|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**  **TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ – HOÀN KIÉM** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ II**  **Môn: Hóa học**  **Khối: 10**  **Năm học: 2020 – 2021** |

**A.LÝ THUYẾT:**

**I. Nhóm Halogen:**

Các nguyên tố thuộc nhóm Halogen; tính chất hóa học và phương pháp điều chế các nguyên tố nhóm halogen, các hiđro halogenua, axit halogen hiđric, nước javen , clorua vôi…So sánh sự biến đổi tính oxi hóa của các nguyên tố trong nhóm halogen và tính axit của các axit halogen hiđric tương ứng.

**II. Nhóm Oxi – Lưu huỳnh:**

**-** Tính chất hóa học và phương pháp điều chế O2, O3, S, SO2, H2SO4.

**-** Phương pháp phân biệt: axit, bazơ, ion halogenua, sunfat, sunfit, sunfua, cacbonat và các khí O2, O3 , Cl2, HCl , H2S, SO2…

**III. Tốc độ phản ứng – Cân bằng hóa học:**

**-** Tốc độ phản ứng, công thức tính tốc độ phản ứng TB, tốc độ phản ứng tức thời.Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**-** Cân bằng hóa học và sự chuyển dịch cân bằng hóa học. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng hóa học.

**B. BÀI TẬP:** Làm lại các bài tập trong sách giáo khoa và sách BT các chương 5,6,7.

**C. MỘT SỐ BÀI TẬP THAM KHẢO:**

**Câu 1.** Hoàn thành dãy biến hóa sau.

a) MnO2 FeCl3  FeCl2

KMnO4  Cl2  HCl CuCl2 → Cu(OH)2 → CuSO4.

NaCl NaClO → HClO AlCl3

CaOCl2 AgCl → Ag

b) H2S S → ZnS → H2S → S →Na2S → PbS

SO2  SO3 → H2SO4→ SO2→ Na2SO3 → SO2→NaHSO3→Na2SO3

FeS2 H2SO4 → CuSO4 → CuS.

FeSO4 → Fe2(SO4)3→Fe(OH)3→ Fe2O3 →FeCl3

**Câu 2.**  Phân biệt các dung dịch sau đây và viết các phương trình phản ứng xảy ra.

a) Na2SO4, KCl, H2SO4, HCl.

b) Na2SO3, Na2S, KCl, K2SO4.

c) K2SO­4, CaCl2, Na2SO3 , KI.

d) K2CO3, Na2SO4, NaBr, Ba(NO3)2.

**Câu 3.** Nêu và giải thích hiện tượng trong các thí nghiệm sau:

a) Sục từ từ khí SO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2.

b) Nhỏ vài giọt dung dịch BaCl2 vào dung dịch Na2SO4.

c) Sục từ từ khí H2S vào dung dịch AgNO3.

d) Nhỏ dung dịch Na2S vào dung dịch Pb(NO3)2.

e) Sục từ từ khí SO2 đến dư vào dung dịch brom.

f) Cho một mẩu Cu vào dung dịch H2SO4 đặc, đun nóng.

g) Sục khí SO2 đến dư vào dung dịch chứa KMnO4 và H2SO4 loãng.

h) Sục khí SO2 vào dung dịch H2S.

**Câu 4.** Cho 30,36 gam hỗn hợp Na2CO3 và CaCO3 tác dụng với dung dịch HCl 2M (dư). Sau phản ứng thu được 6,72 lít khí (đktc) và dung dịch A.

a) Tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

b) Tính thể tích dung dịch HCl biết đã dùng dư 20% so với lượng phản ứng.

**Câu 5.** Cho 7,8 gam hỗn hợp 2 kim loại Mg và Al tác dụng vừa đủ với 200 gam dung dịch H2SO4 loãng. Khi phản ứng kết thúc thu được 8,96 lít khí (đktc).

a) Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

b) Tính C% của dung dịch H2SO4 ban đầu và C% các chất trong dung dịch sau phản ứng.

**Câu 6.** Hòa tan hoàn toàn 8,45 gam một kim loại R (có hóa trị 2 trong hợp chất) trong 300ml dung dịch HCl 1M. Sau phản ứng thu được 2,912 lít khí (đktc) và dung dịch X. Tìm kim loại R và nồng độ mol các chất có trong dung dịch X.

