

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian: 40 phút (không tính thời gian giao đề)

(Đề có 2 trang)

MÃ ĐỀ: 401

Cho nguyên tử khối:

C = 12; O = 16; S = 32; Cl = 35,5; Na = 23; Al = 27; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108.

Câu 1: Khử hoàn toàn a gam bột đồng (II) oxit bằng H_2 dư thu được 7,2 gam đồng kim loại. Giá trị của a là

- A. 25,0. B. 7,2. C. 11,0. D. 9,0.

Câu 2: Trong phòng thí nghiệm, để bảo quản Na người ta ngâm Na trong

- A. dung dịch $CuSO_4$. B. H_2O . C. C_2H_5OH . D. dầu hoả.

Câu 3: Phản ứng nào sau đây sai?

- A. $HCl + NaAlO_2 + H_2O \rightarrow NaCl + Al(OH)_3$.
B. $Al_2(SO_4)_3 + 3MgCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3MgSO_4$.
C. $2NaHCO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Na_2CO_3 + CaCO_3 + 2H_2O$.
D. $NaOH + Al(OH)_3 \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$.

Câu 4: Khí nào sau đây **không** gây ngộ độc?

- A. CO_2 . B. NO_2 . C. SO_2 . D. CO.

Câu 5: Nguyên tử Fe (Z = 26) có cấu hình electron là

- A. $[Ar] 4s^2 3d^6$. B. $[Ar] 3d^6 4s^2$. C. $[Ar] 3d^7 4s^1$. D. $[Ar] 3d^8$.

Câu 6: Cho dung dịch $Ca(OH)_2$ vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ sẽ

- A. có kết tủa trắng. B. có bọt khí thoát ra.
C. không có hiện tượng gì. D. có kết tủa trắng và sủi bọt khí.

Câu 7: Cho các dung dịch riêng biệt: H_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, Na_2SO_4 . Chỉ với một lượt thử, có thể phân biệt các dung dịch trên bằng

- A. quỳ tím. B. dung dịch HCl. C. dung dịch $BaCl_2$. D. dung dịch NaOH.

Câu 8: Trong những chất sau, chất nào **không** có tính lưỡng tính?

- A. Al_2O_3 . B. $NaHCO_3$. C. $ZnSO_4$. D. $Al(OH)_3$.

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước cứng là nước có chứa nhiều ion Ca^{2+} , Mg^{2+} .
(b) Để làm mất tính cứng vĩnh cửu của nước có thể dùng dung dịch $Ca(OH)_2$.
(c) Không thể dùng dung dịch $Ca(OH)_2$ để làm mềm nước có tính cứng tạm thời.
(d) Bột nhôm được trộn với bột sắt oxit (gọi là hỗn hợp tecmit) dùng để hàn đường ray.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 10: Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

- A. khử ion kim loại trong các hợp chất. B. điện phân dung dịch muối của kim loại.
C. điện phân nóng chảy oxit kim loại. D. khử oxit kim loại bằng CO hay H_2 .

Câu 11: Hấp thụ hết 3,36 lít CO_2 (đktc) vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 30. B. 20. C. 15. D. 25.

Câu 12: Trong phản ứng với chất nào dưới đây, Fe chỉ bị oxi hóa đến số oxi hóa +2?

- A. dung dịch HNO_3 dư. B. khí Cl_2 .
C. khí O_2 . D. S (lưu huỳnh).

Câu 13: Cho các kim loại sau: Na, Cu, Al, Mg, Ag. Số kim loại phản ứng được với dung dịch $Fe(NO_3)_3$ là

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

Câu 14: Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch $Pb(NO_3)_2$ thấy dung dịch xuất hiện màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bản khí nào sau đây?

- A. Cl_2 . B. H_2S . C. SO_2 . D. NO_2 .

Câu 15: Sục khí X vào nước brom thấy nước brom bị nhạt màu. Khí X có thể là

- A. N_2 . B. SO_2 . C. HCl. D. CO_2 .

