

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 03 trang)

MÃ ĐỀ: 158

Họ, tên học sinh:

Lớp: Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC): $H = 1$; $C = 12$; $O = 16$; $Na = 23$; $Al = 27$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Fe = 56$.

Câu 1: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Cu. B. Ag. C. Na. D. Ca.

Câu 2: Trộn bột kim loại X với bột sắt oxit (gọi là hỗn hợp tecmit) để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là

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

Câu 3: Nước tự nhiên chứa nhiều những cation nào sau đây được gọi là nước cứng?

- A. Al^{3+} , K^+ . B. Na^+ , K^+ . C. Na^+ , Al^{3+} . D. Ca^{2+} , Mg^{2+} .

Câu 4: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra khí H_2 ?

- A. Al_2O_3 . B. $Al(OH)_3$. C. $AlCl_3$. D. Al.

Câu 5: Dung dịch nào sau đây được dùng để xử lí lớp cặn ($CaCO_3$) bám vào ấm đun nước?

- A. Muối ăn. B. Cồn. C. Nước vôi trong. D. Giấm ăn.

Câu 6: Nhôm bền trong không khí và nước do trên bề mặt của nhôm được phủ kín lớp chất X rất mỏng, bền. Chất X là

- A. $Al(NO_3)_3$. B. $Al_2(SO_4)_3$. C. AlF_3 . D. Al_2O_3 .

Câu 7: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong công nghiệp dược phẩm, $NaHCO_3$ được dùng để điều chế thuốc đau dạ dày.
B. Thạch cao nung có công thức $CaSO_4 \cdot 2H_2O$.
C. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.
D. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm hoàn toàn trong dầu hỏa.

Câu 8: Sản phẩm của phản ứng giữa kim loại nhôm với khí oxi là

- A. Al_2O_3 . B. $Al(OH)_3$. C. $AlCl_3$. D. $Al(NO_3)_3$.

Câu 9: Natri hiđroxit (hay xút ăn da) là chất rắn, không màu, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn. Công thức của natri hiđroxit là

- A. $Ca(OH)_2$. B. $NaHCO_3$. C. NaOH. D. Na_2CO_3 .

Câu 10: Ở trạng thái cơ bản, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

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

Câu 11: Natri hiđrocacbonat là chất được dùng làm bột nở, chế thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Công thức của natri hiđrocacbonat là

- A. $NaHCO_3$. B. NaOH. C. Na_2CO_3 . D. NaHS.

Câu 12: Cho 6,9 gam kim loại Na tác dụng với nước dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 3,36. C. 2,24. D. 1,12.

Câu 13: Kim loại nào sau đây tác dụng với nước thu được dung dịch kiềm?

- A. Fe. B. Ag. C. K. D. Al.

Câu 14: Trong công nghiệp, quặng boxit dùng để sản xuất kim loại nhôm. Thành phần chính của quặng boxit là

- A. $Al_2(SO_4)_3 \cdot H_2O$. B. $Al(OH)_3 \cdot 2H_2O$. C. $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$. D. $Al(OH)_3 \cdot H_2O$.

Câu 15: Để hòa tan hoàn toàn 5,1 gam Al_2O_3 cần dùng tối thiểu V ml dung dịch NaOH 1,25M. Giá trị của V là

- A. 40. B. 80. C. 60. D. 20.

Câu 16: Thành phần chính của vỏ các loài ốc, sò, hến là

- A. Na_2CO_3 . B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. C. CaCO_3 . D. NaCl .

Câu 17: Cặp chất nào sau đây gây nên tính cứng tạm thời của nước?

- A. KCl , NaCl . B. NaCl , K_2SO_4 .
C. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. D. Na_2SO_4 , KCl .

Câu 18: Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức canxi cacbonat là

- A. CaCl_2 . B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. CaCO_3 . D. CaO .

Câu 19: Natri hidrocacbonat được ứng dụng để làm bột nở vì

- A. có tính axit. B. là muối trung hòa.
C. dễ bị nhiệt phân. D. có tính lưỡng tính.

Câu 20: Nhiệt phân hoàn toàn 15,0 gam CaCO_3 , thu được khối lượng CaO là

- A. 5,6 gam. B. 4,4 gam. C. 8,4 gam. D. 7,2 gam.

Câu 21: Hòa tan hết 4,05 gam Al trong dung dịch NaOH , thu được V ml khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 5040. B. 4480. C. 6720. D. 3360.

Câu 22: Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với khí Cl_2 dư, thu được 13,35 gam muối. Giá trị của m là

- A. 3,0. B. 5,4. C. 7,4. D. 2,7.

Câu 23: Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng chất X (có công thức $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$) để làm trong nước. Chất X được gọi là

- A. phen chua. B. thạch cao. C. muối ăn. D. vôi sống.

Câu 24: Nhiệt phân hoàn toàn m gam NaHCO_3 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 1,12 lít CO_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 25,2. B. 15,0. C. 12,6. D. 8,4.

Câu 25: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. Na_3PO_4 . B. CaCl_2 . C. HCl . D. HNO_3 .

