

PHÒNG GD&ĐT.....

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2

TRƯỜNG THPT.....

Năm học 2022 - 2023

Môn: Hóa học 10

Thời gian làm bài: 45 phút

Đề kiểm tra giữa học kì 2 Hóa học 10

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: Mn = 55, O = 16, Mg = 24, Fe=56, H = 1, Ag = 108, K = 39, Cl = 35,5, F = 19, Br = 80, I = 127, S = 32, Zn = 65, Cu = 64, Al = 27.

I. Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1: Oxi là nguyên tố phi kim hoạt động, có tính oxi hóa mạnh là do

- A. Oxi có nhiều trong tự nhiên.
- B. Oxi có độ âm điện lớn.
- C. Oxi là chất khí.
- D. Oxi có 2 electron lớp ngoài cùng.

Câu 2: Số oxi hoá của lưu huỳnh trong các hợp chất: SO_2 , H_2S , H_2SO_4 , CuSO_4 lần lượt là

- A. 0, +4, +6, +6.
- B. +4, -2, +6, +6.
- C. 0, +4, +6, -6.
- D. +4, +2, +6, +6.

Câu 3: Để phân biệt oxi và ozon có thể dùng chất nào sau đây?

- A. Cu.
- B. Hồ tinh bột.
- C. H_2
- D. Dung dịch KI và hồ tinh bột.

Câu 4: Chất nào sau đây vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử?

- A. O_3 .
- B. SO_2 .
- C. H_2SO_4 .
- D. H_2S .

Câu 5: 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. 0,11 lít.
- B. 1,12 lít.
- C. 0,224 lít.
- D. 2,24 lít.

Câu 6: H_2SO_4 đặc, nguội có thể tác dụng được với tất cả chất trong dãy nào sau đây?

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

Câu 7: Hòa tan hoàn toàn 16 gam hỗn hợp Mg, Fe bằng dung dịch H_2SO_4 loãng vừa đủ. Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 15,2 gam so với ban đầu. Khối lượng muối khan thu được sau khi cô cạn dung dịch là

- A. 53,6 gam.
- B. 54,4 gam.
- C. 92 gam.
- D. 92,8 gam.

Câu 8: Dãy kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

- A. Cu, Zn, Na.
- B. K, Mg, Al, Fe, Zn.

C. Ag, Ba, Fe, Sn.

D. Au, Pt, Al.

Câu 9: Hấp thụ toàn bộ 4,48 lít SO_2 (đktc) vào 300 ml dd NaOH 1M. Sản phẩm muối thu được là

A. Na_2SO_3 .

B. Na_2SO_4 , NaHSO_4 .

C. NaHSO_3 .

D. Na_2SO_3 , NaHSO_3 .

Câu 10: Có các thí nghiệm sau:

(I) Nhúng thanh sắt vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

(II) Sục khí H_2S vào nước brom.

(III) Sục khí CO_2 vào nước Gia-ven.

(IV) Nhúng lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hoá học là

A. 2.

B. 1

C. 3.

D. 4.

II. Tự luận (7 điểm)

Câu 1 (2 điểm): Axit sunfuric là hóa chất hàng đầu được dùng trong nhiều ngành công nghiệp. Hàng năm, các nước trên thế giới sản xuất ra khoảng 160 triệu tấn. Viết PTHH sản xuất H_2SO_4 từ FeS_2 theo sơ đồ: $\text{FeS}_2 \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{oleum} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.

Câu 2 (2 điểm): Bằng phương pháp hóa học (không dùng chất chỉ thị) hãy phân biệt 3 lọ mất nhãn đựng các chất sau: H_2SO_4 ; HCl ; Na_2SO_4 .

Câu 3 (2 điểm): Hấp thụ hoàn toàn V lít SO_2 (ở đktc) vào 2,2 lít nước vôi trong 0,1M thu được dung dịch X và 14,4 gam chất rắn Y. Xác định V. Giả sử SO_2 tan trong nước không đáng kể.

Câu 4 (1 điểm): Hòa tan hết 8,775 gam hỗn hợp B gồm Mg và Al trong 75 gam dung dịch H_2SO_4 98% thu được dung dịch X và hỗn hợp khí Y gồm SO_2 và H_2S . Cho Y từ từ qua bình đựng KMnO_4 dư thấy có 2,4 gam kết tủa xuất hiện, lọc bỏ kết tủa, cho phần dung dịch còn lại tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư thấy thu được 26,2125 gam kết tủa nữa. Tính C% của H_2SO_4 trong X và %Al trong hỗn hợp B.