Câu 16: Cần V ml dung dịch HCl 0,1M để trung hòa vừa hết 200ml dung dịch Ca(OH)_2 0,01M. Giá trị của V là

- A. 20. B. 400. C. 200. D. 40.

Câu 17: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

- A. ns^2 . B. ns^1 . C. $(n-1)d^x ns^y$. D. $ns^2 np^1$.

Câu 18: Cho m gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 16,2. B. 13,5. C. 32,4. D. 10,8.

Câu 19: Công thức của muối sắt (II) sunfat là

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. FeSO_4 . C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$.

Câu 20: Trong quá trình điện phân nóng chảy NaCl để điều chế kim loại natri, ở anot xảy ra quá trình

- A. khử ion clorua. B. khử ion natri. C. oxi hóa ion clorua. D. oxi hóa ion natri.

Câu 21: Hòa tan hết m gam Fe cần vừa đủ 0,12 mol H_2SO_4 trong dung dịch loãng. Giá trị của m là

- A. 4,48. B. 6,72. C. 13,44. D. 3,36.

Câu 22: Chất nào dưới đây có màu lục thẫm?

- A. Cr_2O_3 . B. CrO_3 . C. Na_2CrO_4 . D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Câu 23: Thể tích (lít) khí Cl_2 (ở đktc) cần dùng để oxi hóa hoàn toàn 0,15 mol Crom là

- A. 5,04. B. 3,36. C. 10,08. D. 6,72.

Câu 24: Thành phần hóa học chính của quặng boxit là

- A. CaSO_4 . B. Fe_2O_3 . C. Al_2O_3 . D. CaCO_3 .

Câu 25: Dung dịch loãng của chất nào sau đây hòa tan được Cu?

- A. HCl. B. FeCl_2 . C. AgNO_3 . D. NaOH.

Câu 26: Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ mol tương ứng là 1:2 vào nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 7,8. B. 43,2. C. 10,8. D. 5,4.

Câu 27: Hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 và Cu có số mol bằng nhau. Cho X vào dung dịch HCl dư, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y **không** tác dụng với

- A. dung dịch NaNO_3 . B. Cu. C. dung dịch KMnO_4 . D. Fe.

Câu 28: Hòa tan hoàn toàn 2,7 gam Al và 5,6 gam Fe trong dung dịch HNO_3 loãng, dư, thu được tối đa V lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 3,73. C. 4,48. D. 8,96.

Câu 29: Nung 14,56 gam bột kim loại crom trong bình đựng khí oxi thu được 18,40 gam hỗn hợp hai chất rắn. Cho toàn bộ chất rắn này tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư, đun nóng, thu được V lít khí (đktc). Giả sử trong trường hợp này không có phản ứng từ Cr^{3+} về Cr^{2+} . Giá trị của V là

- A. 4,032. B. 2,688. C. 0,896. D. 1,344.

Câu 30: Cho 6,72 gam Fe vào 0,3 mol H_2SO_4 đậm đặc, đun nóng, chỉ tạo thành sản phẩm khử duy nhất là SO_2 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 21,12. B. 18,24. C. 24,00. D. 35,52.

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 1,12 gam Fe và 1,44 gam FeO bằng 300 ml dung dịch HCl 0,4 M, thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào X, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 20,46. B. 21,54. C. 18,30. D. 17,22.

Câu 32: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho từ từ đến dư dung dịch NH_3 vào dung dịch hỗn hợp AlCl_3 , ZnSO_4 .
(b) Sục từ từ đến dư khí H_2S vào dung dịch hỗn hợp CuCl_2 và FeCl_2 .
(c) Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch hỗn hợp BaCl_2 và NaOH.
(d) Cho từ từ đến dư dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch hỗn hợp NaAlO_2 và Na_2CO_3 .
(e) Sục từ từ đến dư khí SO_2 vào dung dịch hỗn hợp MgCl_2 và BaCl_2 .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng bảng Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học

Họ, tên học sinh:..... Lớp: