

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

MÃ ĐỀ: 914

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: Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$?

- A. HNO_3 . B. $Cu(NO_3)_2$. C. Na_2SO_4 . D. KNO_3 .

Câu 2: Chất nào sau đây là hiđroxit lưỡng tính?

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

Câu 3: Cho phản ứng: $X + HNO_3$ (loãng) $\longrightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$. X **không** thể là

- A. FeO . B. $Fe(OH)_3$. C. Fe_3O_4 . D. Fe .

Câu 4: Muối amoni nitrat phản ứng được với chất nào sau đây?

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

Câu 5: Dung dịch nào sau đây có $pH < 7$?

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

Câu 6: Cho các phát biểu sau:

- (a) Bột khai làm xốp bánh có thành phần chính là NH_4HCO_3 .
(b) Amoniac điều chế hiđrazin 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. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 7: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. Na_2SO_4 . B. $Ca(NO_3)_2$. C. H_2CO_3 . D. K_2CO_3 .

Câu 8: Dung dịch chất nào sau đây **không** dẫn điện?

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

Câu 9: Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

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

Câu 10: Muối amoni **không** có tính chất nào sau đây?

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

Câu 11: 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. 44,8; 134,4. C. 22,4; 67,2. D. 22,4; 134,4.

Câu 12: Dung dịch T chứa 0,02 mol Al^{3+} ; x mol Cu^{2+} ; 0,06 mol NO_3^- và 0,05 mol SO_4^{2-} . Giá trị của x là

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

Câu 13: Phát biểu nào sau đây **sai**?

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

Câu 14: X là muối khi tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vừa sinh ra khí mùi khai, vừa tạo thành kết tủa trắng. X là muối nào sau đây?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. B. $(\text{NH}_4)_2\text{S}$. C. NH_4Cl . D. NH_4NO_3 .

Câu 15: Hòa tan hết 0,2 mol HCl vào nước thu được 2 lít dung dịch X. pH của dung dịch X là

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

Câu 16: Chất nào sau đây khi hòa tan vào nước phân li ra cation H^+ ?

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

Câu 17: Kim loại nào sau đây thụ động trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội?

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

Câu 18: Trong phòng thí nghiệm, nhiệt phân chất nào sau đây có thể điều chế được N_2 ?

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

Câu 19: Đun nóng NH_4Cl với $\text{Ca}(\text{OH})_2$, thu được khí X. X là

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

Câu 20: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

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

Câu 21: 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. KOH. B. KCl. C. KCl và KOH. D. KCl và HCl.

Câu 22: 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. 48. C. 32. D. 24.

Câu 23: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. B. NaOH. C. H_2SO_4 . D. Na_2SO_4 .

Câu 24: Phân tử N_2 có chứa liên kết nào sau đây?

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

Câu 25: Chất nào sau đây là muối axit?

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

Câu 26: Nitơ thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất X. X không thể là

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

Câu 27: Khi cho khí nitơ tác dụng với khí oxi (ở nhiệt độ cao) thu được sản phẩm có công thức là

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

Câu 28: Công thức của amoni sunfat là

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

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 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.