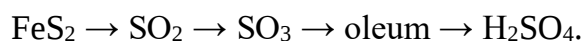
Đáp án đề thi giữa kì 2 Hóa 10

I. Trắc nghiệm (0,3 điểm/câu)

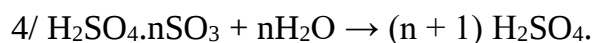
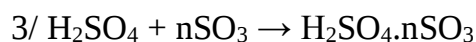
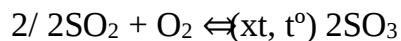
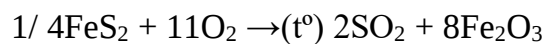
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	B	D	B	C	A	B	B	D	C

II. Tự luận (7 điểm)

Câu 1 (2 điểm):



HS viết đúng mỗi PTHH 0,5 điểm. Thiếu cân bằng trừ $\frac{1}{2}$ số điểm mỗi PT.



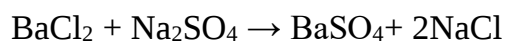
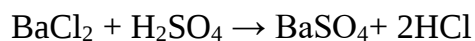
Câu 2 (2 điểm):

Đánh số thứ tự từng lọ, trích mẫu thử (0,5 điểm)

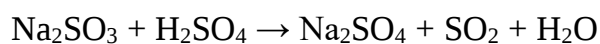
Dùng dung dịch BaCl_2 vào các mẫu thử nếu: xuất hiện kết tủa trắng là Na_2SO_4 ; H_2SO_4 (nhóm I). (0,5 điểm)

Còn lại không hiện tượng là HCl .

PTHH: (0,5 điểm)

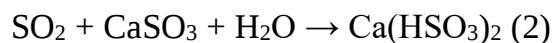
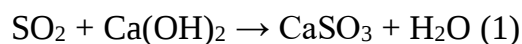


Nhỏ dd Na_2SO_3 vào nhóm I nếu: có khí bay ra là H_2SO_4 còn lại không hiện tượng là Na_2SO_4 (0,5 điểm)



Câu 3 (2 điểm):

Các phản ứng có thể xảy ra theo thứ tự: (0,5 điểm)



Số mol Y = số mol CaSO_3 = 0,12 mol; số mol Ca(OH)_2 = 0,22 mol

TH1: Chỉ xảy ra phản ứng 1 (0,5 điểm)

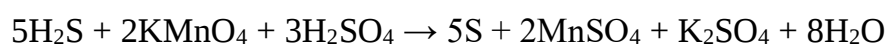
Theo pư 1: Số mol Ca(OH)_2 pư = số mol Y = 0,12 < 0,22 $\rightarrow$ thỏa mãn.

$\rightarrow$ số mol SO_2 = 0,12 mol $\rightarrow V_1 = 2,688$ lít.

TH2: Xảy ra cả 2 phản ứng (0,5 điểm)

Tính toán được số mol SO_2 = 0,32 mol $\rightarrow V_2 = 7,168$ lít.

Vậy có 2 nghiệm: $V_1 = 2,688$ lít và $V_2 = 7,168$ lít (0,5 điểm)

Câu 4 (1 điểm):

Tính được $n_{\text{S}} = 2,4/32 = 0,075 \rightarrow n_{\text{H}_2\text{S}} = 0,075$.

Áp dụng đl bảo toàn nguyên tố $\rightarrow n_{\text{SO}_2} = n_{\text{BaSO}_4} = 0,1125$ mol

Quá trình khử: $2\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{e} \rightarrow \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_4^{2-}$ (0,25 điểm)



Tính theo quá trình $\rightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,6$ mol $\rightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{ dư} = 0,15$ mol

Theo định luật bảo toàn khối lượng $\rightarrow m_x = 74,025$ gam (0,25 điểm)

$\rightarrow C\%_{\text{axit}} = 19,86\%$

Gọi $n_{\text{Mg}} = a$ (mol); $n_{\text{Al}} = b$ (mol) (0,25 điểm)

Áp dụng đl bảo toàn e $\rightarrow 2a + 3b = 0,825$

Theo khối lượng $\rightarrow 24a + 27b = 8,775$

Giải hệ $\rightarrow a = 0,225; b = 0,125 \rightarrow \%m_{Al} = 38,46\%$.