

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 02 trang)

MÃ ĐỀ: 506

Họ, tên học sinh:

Lớp: Số báo danh:

Cho nguyên tử khối (theo đvC): $H = 1$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $S = 32$;
 $Cl = 35,5$; $Fe = 56$; $Cu = 64$.

PHẦN TRẮC NGHIỆM (28 câu: 7 điểm)

Thí sinh làm bài vào phiếu trả lời trắc nghiệm

Câu 1: Cần dùng V_1 lít N_2 và V_2 lít H_2 để điều chế 8,5 gam NH_3 (hiệu suất phản ứng là 25%, các thể tích đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Giá trị của V_1 , V_2 lần lượt là

- A. 44,8; 67,2. B. 22,4; 67,2. C. 22,4; 134,4. D. 44,8; 134,4.

Câu 2: Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

- A. NaOH. B. NaCl. C. H_2SO_4 . D. $NaNO_3$.

Câu 3: Chất nào sau đây khi hòa tan vào nước phân li ra cation H^+ ?

- A. NaOH. B. Na_2CO_3 . C. CH_3COOH . D. $NaNO_3$.

Câu 4: Công thức của amoni sunfat là

- A. NH_4Cl . B. $(NH_4)_2CO_3$. C. NH_4NO_3 . D. $(NH_4)_2SO_4$.

Câu 5: Hòa tan hết 0,2 mol HCl vào nước thu được 2 lít dung dịch X. pH của dung dịch X là

- A. 2. B. 13. C. 12. D. 1.

Câu 6: Chất nào sau đây là muối axit?

- A. $CaCO_3$. B. NaCl. C. Na_3PO_4 . D. $NaHCO_3$.

Câu 7: Dung dịch chất nào sau đây **không** dẫn điện?

- A. $C_{12}H_{22}O_{11}$ (saccarozơ). B. NaOH.
C. HCl. D. NaCl.

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn m gam Cu vào dung dịch HNO_3 (loãng, dư), thu được dung dịch và 5,6 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

- A. 16. B. 24. C. 32. D. 48.

Câu 9: X là muối khi tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ vừa sinh ra khí mùi khai, vừa tạo thành kết tủa trắng. X là muối nào sau đây?

- A. $(NH_4)_2SO_4$. B. NH_4Cl . C. $(NH_4)_2S$. D. NH_4NO_3 .

Câu 10: Chất nào sau đây là hydroxit lưỡng tính?

- A. HNO_3 . B. $Zn(OH)_2$. C. NaOH. D. $Mg(OH)_2$.

Câu 11: Muối amoni **không** có tính chất nào sau đây?

- A. Tan nhiều trong nước. B. Số oxi hóa N trong NH_4^+ là -3.
C. Ion NH_4^+ có màu trắng. D. Là chất điện li mạnh.

Câu 12: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

- A. Na_2SO_4 . B. NaOH. C. $Ba(NO_3)_2$. D. H_2SO_4 .

Câu 13: Muối amoni nitrat phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. NH_3 . B. HCl. C. NaOH. D. Na_2SO_4 .

Câu 14: Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. NaCl. B. H_2O . C. CH_3COOH . D. C_2H_5OH .

Câu 15: Nitơ thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất X. X **không** thể là

- A. O_2 . B. Ca. C. H_2 . D. Al.

Câu 16: Kim loại nào sau đây thụ động trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội?

- A. Cu. B. Zn. C. Al. D. Ag.

Câu 17: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. Na_2SO_4 . B. H_2CO_3 . C. K_2CO_3 . D. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 18: Dung dịch T chứa $0,02 \text{ mol Al}^{3+}$; $x \text{ mol Cu}^{2+}$; $0,06 \text{ mol NO}_3^-$ và $0,05 \text{ mol SO}_4^{2-}$. Giá trị của x là

- A. 0,10. B. 0,09. C. 0,06. D. 0,05.

Câu 19: Cho phản ứng: $\text{X} + \text{HNO}_3$ (loãng) $\longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. X **không** thể là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. Fe. C. FeO. D. Fe_3O_4 .

Câu 20: Khi cho khí nitơ tác dụng với khí oxi (ở nhiệt độ cao) thu được sản phẩm có công thức là

- A. NO_2 . B. N_2O_5 . C. NO. D. N_2O .

Câu 21: Cho các phát biểu sau:

- (a) Bột khai làm xốp bánh có thành phần chính là NH_4HCO_3 .
(b) Amoniac điều chế hidrazin N_2H_4 làm nhiên liệu cho tên lửa.
(c) NH_3 lỏng được dùng làm chất gây lạnh trong thiết bị lạnh.
(d) Dùng vôi sống (CaO) có thể làm khô khí NH_3 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 22: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. KCl và Na_2SO_4 . B. NaCl và AgNO_3 . C. NaOH và MgSO_4 . D. K_2CO_3 và HCl.

Câu 23: Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$?

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. B. HNO_3 . C. Na_2SO_4 . D. KNO_3 .

Câu 24: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nitơ trong NH_3 thể hiện tính oxi hóa. B. Nitơ lỏng được dùng để bảo quản máu.
C. NH_3 kết hợp với HCl tạo thành khói trắng. D. Nhiệt phân AgNO_3 thu được Ag, NO_2 , O_2 .

Câu 25: Phân tử N_2 có chứa liên kết nào sau đây?

- A. Liên kết ion. B. Liên kết đơn. C. Liên kết đôi. D. Liên kết ba.

Câu 26: Đun nóng NH_4Cl với $\text{Ca}(\text{OH})_2$, thu được khí X. X là

- A. NH_3 . B. N_2 . C. NO. D. H_2 .

Câu 27: Cho dung dịch HCl vào dung dịch KOH, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X có pH = 12. X chứa chất tan nào sau đây?

- A. KCl và HCl. B. KCl và KOH. C. KCl. D. KOH.

Câu 28: Trong phòng thí nghiệm, nhiệt phân chất nào sau đây có thể điều chế được N_2 ?

- A. NH_4NO_2 . B. NH_4Cl . C. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. D. NH_4NO_3 .

PHẦN TỰ LUẬN (3 câu: 3 điểm)

Thí sinh làm bài trên giấy riêng

Câu 29: (1,0 điểm) Cho 6,4 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HNO_3 dư, thu được 3,36 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch Y. Tính khối lượng Mg và khối lượng muối có phân tử khối lớn nhất trong Y.

Câu 30: (1,0 điểm)

a/ (0,5đ) Cho 100 ml dung dịch NaOH 0,1M tác dụng với 100 ml dung dịch HCl 0,3M, thu được dung dịch X. Tính pH của dung dịch X.

b/ (0,5đ) Hòa tan hoàn toàn 0,2 mol Al và 0,3 mol Mg vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 3,36 lít khí X (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Xác định công thức của X.

Câu 31: (1,0 điểm) Dung dịch X gồm cation R^+ , a mol Mg^{2+} , 0,3 mol Cl^- và 0,05 mol SO_4^{2-} . Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch X (đun nóng), thu được một chất khí có mùi khai, 5,8 gam kết tủa trắng. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Xác định R^+ , tính a, m.

-----Hết-----

Học sinh không dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.