

ĐỀ 1
uigeli.xyz

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN HÓA HỌC 11

I. Trắc nghiệm (5 điểm)

Câu 1: Sự điện li là

A. sự hòa tan một chất vào nước tạo ra dd . **B.** sự phân li 1 chất dưới tác dụng của dòng điện .

C. sự phân li 1 chất thành ion dương và ion âm khi chất đó tan trong nước. **D.** quá trình oxi hóa khử.

Câu 2 : Chất nào sau đây là muối axit ?

A. NaCl. **B.** BaSO₄. **C.** Al(OH)₃. **D.** NaHCO₃.

Câu 3 : Dung dịch Y có pH = 3. Dung dịch Y có môi trường

A. axit. **B.** bazơ. **C.** trung tính. **D.** lưỡng tính.

Câu 4: Các ion nào sau đây có thể cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. Cu²⁺, Cl⁻, Na⁺, OH⁻, NO₃⁻. **B.** Fe²⁺, K⁺, OH⁻, NH₄⁺.
C. Cu²⁺, Cl⁻, Na⁺, Fe²⁺, NO₃⁻. **D.** NH₄⁺, CO₃²⁻, HCO₃⁻, OH⁻, Al³⁺.

Câu 5: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong dung một dung dịch?

A. NaCl, NH₄NO₃. **B.** NaHCO₃ và NaOH. **C.** HCl, AgNO₃. **D.** KOH và HCl.

Câu 6: Phương trình ion thu gọn: OH⁻ + HCO₃⁻ → CO₂ + H₂O . Biểu diễn bản chất của phản ứng hóa học nào dưới đây ?

A. NaOH + NaHCO₃ → Na₂CO₃ + H₂O. **B.** H₂SO₄ + BaCl₂ → 2HCl + BaSO₄↓.
C. HCl + NaOH → H₂O + NaCl. **D.** 3HCl + Fe(OH)₃ → FeCl₃ + 3H₂O.

Câu 7: Dung dịch A chứa 0,23 gam ion Na⁺; 0,12 gam ion Mg²⁺; 0,355 gam ion Cl⁻ và m gam ion SO₄²⁻. Số gam muối khan sẽ thu đ ược khi cô cạn dung dịch A l à

A. 1,185. **B.** 1,190. **C.** 1,200. **D.** 1,158.

Câu 8: Chất nào sau đây có tên gọi là amoni hidrosunfat?

A. NH₄HSO₄. **B.** (NH₄)₂SO₄. **C.** NH₄HCO₃. **D.** NH₄SO₄

Câu 9. Trong công nghiệp, nitơ điều chế bằng cách

A. dùng than nóng đỏ tác dụng hết với không khí ở nhiệt độ cao.
B. dùng đồng để oxi hoá hết oxi của không khí ở nhiệt độ cao.
C. hoá lỏng không khí và chưng cất phân đoạn.
D. dùng H₂ tác dụng hết oxi không khí ở nhiệt độ cao rồi ngưng tụ hơi nước.

Câu 10: Cho dung dịch NH₃ dư vào dung dịch nhôm sunfat thì

A. xuất hiện kết tủa rồi kết tủa tan do Al(OH)₃ là hiđroxit lưỡng tính. **B.** xuất hiện kết tủa rồi kết tủa tan do tạo phức.
C. xuất hiện kết tủa không tan trong dung dịch NH₃ dư. **D.** xuất hiện kết tủa và có khí không màu không mùi thoát ra.

Câu 11: Trong phản ứng nào sau đây, NH₃ thể hiện tính khử ?

A. 2NH₃ + MgCl₂ + 2H₂O → 2NH₄Cl + Mg(OH)₂. **B.** 2NH₃ + 3CuO → N₂ + 3Cu + 3H₂O.
C. NH₃ + HCl → NH₄Cl. **D.** NH₃ + H₂SO₄ → NH₄HSO₄.

Câu 12: Cho phản ứng: 8HNO₃ + 3Cu $\xrightarrow{t^0}$ 3Cu(NO₃)₂ + 2NO + 4H₂O. Axit nitric (HNO₃) thể hiện tính chất gì trong phản ứng trên?

A. Axit. **B.** Bazơ. **C.** Oxi hóa. **D.** Khử.

Câu 13: Thể tích (lít) khí N_2 (đktc) thu được khi nhiệt phân 10 gam NH_4NO_2 là
A. 11,2. **B.** 5,6. **C.** 3,5. **D.** 2,8.

Câu 14: Cho các phát biểu sau:

1. Dung dịch NH_3 có tính chất của một dung dịch bazơ, do đó nó có thể tác dụng với dung dịch axit.
2. Nitơ tác dụng với một số kim loại mạnh trong điều kiện nhiệt độ cao tạo muối nitrat kim loại.
3. Phản ứng tổng hợp NH_3 từ N_2 và H_2 là phản ứng thuận nghịch.
4. Nhiệt phân muối nitrat của kim loại mạnh thu được oxit kim loại + khí nitơ đioxit + khí oxi.
5. Khi cho mảnh đồng kim loại vào dung dịch HNO_3 đặc, dung dịch thu được có màu xanh, có khí màu nâu bay ra.

Số phát biểu đúng là **A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 15: Cho 0,05 mol Mg tan hết trong dung dịch HNO_3 thấy thoát ra 0,01 mol khí X là sản phẩm khử duy nhất (đktc). X là

A. NO_2 . **B.** N_2 . **C.** NO. **D.** N_2O .

II. Tự luận (5 điểm)

Câu 1: (2 điểm)

- a. Cho các dung dịch sau đây: amoni clorua, saccarozơ, axit axetic, axit nitric, natri hidrocarbonat. Xác định chất điện li? Chất không điện li? Chất điện li mạnh?
- b. Cho biết hiện tượng và giá trị pH trong bảng sau:

	pH=10	?	pH=1
Quỳ tím	?	Quỳ tím không đổi màu	?

Câu 2: (1 điểm) Cho 1,42 gam Na_2SO_4 vào 200 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ pH= 13, thu được m gam kết tủa. Tính m?

Câu 3:

- a. (1,5 đ) Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau: $NH_4Cl \xrightarrow{(1)} NH_3 \xrightarrow{(2)} NH_4NO_3 \xrightarrow{(3)} N_2O$
- b. (0,5 đ) Cho 4 lít N_2 và 14 lít H_2 vào bình phản ứng, hỗn hợp thu được sau phản ứng có thể tích bằng 16,4 lít (thể tích các khí được đo ở cùng điều kiện). Tính hiệu suất phản ứng?

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	A	C	A	A	A	A	C	C	B	C	C	B	B

II. TỰ LUẬN:

CÂU		ĐIỂM
1a.	Chất điện li: amoni clorua, axit axetic, axit nitric, natri hidrocarbonat. Chất không điện li: saccarozơ. Chất điện li mạnh: amoni clorua, axit nitric, natri hidrocarbonat.	0,5đ 0,25đ 0,5đ
1.b	pH=10 pH=7 pH=1	0,25đ/1 hiện

	Quỳ tím hóa xanh	Quỳ tím không đổi màu	Quỳ tím hóa đỏ		tượng												
2	Số mol $\text{Na}_2\text{SO}_4 = 0,01 \rightarrow$ số mol $\text{SO}_4^{2-} = 0,01 \text{ mol}$ $\text{pH} = 13 \rightarrow \text{pOH} = 1 \rightarrow [\text{OH}^-] = 0,1\text{M} \rightarrow$ số mol $\text{OH}^- = 0,02\text{mol} \rightarrow$ số mol của $\text{Ba}^{2+} = 0,01 \text{ mol}$ $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$ 0,01 0,01 0,01mol Khối lượng kết tủa = $0,01 \times 233 = 2,33 \text{ g}$				0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ												
3a	$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}.$ $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$ $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}.$ Gọi x là V của N_2 đã tham gia pư				0,5đ/1pt												
3.b	$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightleftharpoons[t^0, p, xt]{t^0} 2\text{NH}_3$ <table><tr><td>Bđ</td><td>4</td><td>14</td><td></td></tr><tr><td>Pư</td><td>x</td><td>3x</td><td>2x</td></tr><tr><td>Dư</td><td>4-x</td><td>14- 3x</td><td>2x</td></tr></table> <p>Theo đề ta có: $4-x + 14- 3x + 2x = 16,4 \rightarrow x = 0,8$ H = 20%</p>				Bđ	4	14		Pư	x	3x	2x	Dư	4-x	14- 3x	2x	0,25đ 0,25đ
Bđ	4	14															
Pư	x	3x	2x														
Dư	4-x	14- 3x	2x														

ĐỀ 2
uigeli.xyz

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

MÔN HÓA HỌC 12

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (6đ)

Câu 1: Khí amoniac làm giấy quỳ tím ẩm

- A. chuyển thành màu xanh. B. mất màu.
C. chuyển thành màu đỏ. D. không đổi màu.

