

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: Trong những chất sau, chất nào có tính lưỡng tính?

- A. AlCl_3 . B. ZnSO_4 . C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. D. NaHCO_3 .

Câu 2: 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 Na_2CO_3 .
(c) Có thể dùng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (vừa đủ) 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. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 3: Ion Fe^{2+} ($Z_{\text{Fe}} = 26$) có cấu hình electron là

- A. $[\text{Ar}]3d^3$. B. $[\text{Ar}]3d^5$. C. $[\text{Ar}]3d^4$. D. $[\text{Ar}]3d^6$.

Câu 4: Cho các chất sau: Cu, Al, Ag, Ba, Cl_2 . Số chất phản ứng được với dung dịch FeCl_2 là

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

Câu 5: Cần V ml dung dịch HCl 0,1M để trung hòa vừa hết 200ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,05M. Giá trị của V là

- A. 200. B. 100. C. 400. D. 50.

Câu 6: Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ được gọi là

- A. vôi sống. B. nước vôi trong. C. vôi sữa. D. đá vôi

Câu 7: Dung dịch loãng của chất nào sau đây hòa tan được Cu?

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. KOH. C. H_2SO_4 . D. MgCl_2 .

Câu 8: Cho m gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư thu được 20,16 lít H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 16,2. B. 13,5. C. 10,8. D. 24,3.

Câu 9: Thể tích (lít) khí O_2 (ở đktc) cần dùng để oxi hóa hoàn toàn 0,16 mol Crom là

- A. 5,376. B. 7,168. C. 3,584. D. 2,688.

Câu 10: Trong phản ứng với chất nào dưới đây, Fe bị oxi hóa đến số oxi hóa +3?

- A. dung dịch HCl. B. khí Cl_2 . C. dung dịch CuSO_4 . D. S (lưu huỳnh).

Câu 11: Để phân biệt CO_2 và SO_2 có thể dùng thuốc thử là

- A. dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. B. CaO. C. nước brom. D. dung dịch NaOH.

Câu 12: Cho các dung dịch riêng biệt: MgCl_2 , KNO_3 , ZnCl_2 . Chỉ với một lượt thử, có thể phân biệt các dung dịch trên bằng

- A. dung dịch AgNO_3 . B. dung dịch BaCl_2 . C. quỳ tím. D. dung dịch NaOH.

Câu 13: Chất nào sau đây là tác nhân chính gây ra hiện tượng mưa axit?

- A. CFC. B. CO_2 . C. CH_4 . D. SO_2 .

Câu 14: Chất nào sau đây khi dùng với lượng nhỏ cũng có khả năng làm liệt dây thần kinh cảm giác, gây ức chế thần kinh trung ương?

- A. Ancol etylic. B. Nicotin. C. Cocain. D. Cafein.

Câu 15: Phản ứng nào sau đây **sai**?

- A. $2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{NaAlO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3$.
B. $\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{NaOH} + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{NaOH} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
D. $\text{MgCl}_2 + \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{MgSO}_4$.

Câu 16: Nhôm **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. HCl B. NH_3 . C. NaHSO_4 . D. H_2SO_4 .

- Câu 17:** Công thức của muối sắt (III) sunfat là
 A. $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$. B. FeSO_4 . C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- Câu 18:** Chất nào dưới đây có màu đỏ thẫm?
 A. CrO_3 . B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. C. Cr_2O_3 . D. $\text{Cr}(\text{OH})_3$.
- Câu 19:** Hấp thụ hết 6,72 lít CO_2 (đktc) vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là
 A. 15. B. 30. C. 20. D. 25.
- Câu 20:** Thành phần hóa học chính của đá vôi là
 A. CaO . B. CaCO_3 . C. CaSO_4 . D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- Câu 21:** Khử hoàn toàn a gam bột đồng (II) oxit bằng H_2 dư thu được 19,2 gam đồng kim loại. Giá trị a là
 A. 24,0. B. 12,0. C. 19,2. D. 9,6.
- Câu 22:** Hòa tan hết m gam Fe cần vừa đủ 0,09 mol H_2SO_4 trong dung dịch loãng. Giá trị của m là
 A. 10,08. B. 6,72. C. 5,04. D. 3,36.
- Câu 23:** Trong quá trình điện phân nóng chảy NaCl để điều chế kim loại natri, ở catot xảy ra quá trình
 A. khử ion clorua. B. khử ion natri. C. oxi hóa ion clorua. D. oxi hóa ion natri.
- Câu 24:** Trong công nghiệp, kim loại Mg được điều chế bằng phương pháp
 A. dùng CO khử MgO (đun nóng). B. điện phân MgCl_2 nóng chảy.
 C. khử MgO bằng H_2 ở nhiệt độ cao. D. điện phân dung dịch MgCl_2 .
- Câu 25:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là
 A. $(n-1)d^x ns^y$. B. $ns^2 np^1$. C. ns^1 . D. ns^2 .
- Câu 26:** Cho 7,84 gam Fe vào 0,34 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. 24,16. B. 21,28. C. 28,00. D. 40,48.
- Câu 27:** 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 4,48 lít khí H_2 (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là
 A. 5,4. B. 7,8. C. 2,7. D. 10,8.
- Câu 28:** Hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 và Cu có số mol bằng nhau. Cho X vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư. Sau 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. dung dịch KMnO_4 . C. Ag. D. dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
- Câu 29:** Nung 10,4 gam bột kim loại crom trong bình đựng khí oxi thu được 13,28 gam hỗn hợp hai chất rắn. Cho toàn bộ chất rắn này tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl 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. 1,792. B. 0,448. C. 0,672. D. 2,688.
- Câu 30:** Hòa tan hoàn toàn 11,2 gam Fe và 2,7 gam Al 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. 8,96. B. 5,23. C. 6,72. D. 4,48.
- Câu 31:** 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) Cho từ từ đến dư dung dịch H_3PO_4 vào dung dịch hỗn hợp AgNO_3 và HNO_3 .
 (d) Sục CO_2 từ từ đến dư vào dung dịch hỗn hợp NaAlO_2 và Na_2SO_4 .
 (e) Cho từ từ đến dư SO_3 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. 2. C. 1. D. 3.
- Câu 32:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 1,344 gam Fe và 1,728 gam FeO bằng 200 ml dung dịch HCl 0,7 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. 25,274. B. 20,090. C. 21,96. D. 21,710.

----- HẾT -----

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

Họ, tên học sinh:..... Lớp: