

KIỂM TRA GIỮA KÌ 1
Môn: Hóa học 11 (thời gian: 45 phút)

Câu 1: Trường hợp nào sau đây **không** dẫn được điện?

- A. Dung dịch NaCl C. CaCl₂ nóng chảy. B. NaOH nóng chảy. D. Dung dịch C₂H₅OH

Câu 2: Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?

- A. CH₃COOH. B. C₂H₅OH. C. H₂O. D. NaCl.

Câu 3: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của tất cả các nguyên tố nhóm VA đều là

- A. ns²np⁵. B. ns²np³. C. (n-1)d³ns². D. ns²np⁴.

Câu 4: Phương trình điện li nào sau đây viết đúng?

- A. $KCl \rightarrow K^+ + Cl^{2-}$ B. $MgCl_2 \rightleftharpoons Mg^{2+} + 2Cl^-$
C. $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5^+ + OH^-$ D. $CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$

Câu 5: Các số oxi hóa có thể có của nitơ là

- A. 0, +1, +2, +3, +4, +5. B. -3, 0, +1, +2, +3, +5.
C. 0, +1, +2, +5. D. -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5.

Câu 6: Biết các dung dịch sau có cùng nồng độ là 0,1M. Dung dịch nào dẫn điện tốt nhất?

- A. Ba(OH)₂. B. H₂SO₄. C. NH₄NO₃. D. Na₃PO₄.

Câu 7: Để tạo độ xốp cho một số loại bánh, có thể dùng muối nào sau đây làm bột nở?

- A. (NH₄)₂SO₄. B. NH₄HCO₃. C. CaCO₃. D. NH₄NO₂.

Câu 8: Axit photphoric (H₃PO₄) là

- A. axit 3 nấc. B. axit 2 nấc. C. axit 1 nấc. D. axit 0 nấc.

Câu 9: Trộn 50 ml dung dịch NaCl 0,3M với 150 ml dung dịch CaCl₂ 0,15M. Vậy nồng độ của ion Cl⁻ trong dung dịch sau khi trộn là

- A. 0,15M. B. 0,20M. C. 0,30M. D. 0,25M.

Câu 10: Dung dịch X có [H⁺] = 9.10⁻⁹M. Dung dịch X có môi trường

- A. axit. B. bazơ. C. trung tính. D. trung hòa.

Câu 11: Cho các muối sau: KHSO₄, NaHCO₃, Na₂SO₄, Fe(NO₃)₂, NH₄Cl, Na₂HPO₃. Số muối thuộc loại muối axit là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 12: Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl₃ thấy có hiện tượng:

- A. xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ. B. xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần.
C. xuất hiện kết tủa màu xanh. D. xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa không tan.

Câu 13: Nhúng 2 đĩa thủy tinh vào 2 bình đựng dung dịch HCl đặc và NH₃ đặc. Sau đó đưa 2 đĩa lại gần nhau thì thấy xuất hiện

- A. khói màu trắng. B. khói màu tím. C. khói màu nâu. D. khói màu vàng.

Câu 14: Vai trò của NH₃ trong phản ứng $4NH_3 + 5O_2 \xrightarrow[t^\circ]{Pt} 4NO + 6H_2O$ là

- A. chất khử. B. axit. C. chất oxi hóa. D. bazơ.

Câu 15: Trong số các dung dịch sau: Na₂CO₃, Al₂(SO₄)₃, KCl, CH₃COONa, NaHSO₄, NH₄Cl, K₂S. Số dung dịch có pH < 7 là

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

Câu 16: Cho các phát biểu sau:

- (1) Các muối axit đều làm quỳ tím hóa đỏ. (2) Axit photphoric (H₃PO₄) là một axit mạnh, ba nấc.

(3) Một chất vừa tác dụng với dung dịch axit, vừa tác dụng với dung dịch bazơ thì lưỡng tính.

(4) Trong dung dịch axit flohydric (HF) có chứa các ion và phân tử là H^+ , F^- , H_2O .

