

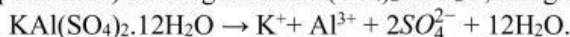
TRẮC NGHIỆM 4 LỰA CHỌN

- Câu 1:** Dung dịch nào trong các dung dịch sau đây làm quỳ tím hóa xanh?
 A. NaCl. B. HNO₃. C. NH₃. D. HCl.
- Câu 2:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?
 A. KClO₃. B. HCOOCH₃. C. CH₃COOH. D. C₂H₅OH.
- Câu 3:** Chất nào sau đây là muối acid?
 A. CuSO₄. B. NaH₂PO₄. C. Na₂CO₃. D. NaNO₃.
- Câu 4:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?
 A. Mg(OH)₂. B. CH₃COOH. C. Fe(NO₃)₃. D. C₆H₁₂O₆ (glucozơ).
- Câu 5:** Chất nào sau đây tác dụng với lượng dư dung dịch Ba(OH)₂ tạo thành kết tủa sau phản ứng?
 A. NaHSO₄. B. NH₄Cl. C. Al(NO₃)₃. D. ZnCl₂.
- Câu 6:** Hãy cho biết dãy các dung dịch nào sau đây có khả năng đổi màu quỳ tím sang đỏ (hồng)
 A. CH₃COOH, HCl và BaCl₂. B. NaOH, Na₂CO₃ và Na₂SO₃.
 C. H₂SO₄, NaHCO₃ và AlCl₃. D. NaHSO₄, HCl và AlCl₃.
- Câu 7:** Dung dịch nào sau đây có khả năng dẫn điện?
 A. Dung dịch đường. C. Dung dịch rượu.
 B. Dung dịch muối ăn. D. Dung dịch benzen trong ancol.
- Câu 8:** Chất nào sau đây **không** dẫn điện được?
 A. KCl rắn, khan. C. CaCl₂ nóng chảy.
 B. NaOH nóng chảy. D. HBr hòa tan trong nước.
- Câu 9:** Phương trình điện li nào dưới đây viết **không** đúng?
 A. $\text{HCl} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$. B. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$.
 C. $\text{H}_3\text{PO}_4 \longrightarrow 3\text{H}^+ + 3\text{PO}_4^{3-}$. D. $\text{Na}_3\text{PO}_4 \longrightarrow 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-}$.
- Câu 10:** Cho các dung dịch loãng sau có cùng nồng độ mol/l, dung dịch chất nào dẫn điện kém nhất?
 A. dd Na₂SO₄. B. NH₃. C. dd Ba(OH)₂. D. dd HCl.
- Câu 11:** Trong dung dịch acetic acid (bỏ qua sự phân li của H₂O) có những phần tử nào?
 A. H⁺, CH₃COO⁻. B. H⁺, CH₃COO⁻, H₂O.
 C. CH₃COOH, H⁺, CH₃COO⁻, H₂O. D. CH₃COOH, CH₃COO⁻, H⁺.
- Câu 12:** Chất nào sau đây là muối trung hòa?
 A. NaHCO₃. B. NaHSO₄. C. Na₂HPO₄. D. CH₃COONa.
- Câu 13:** Theo thuyết Arrhenius, chất nào sau đây là acid?
 A. NH₃. B. KOH. C. C₂H₅OH. D. CH₃COOH.
- Câu 14:** Theo thuyết Arrhenius thì chất nào sau đây là acid?
 A. HCl. B. NaCl. C. LiOH. D. KOH.
- Câu 15:** Đặc điểm phân li Al(OH)₃ trong nước là
 A. theo kiểu base. B. vừa theo kiểu acid vừa theo kiểu base.
 C. theo kiểu acid. D. vì là bazơ yếu nên không phân li.
- Câu 16:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa đỏ?
 A. HCl. B. K₂SO₄. C. KOH. D. NaCl.
- Câu 17:** Các chất hay ion có tính base là
 A. HCO₃⁻, CH₃COO⁻. B. HSO₄⁻, Cl⁻. C. NH₄⁺, ZnO. D. Na⁺, Al(OH)₃.
- Câu 18:** Các chất hay ion chỉ có tính base là
 A. SO₃²⁻, CH₃COO⁻. B. Cl⁻, HSO₃⁻. C. NH₄⁺, ZnO. D. CH₃COO⁻, NH₄⁺.
- Câu 19:** Theo thuyết Brønsted – Lowry về acid – base, ion nào sau đây là acid?
 A. PO₄³⁻. B. HCO₃⁻. C. CO₃²⁻. D. Fe³⁺.
- Câu 20:** Theo thuyết Brønsted – Lowry về acid – base, ion nào sau đây **không phải** là acid?
 A. Al³⁺. B. NH₄⁺. C. H₃O⁺. D. CO₃²⁻.
- Câu 21:** Dung dịch X có chứa a mol Na⁺, b mol Mg²⁺, c mol Cl⁻ và d mol SO₄²⁻. Biểu thức nào sau đây đúng?
 A. a + 2b = c + 2d. B. a + 2b = c + d. C. a + b = c + d. D. Kết quả khác.
- Câu 22:** Dung dịch X chứa 0,1 mol Cu²⁺; 0,3 mol Cl⁻; 1,2 mol Na⁺ và x mol SO₄²⁻. Lượng muối có trong dung dịch X là
 A. 140,65 gam. B. 150,25 gam. C. 139,35 gam. D. 97,45 gam.
- Câu 23:** Hòa tan 4 gam NaOH và 5,85 gam NaCl vào nước thu được 500ml dung dịch X. Nồng độ mol ion Na⁺ có trong dung dịch X là
 A. 0,2M. B. 0,1M. C. 0,4M. D. 0,5M.

