

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II HÓA 10 NÂNG CAO

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Các kim loại bị thụ động hóa bởi axit sunfuric đặc nguội là

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

Câu 2: Cho các muối sunfua sau: Na_2S , FeS , CuS , ZnS , K_2S . Số muối sunfua tác dụng với dung dịch HCl loãng sinh ra khí H_2S là

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

Câu 3: Chọn phương trình phản ứng đúng khi cho bột MnO_2 vào ống nghiệm đựng nước oxi già?

- A. $3\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
C. $3\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 3\text{H}_2 + 2\text{O}_3$ D. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$

Câu 4: Phản ứng hóa học nào xảy ra khi để nước Gia-ven trong không khí?

- A. $\text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{HClO}$.
B. $\text{NaClO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{NaClO}_3$.
C. $2\text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HClO}$.
D. $\text{NaClO} \rightarrow \text{NaCl} + \text{O}$.

Câu 5: Cho cân bằng hóa học $3\text{H}_2 (k) + \text{N}_2 (k) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (k)$. Khi giảm áp suất của hệ xuống 2 lần thì

- A. Tốc độ phản ứng thuận giảm 8 lần. B. Tốc độ phản ứng nghịch tăng 2 lần.
C. Tốc độ phản ứng thuận tăng 16 lần. D. Tốc độ phản ứng nghịch giảm 4 lần.

Câu 6: Cho 12 gam hỗn hợp A gồm Cu và Fe phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí (ở đktc). Nếu cho 12 gam hỗn hợp A phản ứng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thì sau khi kết thúc phản ứng thu được bao nhiêu lít khí (đktc)?

- A. 3,36 lít. B. 2,24 lít. C. 5,60 lít. D. 4,48 lít.

Câu 7: Cho lượng dư dung dịch AgNO_3 tác dụng với 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaF 0,1M và NaCl 0,1M. Khối lượng kết tủa thu được sau khi phản ứng kết thúc là

- A. 1,353 gam. B. 2,244 gam. C. 1,435 gam. D. 2,705 gam.

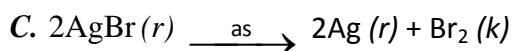
Câu 8: Dẫn 4,48 lít khí H_2S (đktc) vào 200 ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng muối thu được sau phản ứng là

- A. 11,2 gam. B. 12,3 gam. C. 15,6 gam. D. 13,4 gam.

Câu 9: Phản ứng nào dưới đây *không* xảy ra?



\longrightarrow



Câu 10: Muối iot là muối ăn thường được trộn thêm một lượng nhỏ hợp chất của iot. Hợp chất đó là
A. CaI_2 . **B.** NaI . **C.** I_2 . **D.** KI .

Câu 11: Hoà tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của kim loại kiềm và kiềm thổ bằng dung dịch HCl ta thu được dung dịch A và 0,896 lít khí bay ra (đktc). Khi cô cạn dung dịch A khối lượng muối khan thu được là
A. 13,38 gam. **B.** 13,08 gam. **C.** 14,84 gam. **D.** 12,44 gam.

Câu 12: Cho cân bằng hóa học $\text{CO (k)} + \text{H}_2\text{O (k)} \rightleftharpoons \text{CO}_2 \text{ (k)} + \text{H}_2 \text{ (k)}$; $\Delta H = -41 \text{ kJ}$. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A.** Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất.
- B.** Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ CO .
- C.** Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi hạ nhiệt độ.
- D.** Cân bằng không chuyển dịch khi thêm xúc tác.

Câu 13: Cho các khí sau: H_2 , H_2S , Cl_2 , SO_2 , SO_3 , CO_2 , F_2 . Số khí có thể phản ứng được với oxi là
A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 14: Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A.** Oxi (O_2) và ozon (O_3) là hai dạng thù hình của nguyên tố oxi.
- B.** Oxi tan tốt trong nước gấp 16 lần ozon.
- C.** Oxi là chất khí không màu, không mùi và nặng hơn không khí.
- D.** Cả oxi và ozon đều có tính oxi hóa mạnh.

Câu 15: Cho phương trình phản ứng: $\text{SO}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$. Tổng hệ số (là các số nguyên tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng trên bằng
A. 13. **B.** 14. **C.** 12. **D.** 11.

II. TỰ LUẬN

Bài 1. (3,5 điểm)

Hỗn hợp A gồm Fe và kim loại M (hóa trị không đổi) có tỷ lệ mol trong hỗn hợp tương ứng là 1:2. Cho 10,4 gam hỗn hợp A tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được 6,72 lít H_2 (đktc) và dung dịch B.

a/ Xác định kim loại M và tính % khối lượng mỗi kim loại trong A.

b/ Cho dung dịch B tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH , lọc kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Tính giá trị của m?

c/ Cô cạn dung dịch B thu được m gam muối khan. Lấy m gam muối khan này cho phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch gồm KMnO_4 và H_2SO_4 thì thấy thoát ra V lít khí (đktc). Tính số mol KMnO_4 đã tham gia phản ứng và giá trị của V?