(5) Trong dung dịch CH_3COOH 0,1M ion H^+ có nồng độ là 0,1M.

Số phát biểu đúng là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 17: Dung dịch X gồm a mol Na^+ ; 0,15 mol K^+ ; 0,1 mol HCO_3^- ; 0,15 mol CO_3^{2-} và 0,05 mol SO_4^{2-} . Tổng khối lượng muối trong dung dịch X là

- A. 29,5 gam. B. 28,5 gam. C. 33,8 gam. D. 31,3 gam.

Câu 18: Cho các dung dịch sau đây có cùng nồng độ: NH_3 (1), $NaOH$ (2), H_2SO_4 (3), HCl (4). Dung dịch có pH nhỏ nhất là

- A. HCl . B. H_2SO_4 . C. NH_3 . D. KNO_3 .

Câu 19: Giá trị pH của dung dịch $NaOH$ 0,01M (bỏ qua sự điện li của H_2O) là

- A. 2. B. 12. C. 10. D. 4.

Câu 20: Khi cho từ từ dung dịch $NaOH$ cho đến dư vào ống nghiệm đựng dung dịch hỗn hợp gồm HCl pha lẫn một ít phenolphthalein. Hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm là

- A. Màu hồng mất dần. B. Không có sự thay đổi màu.
C. Màu hồng từ từ xuất hiện. D. Màu xanh từ từ xuất hiện.

Câu 21: Thêm V ml H_2O vào 10 ml dung dịch HCl có pH = 2 thì thu được dung dịch HCl có pH = 3. Giá trị của V là

- A. 90 ml. B. 9 ml. C. 10 ml. D. 100 ml.

Câu 22: Cho dung dịch KOH đến dư vào 50 ml $(NH_4)_2SO_4$ 1M. Đun nóng nhẹ, thu được thể tích khí thoát ra (đktc) là

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

Câu 23: Trong phòng thí nghiệm người ta thu khí nitơ bằng phương pháp đẩy nước vì

- A. N_2 nhẹ hơn không khí. B. N_2 rất ít tan trong nước.
C. N_2 không duy trì sự sống, sự cháy. D. N_2 hoá lỏng, hóa rắn ở nhiệt độ rất thấp.

Câu 24: Nitơ thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất nào sau đây?

- A. Mg , H_2 . B. Mg , O_2 . C. H_2 , O_2 . D. Ca , O_2 .

Câu 25: Cặp chất có thể cùng tồn tại trong một dung dịch là

- A. $NaCl$, $AgNO_3$. B. $CaCl_2$, Na_2CO_3 . C. $Mg(NO_3)_2$, $Ba(OH)_2$. D. $FeSO_4$, $NaNO_3$.

Câu 26: Xét phản ứng xảy ra giữa các cặp chất sau:

- (1) $(NH_4)_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ (2) $CuSO_4 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow$
(3) $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ (4) $H_2SO_4 + BaSO_3 \rightarrow$

Phản ứng xảy ra giữa cặp chất nào có phương trình ion rút gọn là $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$?

- A. (1), (2), (3), (4). B. (1), (2), (3). C. (2), (4). D. (1), (3), (4).

Câu 27: Cho dung dịch chứa 0,1 mol $(NH_4)_2CO_3$ tác dụng với dung dịch chứa 34,2 gam $Ba(OH)_2$. Sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 19,7. B. 39,4. C. 17,1. D. 15,5.

Câu 28: Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch sau: HNO_3 , Na_2SO_4 , $Ba(OH)_2$, $NaHSO_4$. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