- Câu 24:** Một dung dịch chứa 0,02 mol Cu^{2+} , 0,03 mol K^{+} , x mol Cl^{-} và y mol SO_4^{2-} . Tổng khối lượng các muối tan có trong dung dịch là 5,435 g. Giá trị của x và y lần lượt là
A. 0,01 và 0,03. **B.** 0,05 và 0,01. **C.** 0,03 và 0,02. **D.** 0,02 và 0,05.
- Câu 25:** Dung dịch X gồm: 0,2 mol K^{+} ; 0,15 mol Cu^{2+} ; 0,1 mol Cl^{-} và x mol SO_4^{2-} . Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là
A. 40,15. **B.** 59,35. **C.** 49,75 gam. **D.** 30,55.

PHẦN TRẢ LỜI ĐÚNG/ SAI

Câu 1. Phen nhôm (hay phen chua) có công thức $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, trong nước bị phân li hoàn toàn theo phương trình:

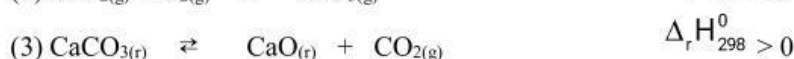


- a.** Phen nhôm là một chất điện ly mạnh.
b. Dung dịch phen nhôm làm phenolphthalein chuyển thành màu hồng.
c. Trong thực tế phen nhôm được dùng để làm trong nước do ion Al^{3+} bị thủy phân tạo ra $\text{Al}(\text{OH})_3$ (một hydroxide dạng keo) có khả năng hấp phụ, kéo theo các bẩn lơ lửng lắng xuống.
d. Nhỏ lượng dư dung dịch barium chloride vào dung dịch phen nhôm thấy xuất hiện kết tủa trắng là do sự tạo kết tủa giữa sulfate anion trong dung dịch phen nhôm với barium cation trong dung dịch barium chloride.
- Câu 2.** Muối bị thủy phân nếu cation hoặc anion của nó có tính acid hoặc base. Trong dung dịch nước, cation kim loại mạnh, gốc acid mạnh không bị thủy phân, còn cation kim loại trung bình và yếu bị thủy phân tạo môi trường acid, gốc acid yếu bị thủy phân tạo môi trường base.
a. Các dung dịch muối của $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, FeCl_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , KHSO_4 có pH < 7.
b. Các dung dịch muối của Na_2SO_4 , KClO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 , CaCl_2 có $[\text{H}^{+}] = 10^{-7}$.
c. Các muối như $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$, Al_2S_3 , $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$ bị thủy phân hoàn toàn trong nước.
d. Các dung dịch muối của Na_2S , CaS , K_2SO_3 , $\text{Ba}(\text{PO}_4)_3$, Na_2CO_3 , KH_2PO_4 khi nhỏ thêm một lượng phenolphthalein, màu dung dịch sẽ chuyển sang màu hồng.

