứng thu đượcc chất nào? Tính khối lượng của chúng?

b/ Nếu đun hh trên ngoài không khí, tính khối lượng các chất thu được?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Bài 2: Đun nóng hh gồm 1,62 gam bột Al với 2,4 gam bột Lưu huỳnh trong ống nghiệm đậy kín không có không khí.

a/ Sau phản ứng thu được chất nào? Tính khối lượng của chúng?

b/ Nếu đun hh trên ngoài không khí, tính khối lượng các chất thu được?

……
……
……

……
……
……
……
……

Bài 3: Đun nóng 8 gam hh Y gồm Mg,S (không có không khí) thu được hh rắn A. Cho A vào dd HCl dư thu đượoc 4,48 lít hh khí B (đktc). Tính khối lượng chất trong Y?

……
……
……
……
……
……
……
……

Bài 4: Đun nóng 35,6 gam hh Y gồm Zn, S (không có không khí) thu được hh rắn A. Cho A vào dd HCl dư thu được 8,96 lít hh khí B (đktc). Tính khối lượng chất trong Y?

……
……
……
……
……
……
……

Bài 5: 1,1 gam hh bột Al và Fe tác dụng đủ với 1,28 gam bột S. Tính khối lượng Al, Fe?

……
……
……
……

……
……

Bài 6: Nung nóng 3,72 gam hh Zn, Fe trong bột S dư. Chất rắn thu đươc hoà tan hoàn toàn bằng dd H_2SO_4 loãng, thu được 1,344 lít khí (đktc). Tính khối lượng các kim loại?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

<u>Câu 4</u>: Toán cho khí SO_2 hoặc H_2S tác dụng với dd bazo KOH hay NaOH (tính T)?

Bài 1: Dẫn 3,36 lít khí H_2S (đktc) vào 400 ml dung dịch KOH 1M. Tính nồng độ mol các chất sau?

……
……
……
……
……
……
……
……

Bài 2: Dẫn 8,96 lít khí H_2S (đktc) vào 600 ml dung dịch NaOH 0,95M. Tính nồng độ mol các chất sau?

……
……

……
……
……
……

Bài 3: Dẫn 3,36 lít khí H_2S (đktc) vào 200 gam dung dịch KOH 10,08%. Tính nồng độ phầm trăm các chất sau?

……
……
……
……
……
……

Bài 4: Cho 12,8 gam khí SO_2 vào 250 ml dung dịch KOH 1M. Tính nồng độ mol các chất sau?

……
……
……
……
……
……
……
……

Bài 5: Dẫn 8,96 lít khí SO_2 (đktc) vào 200 gam dung dịch NaOH 18 %. Tính nồng độ phần trăm các chất sau?

……
……
……
……
……
……

……
……

<u>Câu</u> 5: Cân bằng phản ứng oxi hoá –khử và xác định vai trò các chất?

Bài 1: Dẫn khí H_2S vào dd hỗn hợp $KMnO_4$ và H_2SO_4. Viết và cân bằng pt, cho biết vai trò của H_2S và $KMnO_4$?

……
……
……

Bài 2: Cho phản ứng $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2SO_4$. Viết pt và cân bằng, cho biết vai trò của SO_2 và $KMnO_4$?

……
……
……

Bài 3: Cho phản ứng $H_2S + Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + H_2SO_4$. Viết pt và cân bằng, cho biết vai trò của H_2S và Cl_2 ?

……
……
……

Bài 24: Cho phản ứng H_2SO_4 đ + HI $\rightarrow$ I_2 + H_2S + H_2O. Viết pt và cân bằng, cho biết vai trò của H_2SO_4 và HI?

……
……
……

<u>Câu 6</u>: Toán hỗn hợp 2 kim loại tác dụng với dd H_2SO_4 đặc, nóng?