Câu 5: Có bốn chất bột màu trắng : bột gạo , bột vôi sống ;bột thạch cao ,bột đá vôi .Để nhận biết bột gạo ta dùng:

- A. Dung dịch Br_2 B. Dung dịch HCl C. Dung dịch I_2 D. Dung dịch Cl_2

Câu 6: Cho 16,4 gam hỗn hợp gồm Ag và Fe vào dung dịch HCl lấy dư ,sau phản ứng thu được 2,24lit khí H_2 thoát ra ở đktc. (cho $\text{Ag} = 108$; $\text{Fe} = 56$) .Khối lượng của Ag và Fe lần lượt là:

- A. 8,4gam và 8 gam B. 5,6gam và 10,8 gam
C. 10,8gam và 5,6gam D. 8gam và 8,4gam

Câu 7: Dẫn khí clo vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường thì thu được nước Gia - ven, thành phần của nước Gia - ven gồm:

- A. NaCl , NaClO , Cl_2 B. NaCl , NaClO , HCl
C. NaCl , NaClO , H_2O D. NaCl , NaClO , Cl_2 , H_2O

Câu 8: Đốt sắt trong bình chứa khí clo sau phản ứng thu được 16,25 gam muối. Vậy thể tích khí clo ở (đktc) đã dùng là:

- A. 3,36 lít B. 5,6 lít C. 1,12 lít D. 2,24 lít

Câu 9: Các chất nào sau đây vừa có tính oxi hóa , vừa có tính khử?

- A. Cl_2 , S , H_2SO_4 B. S , SO_2 , Br_2 C. O_2 , H_2SO_4 , F_2 D. F_2 , Cl_2 , S

Câu 10: Trong phản ứng $\text{Br}_2 + 5\text{Cl}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 10\text{HCl} + 2\text{HBrO}_3$, vai trò của brom là:

- A. Không thể hiện tính khử, không thể hiện tính oxi hoá
B. Thể hiện tính khử
C. Vừa thể hiện tính khử, vừa thể hiện tính oxi hoá
D. Thể hiện tính oxi hoá

Câu 11: Tìm câu đúng trong các câu sau đây:

- A. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{l})$ tác dụng được với Fe , Mg , Cu
B. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đ})$, nguội tác dụng được với Al , Mg , Cu
C. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đ})$, nóng tác dụng được với Fe , Ag , Cu
D. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đ})$, nóng tác dụng được với Ag , Au , Al

Câu 12: Các mức oxi hóa của clo là:

- A. +1;+3;+5;+7 B. -1;0 ;+3;+5;+7 C. -1; +1;+3;+5;+7 D. -1;0;+1;+3;+5;+7

Câu 13: Axit nào sau đây có tính axit mạnh nhất là:

- A. HClO_3 B. HClO C. HClO_4 D. HClO_2

Câu 14: Phân biệt SO_2 và CO_2 bằng:

- A. Dung dịch KMnO_4 B. Dung dịch NaOH
C. Dung dịch nước vôi trong D. Dung dịch NaCl

Câu 15: Oxi và lưu huỳnh đều:

- A. Chỉ có số oxi hoá là: - 2
B. Thuộc chu kỳ 2
C. Có số oxi hoá cao nhất là + 6
D. Thuộc nhóm VIA, có 6 electron ở lớp ngoài cùng

Câu 16: Dung dịch axit H_2SO_4 60% , $D = 1,503 \text{ (g/ml)}$. vậy nồng độ C_M của dung dịch H_2SO_4 là:

- A. 2,902 M B. 9, 022 M C. 2,092 M D. 9,202 M

Câu 17: Cho 100 ml dung dịch HCl 1M vào 20 (g) dung dịch NaOH 40% . Nhúng giấy quì tím vào dung dịch thu được thì giấy quì tím chuyển sang màu nào?

- A. Xanh B. Vàng C. không đổi màu D. Đỏ

Câu 18: Phản ứng của Cu với H_2SO_4 đặc, nóng xảy ra theo phương trình nào sau đây?

- A. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuO} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$
D. $2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cu}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 19: Tỷ khối của một hỗn hợp gồm ozon và oxi đối với hiđro bằng 18. Thành phần % thể tích của ozon và oxi trong hỗn hợp lần lượt là:

- A. 25% và 75% B. 40% và 60% C. 75% và 25% D. 50% và 50%

Câu 20: Cho 31,84 (g) hỗn hợp NaX và NaY (với X, Y là hai halogen ở hai chu kì liên tiếp) vào dung dịch AgNO_3 thu được 57,34 (g) kết tủa. Vậy công thức của NaX và NaY là:

(Cho: F = 19 , Cl = 35,5 , Br = 80 , I = 127)

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

II/ PHẦN TỰ LUẬN: (5,0 ĐIỂM)

Bài1(1,0đ): Cho các dung dịch: NaCl, HCl, H_2SO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ đựng trong các lọ mất nhãn. Hãy trình bày phương pháp hóa học để nhận biết các dung dịch trên?