Câu 3. Xét cân bằng trong bình kín có dung tích không đổi: $\text{X}_{(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{Y}_{(\text{g})}$. Ban đầu cho 1 mol khí X vào bình, khi đạt đến trạng thái cân bằng thì thấy: Tại thời điểm ở 35°C trong bình có 0,730 mol X; Tại thời điểm ở 45°C trong bình có 0,623 mol X.

- a.** Phản ứng thuận là phản ứng thu nhiệt.
b. Khi tăng áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
c. Thêm tiếp Y vào hỗn hợp cân bằng thì làm cho cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
d. Thêm xúc tác thích hợp vào hỗn hợp cân bằng thì cân bằng vẫn không chuyển dịch.

Câu 4. Cho các cân bằng sau:



Trong các cân bằng trên cân bằng nào sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ và giảm áp suất

- a.** phương trình 1,2 cân bằng nào sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ và giảm áp suất
b. phương trình 1,3 cân bằng nào sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ và giảm áp suất
c. . phương trình 1,2,3 cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận giảm áp suất
d. phương trình 4 cân bằng không chuyển dịch khi tăng áp suất

PHẦN TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Trộn 3 dung dịch H_2SO_4 0,15 M, HNO_3 0,224 M và HCl 0,116 M với thể tích bằng nhau thu được dung dịch (X). Lấy 750 mL dung dịch (X) cho tác dụng với một dung dịch (Y) gồm NaOH 0,18 M và KOH 0,02 M, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,345 M. Cần dùng V lít dung dịch (Y) để sau khi tác dụng với 750 mL dung dịch (X) thu được dung dịch có pH = 4. Tính giá trị của V (làm tròn đến chữ số hàng đến phần trăm)

Câu 2. Ở 2400°C phản ứng thuận nghịch $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$ có hằng số cân bằng $K = 35 \cdot 10^{-4}$. Biết luợc cân bằng noàng nũa mol của N_2 và O_2 laàn lữũit baằng 5M và 7M. Tính noàng nũa mol của NO luợc cân bằng.

Câu 3. Cho các chất: Phen sắt – $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, MgCl_2 , HCOOH , HClO , CaCO_3 , BaSO_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOCH_3 , H_2S , CH_3COOH , NaOH , LiOH , HI , Na_2SO_3 , CaSO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Na_2SiO_3 , KClO_4 , BaS .

Trong các chất trên, có x chất tạo được dung dịch dẫn điện, y chất điện ly mạnh. Tính giá trị x + y.

Câu 4. Trong dung dịch acetic acid (CH_3COOH) có bao nhiêu ion ? (bỏ qua sự phân li của nước)

Câu 5. Cho phản ứng sau ở một nhiệt độ nhất định: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$. Nồng độ (mol/l) lúc ban đầu của N_2 và H_2 lần lượt là 0,21 và 2,6. Biết K_C của phản ứng là 2. Nồng độ cân bằng (mol/l) của N_2 , H_2 , NH_3 tương ứng là

Câu 6. Trộn lẫn V ml dung dịch NaOH 0,01M với V ml dung dịch HCl 0,03M thu được 2V ml dung dịch Y. Tính pH của dung dịch Y.

BẢNG ĐÁP ÁN

1.C	2.A	3.B	4.C	5.A	6.D	7.B	8.A	9.C	10.B
11.C	12.D	13.D	14.A	15.B	16.A	17.A	18.A	19.D	20.D
21.A	22.D	23.C	24.C	25.A					