- Câu 29:** Có các dung dịch muối $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaNO_3 , NH_4NO_3 , MgCl_2 , FeCl_2 đựng trong các lọ riêng biệt bị mất nhãn. Thuốc thử để phân biệt các muối trên là
- A. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. B. Dung dịch BaCl_2 . C. Dung dịch NaOH . D. Dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.
- Câu 30:** Cho V lít dung dịch NaOH 2M vào dung dịch chứa 0,15 mol AlCl_3 và 0,2 mol HCl đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là
- A. 0,45. B. 0,35. C. 0,25. D. 0,05.
- Câu 31:** Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 0,05M và HCl 0,1M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là
- A. 13,0. B. 1,2. C. 1,0. D. 12,8.
- Câu 32:** 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 lít (đktc). Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH_3 là
- A. 25%. B. 30%. C. 20%. D. 45%.
- Câu 33:** Trộn 250 ml dung dịch chứa hỗn hợp HCl 0,08M và H_2SO_4 0,01M với 250 ml dung dịch NaOH aM thu được 500 ml dung dịch có pH = 2. Giá trị a là
- A. 0,11M. B. 0,12M. C. 0,10M. D. 0,08M.
- Câu 34:** Cho sơ đồ phản ứng sau:
- $$\text{Khí X} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{dung dịch X} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{Y} \xrightarrow{\text{NaOH dư}} \text{X} \xrightarrow{\text{HNO}_3} \text{Z} \xrightarrow{t^\circ} \text{T}$$
- 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 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, N_2 , NH_4NO_2 .
C. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 , N_2O . D. NH_3 , N_2 , NH_4NO_3 , N_2O .
- Câu 35:** Cho 1,12 lít khí NH_3 (đktc) tác dụng với 16 gam CuO nung nóng, sau phản ứng còn lại chất rắn X (các phản ứng xảy ra hoàn toàn). Thể tích HCl 0,5M cần để phản ứng hoàn toàn với X là
- A. 500 ml. B. 600 ml. C. 250 ml. D. 350 ml.
- Câu 36:** Hòa tan hết 30 gam hỗn hợp Al và Cu vào dung dịch HNO_3 loãng (vừa đủ) thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với dung dịch NH_3 dư, sau đó lọc lấy kết tủa Y. Nhưng Y đến khối lượng không đổi được 20,4 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp là
- A. 64%. B. 40%. C. 36%. D. 18%.
- Câu 37:** Có 4 ống nghiệm được đánh số theo thứ tự 1, 2, 3, 4. Mỗi ống nghiệm chứa một trong các dung dịch AgNO_3 , ZnCl_2 , HCl , Na_2CO_3 . Biết rằng: (2) + (3) tạo chất khí; (2) và (4) không phản ứng được với nhau. Dung dịch trong các ống nghiệm 1, 2, 3, 4 lần lượt là:
- A. ZnCl_2 , HCl , Na_2CO_3 , AgNO_3 . B. ZnCl_2 , Na_2CO_3 , HCl , AgNO_3 .
C. AgNO_3 , HCl , Na_2CO_3 , ZnCl_2 . D. AgNO_3 , Na_2CO_3 , HCl , ZnCl_2 .
- Câu 38:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na_2O và Al_2O_3 vào nước thu được 200 ml dung dịch Y chỉ chứa chất tan duy nhất có nồng độ 0,5M. Thổi khí CO_2 dư vào Y thu được a gam kết tủa. Giá trị của m và a lần lượt là
- A. 8,3 và 7,2. B. 11,3 và 7,8. C. 13,3 và 3,9. D. 8,2 và 7,8.
- Câu 39:** Hỗn hợp chất rắn X gồm 6,2 gam Na_2O , 5,35 gam NH_4Cl , 8,4 gam NaHCO_3 và 20,8 gam BaCl_2 . Cho hỗn hợp X vào nước dư, đun nóng, sau phản ứng thu được dung dịch Y chứa m gam chất tan. Giá trị m là
- A. 42,55. B. 11,7. C. 30,65. D. 17,55.
- Câu 40:** Dung dịch E chứa các ion Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- . Chia dung dịch E ra hai phần bằng nhau: Cho phần một tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, được 0,58 gam kết tủa và 0,672 lít khí (đktc). Phần hai tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư, được 4,66 gam kết tủa. Tổng khối lượng các chất tan trong dung dịch E bằng
- A. 6,11 gam. B. 3,055 gam. C. 5,35 gam. D. 9,165 gam.

HẾT