Bài 1: Hoà tan hoàn toàn 11 gam hh Fe, Al bằng dd H_2SO_4 đặc, nóng, dư thu đươc 10,08 lít khí SO_2 (đktc). Tính % khối lượng các kim loại**?**

……
……
……
……
……
……
……

Bài 2: Hoà tan hoàn toàn 35,2 gam hh Cu, Fe bằng dd H_2SO_4 đặc, nóng ,dư thu đươc 17,92 lít khí SO_2 (đktc). Tính % khối lượng các kim loại**?**

……
……
……
……
……
……
……

Bài 3: Hoà tan hoàn toàn 13,7 gam hh Mg,Zn bằng dd H_2SO_4 đặc, nóng, dư. Cô cạn dd thu đươc 52,1 gam hh muối. Tính % khối lượng các kim loại**?**

……
……
……
……
……
……
……**B**

Bài 4: Hoà tan hoàn toàn 7,8 gam hh Mg,Al bằng dd H_2SO_4 đặc, nóng, dư. Cô cạn dd thu đươc 46,2 gam hh muối. Tính % khối lượng các kim loại**?**

……
……
……

……
……
……

Bài 5: Hoà tan hoàn toàn 17,6 gam hh Cu, Fe bằng dd H_2SO_4 80% , dư thu đươc 8,96 lít khí SO_2 (đktc).

a/ Tính khối lượng các kim loại?

b/ Tính khối lượng dd axit đã dùng**?**

……
……
……
……
……
……
……

……
……
……

Câu7: Nhận biết các dung dịch mất nhãn?

Dạng 1 Thuốc thử tự do:

Kiến thức: Muối sunfit ,muối sunfua làm quỳ tím hoá xanh.

VD : K_2SO_3 (kali sunfit), Na_2S(natri sunfua) => quỳ hoá xanh.

- *Gốc sunfua S^{2-} + dd HCl => khí H2S (thối).*
- *Gốc sunfua S^{2-} + dd $Pb(NO_3)_2$ => PbS (màu đen).*
- *Gốc sunfit SO_3^{2-} + dd HCl => khí SO_2 (mùi hắc).*
- *Gốc sunfat SO_4^{2-} + dd $BaCl_2$ => $BaSO_4$ trắng.*
- *Gốc clorua Cl^- + dd $AgNO_3$ => AgCl trắng.*

Trình bày phương pháp hoá học phân biệt các dung dịch sau.

a/ NaOH, HCl, Na_2SO_4, NaCl, $NaNO_3$

……
……
……
……
……
……
……
……

b/ H_2SO_4, HCl, KOH, NaCl, HNO_3

……
……
……
……
……
……
……
……

c/ H_2SO_4, NaOH, $Ba(OH)_2$, K_2SO_3, $NaNO_3$

……
……
……
……
……
……
……
……

d/ NaOH, Na_2S ,H_2SO_4, K_2SO_4, $NaNO_3$

……
……
……
……
……
……
……
……

<u>Dạng 2</u>: Thuốc thử cho sẵn.

<u>Bài 1</u>: Chỉ dùng **<u>quỳ tím</u>** hãy phân biệt các dd sau.

a/ H_2SO_4 , NaOH, NaCl, $BaCl_2$, Na_2SO_4.

……
……
……
……
……
……
……
……

a/ H_2SO_4 , $Ba(OH)_2$, HCl, K_2SO_4, $NaNO_3$.

……
……
……
……
……
……

……

……

<u>Câu 8</u>: Tốc độ phản ứng - cân bằng hoá học.

Bài 1: Người ta lợi dụng yếu tố nào để tăng tốc độ phản ứng trong các trường hợp sau?

a/ Dùng không khí nén, nóng thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc.

b/ Nung đá vôi ở nhiệt độ cao để sản xuất vôi sống.

c/ Nghiền nguyên liệu trước khi đưa vào lò nung để sản xuất clanke (xi măng)

Trả lời: a/ yếu tố áp suất. b/ yếu tố nhiệt độ c/ yếu tố diện tích bề mặt tiếp xúc.