Câu 2: N_2 thể hiện tính khử trong phản ứng với

- A. Li. B. H_2 . C. Mg. D. O_2 .

Câu 3: Nhiệt phân hoàn toàn 18,9 gam muối nitrat của một kim loại hóa trị II, thu được 5,6 lít hỗn hợp khí ở đktc. Kim loại đó là

- A. Fe. B. Cu. C. Mg. D. Zn.

Câu 4: Dung dịch X có chứa Ba^{2+} (x mol), H^+ (0,2 mol), Cl^- (0,1 mol), NO_3^- (0,4 mol). Cho từ từ dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, thấy tiêu tốn V lít dung dịch K_2CO_3 . Giá trị của V là

- A. 0,3. B. 0,25. C. 0,2. D. 0,15.

Câu 5: Cho dung dịch KOH đến dư vào 50 ml $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 1M. Đun nóng nhẹ, thu được thể tích khí thoát ra (đktc) là

- A. 2,24 lít. B. 4,48 lít. C. 0,112 lít. D. 1,12 lít.

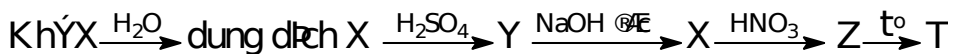
Câu 6: Trong phản ứng $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. Tổng các hệ số (các số nguyên, tối giản) cân bằng trong phương trình của phản ứng oxi hóa - khử này là

- A. 20. B. 18. C. 10. D. 24.

Câu 7: Các dung dịch NaCl, HCl, CH_3COOH , H_2SO_4 có cùng nồng độ mol, dung dịch có pH nhỏ nhất là

- A. H_2SO_4 . B. CH_3COOH . C. NaCl. D. HCl.

Câu 8: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Công thức của X, Y, Z, T tương ứng là:

- A. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, N_2 , NH_4NO_3 . B. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 , N_2O .
C. NH_3 , N_2 , NH_4NO_3 , N_2O . D. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, N_2 , NH_4NO_2 .

Câu 9: Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết

- A. Những ion nào tồn tại trong dung dịch.
B. Không tồn tại phân tử trong dung dịch các chất điện li.
C. Nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất.
D. Bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.

Câu 10: Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ là:

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NO_2 và O_2 . B. CuO , NO và O_2 .
C. CuO , NO_2 và O_2 . D. $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2$ và O_2 .

Câu 11: Các tính chất hoá học của HNO_3 là

- A. tính oxi hóa mạnh, tính axit yếu và bị phân huỷ.
B. tính axit mạnh, tính oxi hóa mạnh và bị phân huỷ.
C. tính axit mạnh, tính oxi hóa mạnh và tính khử mạnh.
D. tính oxi hóa mạnh, tính axit mạnh và tính bazơ mạnh.

Câu 12: Xác định các chất X, Y trong sơ đồ sau: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{X}} \text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{\text{Y}} \text{NH}_4\text{NO}_3$

A. $\text{BaCl}_2, \text{AgNO}_3$.B. $\text{HCl}, \text{AgNO}_3$.C. $\text{CaCl}_2, \text{HNO}_3$.D. HCl, HNO_3 .**Câu 13:** Tìm phản ứng viết sai:A. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 + \text{HNO}_3$.B. $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 + \text{HCl}$.C. $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.D. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.**Câu 14:** Dãy gồm các ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch làA. $\text{Na}^+, \text{OH}^-, \text{HCO}_3^-, \text{K}^+$.B. $\text{Al}^{3+}, \text{SO}_4^{2-}, \text{Cl}^-, \text{Ba}^{2+}$.C. $\text{K}^+, \text{Ba}^{2+}, \text{OH}^-, \text{Cl}^-$.D. $\text{Ca}^{2+}, \text{Cl}^-, \text{Na}^+, \text{CO}_3^{2-}$.**Câu 15:** Dãy chất nào sau đây, trong nước đều là chất điện li mạnh?A. $\text{H}_3\text{PO}_4, \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.B. $\text{MgCl}_2, \text{Ba}(\text{OH})_2$.C. $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{BaCl}_2$.D. $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{S}$.**Câu 16:** Nồng độ mol của cation trong dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 0,45M là