Bài2(1,0đ): Cho các chất: Canxi oxit, axit sulfuric đặc, nước, muối ăn và MnO_2 . Hãy viết phương trình hóa học của phản ứng điều chế clorua vôi từ các chất trên (ghi rõ điều kiện phản ứng).

Bài3(1,0đ): Có 200 ml H_2SO_4 98%, khối lượng riêng là 1,84 g/ml. Người ta muốn pha loãng thể tích H_2SO_4 trên thành dung dịch H_2SO_4 40%. Tính thể tích nước cần dùng để pha loãng (biết $D_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ g/ml}$)

Bài4(2,0đ): Cho sơ đồ của ba phản ứng: $\text{FeS}_2 \xrightarrow{(1)} \text{SO}_2 \xrightarrow{(2)} \text{SO}_3 \xrightarrow{(3)} \text{H}_2\text{SO}_4$

- a/ Viết phương trình hóa học của các phản ứng biểu diễn sơ đồ trên (ghi rõ điều kiện).
- b/ Tính khối lượng FeS_2 cần để điều chế 50gam dung dịch H_2SO_4 49%.
- c/ Nếu hấp thụ toàn bộ khí SO_2 tạo thành từ phản ứng (1) bằng 300 ml dung dịch NaOH 1M thì khối lượng muối tạo thành sau phản ứng bằng bao nhiêu?

(Cho: O = 16 ; Fe = 56 ; S = 32 ; H = 1 ; Na = 23).

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HKII - HÓA 10

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM: (2,0 ĐIỂM).

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	D	A	B	B	C	C	C	A	B	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	C	D	C	A	D	D	A	B	A	D

Bài	Nội dung	Điểm
1.	<p>Tự luận:</p> <p>-Dùng quì tím => HCl và H₂SO₄</p> <p>-Dùng BaCl₂ => H₂SO₄ .Viết pứ</p> <p>-Dùng H₂SO₄ => Ba(NO₃)₂ .Viết pứ</p> <p>-Dùng Ba(NO₃)₂ => Na₂SO₄.Viết pứ</p> <p>-Còn lại là NaCl</p> <p>- Clorua vôi có công thức CaOCl₂.</p> <p style="margin-left: 40px;">$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$</p>	<p>5,0đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
2.	<p style="margin-left: 40px;">$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl} \xrightarrow{t^0 < 250^0\text{C}} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$</p> <p style="margin-left: 40px;">$4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p style="margin-left: 40px;">$\text{Cl}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2$</p> <p>Tính thể tích nước cần dùng để pha loãng:</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
3.	<p>Ta có: $m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{200.1,84.98}{100} = 360,64(\text{g})$</p> <p>Gọi khối lượng nước cần pha là m(g)</p> <p>Ta có: $\frac{360,64}{200.1,84 + m} . 100\% = 40\%$</p> <p>Giải ra ta được: m = 533,6 (g)</p> <p style="margin-left: 40px;">$d_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ g/ml} \Rightarrow V_{\text{H}_2\text{O}} = 533,6 \text{ ml}$</p> <p>a/ Viết phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện).</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p>
4.	<p style="margin-left: 40px;">$4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$</p> <p style="margin-left: 40px;">$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightleftharpoons{xt, t^0} 2\text{SO}_3$</p> <p style="margin-left: 40px;">$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$</p> <p>b/ Tính khối lượng FeS₂ cần để điều chế 50gam dung dịch H₂SO₄ 49%.</p> <p style="margin-left: 40px;">Số mol H₂SO₄ = $\frac{50.0,49}{98} = 0,25 \text{ (mol)}$</p> <p style="margin-left: 40px;">Theo pt : $\text{FeS}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$</p> <p style="margin-left: 80px;">0,125mol 0,25mol</p> <p style="margin-left: 40px;">Khối lượng FeS₂ = 0,125. 120 = 15 (gam)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

c/ Khối lượng muối tạo thành sau phản ứng bằng bao nhiêu?	0,25đ
Số mol $\text{SO}_2 = 0,25 \text{ mol}$ và số mol $\text{NaOH} = 0,30 \text{ mol}$	
$\text{SO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHSO}_3$	
0,25 mol 0,25 mol 0,25 mol	0,25đ
Lượng NaOH còn : $0,30 - 0,25 = 0,05 \text{ (mol)}$	
Nên: $\text{NaOH} + \text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	0,25đ
0,05 mol 0,05 mol 0,05 mol 0,05 mol	
Vậy, khối lượng muối tạo ra:	
$(0,25 \cdot 64) + (0,30 \cdot 40) - (0,05 \cdot 18) = 27,1 \text{ (gam)}$	