**Câu 7.** Hoà tan hết 11,1 gam hỗn hợp 3 kim loại Mg, Al, Fe trong dung dịch H2SO4 loãng dư thu được dung dịch A và 8,96 lít khí (ở đktc). Cô cạn dung dịch A thu được m gam muối khan. Tính m?

**Câu 8.** Hòa tan hoàn toàn 2,08 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại Cu, Fe vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư. Sau phản ứng thu được 1,008 lít khí SO2 (đktc) duy nhất và dung dịch Y.

a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong X.

b) Tính khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch Y.

c) Dẫn toàn bộ SO2 sinh ra vào bình chứa 500 ml dung dịch KOH 0,1M sau phản ứng thu được dung dịch Z. Tính CM các chất có trong dung dịch Z.

**Câu 9.** Cho 17,6 gam hỗn hợp gồm Fe và kim loại R (hóa trị II) vào dung dịch H2SO4 loãng dư. Sau phản ứng thu được 4,48 lít khí (đktc) và a gam chất rắn không tan. Hòa tan hoàn toàn phần không tan vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng thì giải phóng ra 2,24 lít khí SO2 duy nhất (đktc). Tìm kim loại R .

**Câu 10.** Tỉ khối của một hỗn hợp gồm O2 và O3 đối với He bằng 10,24. Nếu cho hỗn hợp đi từ từ qua dung dịch KI (dư) thì thu được 50 lít khí**.**

a) Xác định thể tích của O2 và O3 trong hỗn hợp.

b) Cần thêm vào hỗn hợp trên bao nhiêu lít O3 để thu được một hỗn hợp mới có tỉ khối so với He là 10,667.

**Câu 11.** Trộn 13 gam một kim loại (có hóa trị 2 trong hợp chất) với S rồi đun nóng trong điều kiện không có không khí đến khi phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn A. Cho A phản ứng vừa đủ với 300 ml dung dịch H2SO4 loãng thu được hỗn hợp khí B nặng 5,2 gam có tỉ khối so với H2 là 13 và dung dịch C. Xác định kim loại M và nồng độ mol của chất tan trong dung dịch C.

**Câu 12.** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít SO2 (đktc) bằng 500 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch X. Tính nồng độ mol chất tan trong dung dịch X.

**Câu 13.** Cho 4,48 lít khí SO2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 100 ml dung dịch Ba(OH)2 1,8M thu được m gam kết tủa. Tính m?

**Câu 14.** Hòa tan hoàn toàn 20,88 gam một oxit sắt bằng dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư. Sau phản ứng thu được dung dịch X và 3,248 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Cô cạn dung dịch X, thu được m gam muối sunfat khan. Tìm công thức của oxit sắt và tính m.

**Câu 15.\*** Để m gam phoi bào sắt trong không khí, sau một thời gian thu được 12 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe3O4, Fe2O3. Đem hoà tan hoàn toàn X bằng dung dịch H2SO4 đặc nóng (dư), thu được 3,36 lít khí SO2 (đktc và là sản phẩm khử duy nhất của S+6). Tính m?

**Câu 16.** Cho phản ứng: CaCO3 (r)  CaO (r) + CO2 (k) ∆H < 0

Để tăng hiệu suất của phản ứng nung vôi cần dùng các biện pháp kĩ thuật nào?

**Câu 17.** Phản ứng tổng hợp NH3 theo phương trình hóa học: N2(k) + 3H2 (k)  2NH3 (k) .

Cân bằng chuyển dịch theo chiều nào khi:

a) tăng áp suất của hệ

b) tăng nhiệt độ của hệ

c) giảm nồng độ khí NH3

**Câu 18.** Cho cân bằng hóa học: 2SO2 (k) + O2 (k)   2SO3 (k)  ∆H < 0

Cho các biện pháp:

(1) tăng nhiệt độ

(2) tăng áp suất chung của hệ phản ứng

(3) hạ nhiệt độ

(4) dùng thêm chất xúc tác V2O5­

(5) giảm áp suất chung của hệ

(6) giảm nồng độ SO3

Những biện pháp nào làm cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận? Giải thích.