A. 0,45M.

B. 1,35M.

C. 1,00M.

D. 0,90M.

Câu 17: Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.B. $\text{Cr}(\text{OH})_2$.C. $\text{Fe}(\text{OH})_2$.D. $\text{Al}(\text{OH})_3$.**Câu 18:** Phản ứng có phương trình ion thu gọn $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ làA. $3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$.B. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$.C. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (4đ)

Bài 1: Viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn của phản ứng xảy ra (nếu có)a. NaOH và FeCl_2 b. CaCO_3 và HCl **Bài 2:** Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Fe^{3+} ; 0,1 mol Mg^{2+} ; 0,2 mol NO_3^- ; x mol Cl^- ; y mol Cu^{2+} . Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được 57,4 gam kết tủa. Tìm x, y?**Câu 3:** Hòa tan hoàn toàn 13,00 gam Zn trong dung dịch HNO_3 loãng, dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và 0,448 lít khí N_2 (là khí duy nhất, đktc). Cô cạn X thu được m gam muối khan. Tính m?**Bài 4:** Hòa tan hết 2,4 gam hỗn hợp X gồm Fe và S vào dung dịch HNO_3 đặc nóng (dư), thu được 6,72 lít khí (đktc) duy nhất và dung dịch X.

- a. Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.
- b. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch X thì thu được m(g) kết tủa. Tính giá trị của m?

----- **HẾT** -----

I. TRẮC NGHIỆM:

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

II. TỰ LUẬN:

Câu 1	Điểm
a. $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{NaCl}$	0,25
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow$	0,25
b. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	0,25
$\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	0,25
Lưu ý: Học sinh có viết pt ion đầy đủ đúng hay sai cũng không tính điểm.	
Câu 2	Điểm
Pt ion rút gọn: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}\downarrow$	0,25
$0,4 \leftarrow 0,4 \quad (\text{mol})$	0,25
$n_{\text{AgCl}} = 0,4 (\text{mol}) = n_{\text{Cl}^-} = x$	
Bảo toàn số mol điện tích của dd X có:	
$3n_{\text{Fe}^{3+}} + 2n_{\text{Mg}^{2+}} + 2n_{\text{Cu}^{2+}} = n_{\text{NO}_3^-} + n_{\text{Cl}^-}$	0,25
$3n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,05 (\text{mol}) = y$	0,25
Câu 3	Điểm

$n_{Zn} = 13/65 = 0,2 \text{ (mol)}; n_{N_2} = 0,448/22,4 = 0,02 \text{ (mol)}$	0,25
$n_{e \text{ nhường}} = 2n_{Zn} = 2.0,2 = 0,4 \text{ (mol)} \quad ; \quad n_{e \text{ nhận}} = 10n_{N_2} = 0,2 \text{ (mol)}$	
$n_{e \text{ nhường}} > n_{e \text{ nhận}} \Rightarrow$ có sp khử có NH_4NO_3	0,25
Áp dụng định luật bảo toàn số mol electron ta có :	0,25
$2n_{Zn} = 10n_{N_2} + 8n_{NH_4NO_3} \Rightarrow n_{NH_4NO_3} = 0,025 \text{ (mol)}$	
$m_{\text{muối}} = m_{Zn(NO_3)_2} + m_{NH_4NO_3} = 0,2.189 + 0,025.80 = 39,8 \text{ (g)}$	0,25
Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối ta.	
Câu 4	Điểm
a. $Fe + 6HNO_3 \xrightarrow{t^o} Fe(NO_3)_3 + 3NO_2 + 3H_2O$	0,25
$S + 6HNO_3 \xrightarrow{t^o} H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$	0,25
b. Có: $m_X = 56n_{Fe} + 32n_S = 2,4$	0, 25
BT số mol e: $3n_{Fe} + 6n_S = 0,3$	
$\Rightarrow n_{Fe} = 0,02 \text{ (mol)} = n_{Fe^{3+}}; n_S = 0,04 \text{ (mol)} = n_{SO_4^{2-}}$	0, 25
$Fe^{3+} + 3OH^- \rightarrow Fe(OH)_3$	
$0,02 \rightarrow 0,02$	
$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4 \downarrow$	
$0,04 \rightarrow 0,04$	0, 25
$m \downarrow = 0,02. 107 + 0,04.233 = 11,46 \text{ (g)}$	
Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối ta.	