Bài 2: Cho 6 gam kẽm (hạt) vào 1 cái cốc đụng dd H_2SO_4 4M dư ở nhiệt độ thường,nếu giữ nguyên các điều kiện khác chỉ thay đổi một trong các yếu tố sau thì tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào .

a/ Thay 6 gam kẽm hạt bằng 6 gam kẽm bột.

b/ Thay dd H_2SO_4 4M bằng dd H_2SO_4 2M.

c/ Thực hiện ở nhiệt độ cao hơn?

d/ Dùng thể tích dd H_2SO_4 4M gấp đôi ban đầu.

Trả lời:

a/ Tốc độ phản ứng tăng lên, vì kẽm bột phản ứng mạnh hơn kẽm hạt.

b/ Tốc độ phản ứng giảm xuống. vì nồng độ giảm từ 4M xuống 2M

c/ Tốc độ phản ứng tăng lên. Vì nhiệt độ tăng ,tốc độ phản ứng tăng

d/ Tốc độ phản ứng giảm xuống.vì pha loãng thể tích gấp đôi làm giảm nồng độ.

Bài 3: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào có tốc độ lớn hơn?

a/ Fe + $CuSO_4$ (2M) và Fe + $CuSO_4$ (4M)

b/ Zn + $CuSO_4$ (2M, 25^oC) và Zn + $CuSO_4$ (2M,50^oC).

c/ Zn (hạt) + $CuSO_4$ (2M) và Zn (bột) + $CuSO_4$ (2M)

d/ H_2 + O_2 (ở nhiệt độ thường) và H_2 + O_2 (ở nhiệt độ thương, có xúc tác Pt).

Trả lời:

a/ Phản ứng Fe + $CuSO_4$ (4M) tốc độ lớn hơn vì nồng độ 4M lớn hơn 2M.

b/ Phản ứng Zn + $CuSO_4$ (2M,50^oC).tốc độ lớn hơn vì nhiệt độ cao hơn.

c/ Phản ứng Zn (bột) + $CuSO_4$ (2M) tốc độ xảy ra lớn hơn vì Zn bột tan nhanh hơn Zn hạt.

d/ Phản ứng H_2 + O_2 (ở nhiệt độ thường, có xúc tác Pt).tốc độ lớn hơn vì có xúc tác Pt .

Bài 4: Xét các hệ cân bằng: C(r) + H_2O (k) □ CO(k) + H_2(k) . $\Delta H > 0$. (1)

CO(k) + H_2O (k) □ CO_2(k) + H_2 (k) $\Delta H < 0$. . (2)

Các cân bằng trên chuyển dịch như thế nào khi biến đổi 1 trong các điều kiện sau ?

a/ Tăng nhiệt độ. b/ Tăng lượng hơi nướoc. c/ Thêm khí H_2. d/ Dùng chất xúc tác.

e/ Tăng áp suất chung bằng cách nén cho thể tích của hệ giảm xuống .

Trả lời :

a/ Phản ứng (1) chuyển dịch theo **chiều thuận** khi nhiệt độ tăng vì đây là phản ứng thu nhiệt. phản ứng (2) chuyển dịch theo **chiều nghịch** khi nhiệt độ tăng vì đây là phản ứng toả nhiệt.

b/ Phản ứng (1) và (2) chuyển dịch theo **chiều thuận** khi thêm lương hơi nướoc.

c/ Phản ứng (1) và (2) chuyển dịch theo **chiều nghịch** khi thêm khí H_2..

d/ Phản ứng (1) và (2) không chuyển dịch khi thêm xúc tác.

e/ Phản ứng (1) chuyển dịch theo **chiều nghịch** khi tăng áp suất chung của hệ. Phản ứng (2) cân bằng không chuyển dịch.

Bài 5: Hệ cân bằng sau xảy ra trong bình kín: $CaCO_3$ (r) □ CaO (r) + CO_2 (k) . $\Delta H > 0$.

Điều gì xảy ra nếu thực hiện 1 trong những biến đổi sau?

a/ Tăng dung tích của bình phản ứng .. b/ Thêm $CaCO_3$ vào bình phản ứng

c/ Lấy bớt CaO ra khỏi bình. d/ Thêm ít giọt dd NaOH vào bình. e/ Tăng nhiệt độ.

Trả lời:

a/ Tăng dung tích(tăng V), áp suất giảm nên cân bằng chuyển dịch theo **chiều nghịch**.

b/ Thêm $CaCO_3$ cân bằng không dịch chuyển.

c/ thêm CaO cân bằng không dịch chuyển.

d/ Thêm dd NaOH(làm giảm khí CO_2 vì NaOH tác dụng CO_2) nên cân bằng chuyển dịch **chiêu thuận**.

e/ Tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch **chiêu thuận**, vì phản ứng thu nhiệt.

Bài 6: Trong các cân bằng sau, cân bằng nào sẽ chuyển dịch và chuyển dịch theo chiều nào khi giảm dung tích của bình phản ứng xuống ở nhiệt độ không đổi.

a/ CH_4 (k) + H_2O (k) □ CO (k) + $3H_2$ (k) b/ CO_2 (k) + H_2(k) □ CO(k) + H_2O(k)

c/2 SO_2(k) + O_2(k) □ 2 SO_3(k) d/ 2HI(k) □ H_2(k) + I_2 (k)

e/ N_2O_4 (k) □ NO_2(k).

Trả lời: Phản ứng a/ và e/cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch. Các phản ứng còn lại không chuyển dịch .

ĐỀ MẪU.

Câu 1: **(1,5 điểm)** Hoàn thành sơ đồ: $FeS_2 \rightarrow SO_2 \rightarrow S \rightarrow H_2S \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 \rightarrow BaSO_4$.

Câu 2 (1,5 điểm) Hoàn thành các phản ứng sau.

a/ $CaCO_3$ + H_2SO_4 loãng b/ Fe_3O_4 + H_2SO_4 loãng c/ Mg + H_2SO_4 loãng

d/ FeO + H_2SO_4 đặc e/ C + H_2SO_4 đặc f / Fe + H_2SO_4 đặc

Câu 3: (1,0 điểm) Đun nóng hoàn toàn hh gồm 3,24 gam bột Al với 4,8 gam bột Lưu huỳnh trong ống nghiệm đậy kín không có không khí. Tính khối lượng các chất trong ống sau phản ứng?

Câu 4 (1,5 điểm) Cho 2,5088 lít khí SO_2 (đktc) vào 250 ml dung dịch KOH 1M. Tính nồng độ mol các chất thu được?

Câu 5 (1 điểm): Cho phản ứng $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2SO_4$. Viết pt và cân bằng, cho biết vai trò của SO_2 và $KMnO_4$?

Câu 6 (1,5 điểm): Hoà tan hoàn toàn 17,6 gam hh Mg, Fe bằng dd H_2SO_4 80% , dư thu được 11,76 lít khí SO_2 (đktc).

a/ Tính khối lượng các kim loại?

b/ Tính khối lượng dd axit đã dùng**?**

Câu 7 (1 điểm) Trình bày phương pháp hoá học phân biệt các dung dịch sau.

$NaOH, Ba(NO_3)_2, Na_2SO_4, K_2S, NaNO_3$.

Câu 8 (1 điểm):

a) Trong các phản ứng sau, phản ứng nào có tốc độ lớn hơn?

1 / $Fe + CuSO_4$ (2M) và $Fe + CuSO_4$ (4M)

2/ $Zn + CuSO_4$ (2M, 25^oC) và $Zn + CuSO_4$ (2M,50^oC).

b) Hệ cân bằng sau xảy ra trong bình kín: $CaCO_3$ (r) $\square$ CaO (r) + CO_2 (k) . $\Delta H > 0$.

Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nào nếu thực hiện 1 trong những biến đổi sau?

- Thêm $CaCO_3$ vào bình phản ứng - Tăng nhiệt độ.

Cho: C= 12, O=16, H=1, S=32, K=39,Na=23, Fe=57, Al=27, Cu=64, Zn =65, Mg=24.