Câu 26: Vật dụng bằng nhôm có thể dùng để chứa dung dịch

- A. H_2SO_4 loãng. B. HCl . C. HNO_3 đặc nguội. D. NaOH .

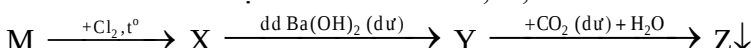
Câu 27: Dùng Al khử hoàn toàn 1,60 gam Fe_2O_3 thành Fe bằng phản ứng nhiệt nhôm. Khối lượng Fe thu được là

- A. 2,80 gam. B. 1,12 gam. C. 0,84 gam. D. 0,56 gam.

Câu 28: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra khí H_2 ?

- A. Mg . B. $\text{Mg}(\text{OH})_2$. C. BaO . D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 29: Cho kim loại M và các chất X , Y , Z thỏa mãn sơ đồ phản ứng sau:



Các chất X và Z lần lượt là

- A. NaOH và CaCO_3 . B. KOH và BaCO_3 .
C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ và NaCl . D. AlCl_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 30: Cho các phát biểu sau:

- (a) Kim loại nhôm nhẹ và dễ dát mỏng nên được dùng làm giấy gói kẹo.
(b) Kim loại nhôm có tính khử mạnh hơn Mg .
(c) Nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với clo.
(d) Không thể dùng dung dịch NaOH có thể phân biệt được muối AlCl_3 và MgCl_2 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 31: Thực hiện các thí nghiệm sau:

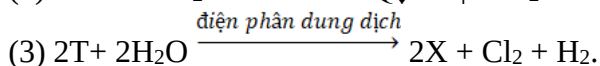
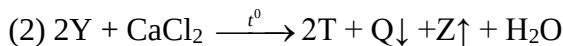
- (a) Cho phen chua vào lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
(b) Cho dung dịch NaOH vào lượng dư dung dịch AlCl_3 .
(c) Thổi lượng dư CO_2 vào dung dịch NaAlO_2 .
(d) Cho dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch AlCl_3 .

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 32: Cho sơ đồ như sau:





Q là thành phần chính trong đá vôi; Y là thành phần chính trong baking soda. X và T lần lượt là

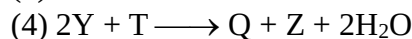
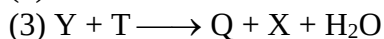
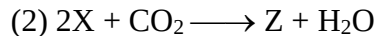
A. $NaHCO_3$, $CaCO_3$.

B. KCl và $KHCO_3$.

C. NaOH, NaCl.

D. NaCl, Na_2CO_3 .

Câu 33: Thực hiện các phản ứng sau:



Hai chất X, T tương ứng là

A. $Ca(OH)_2$, NaOH.

B. NaOH, $Ca(OH)_2$.

C. $Ca(OH)_2$, Na_2CO_3 .

D. NaOH, $NaHCO_3$.

Câu 34: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho hỗn hợp Ba và Al (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào nước (dư).

(b) Cho hỗn hợp Na và Al_2O_3 (tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2) vào nước (dư).

(c) Cho hỗn hợp HCl và $NaAlO_2$ (tỉ lệ mol tương ứng 4 : 1) vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, số thí nghiệm thu được chất rắn?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 35: Cho m gam hỗn hợp X gồm Al và Al_2O_3 (tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1) phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 2M. Giá trị của m là

A. 10,2.

B. 10,5.

C. 12,9.

D. 15,6.

Câu 36: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Nhiệt phân đá vôi.

(b) Đun nóng nước cứng toàn phần.

(c) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $CaCl_2$ đun nóng.

(d) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuCl_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 37: Đá vôi là nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên, được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi, ...

Nung m kg đá vôi (chứa 88% $CaCO_3$ về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ) đến khối lượng không đổi, thu được 45,96 kg chất rắn. Giá trị của m là

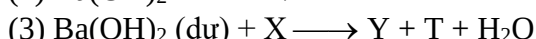
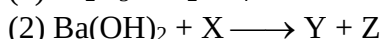
A. 80,0.

B. 75,0.

C. 50,0.

D. 66,0.

Câu 38: Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. $Al_2(SO_4)_3$, $Ba(AlO_2)_2$.

B. $Al_2(SO_4)_3$, $Al(OH)_3$.

C. $Al_2(SO_4)_3$, $BaSO_4$.

D. $Al(OH)_3$, $BaSO_4$.

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn m hỗn hợp K và Na vào nước, thu được dung dịch X và 2,24 lít khí H_2 (đktc).

Trung hoà X cần dùng lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 . Cô cạn dung dịch X thu được 15,8 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m là

A. 3,1.

B. 12,4.

C. 9,3.

D. 6,2.

Câu 40: Nung hỗn hợp X gồm m gam Al và 7,2 gam FeO, sau một thời gian thu được hỗn hợp Y. Để hòa tan hoàn toàn Y cần vừa đủ 400 ml dung dịch H_2SO_4 1M. Giá trị của m là

A. 5,4.

B. 1,3.

C. 2,7.

D. 8,1.

-----Hết-----

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