|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT ………………..****BỘ MÔN HÓA HỌC****ĐỀ ÔN: 011** | **ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II****MÔN HÓA HỌC KHỐI 12****Ngày ....../…../2024****Thời gian: 50 phút, không kể giao đề** |

 **(Cho biết: C=12; N =14; Ag =108; Ca =40; Na = 23; O = 16, K = 39; H = 1; Cl = 35,5; Fe =56;**

**Cu = 64; Ba=137)**

**Câu 1.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** Mg. **B.** Ag. **C.** Cu. **D.** Na.

**Câu 2.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu đỏ?

**A.** H2SO4. **B.** KOH. **C.** NaCl. **D.** C2H5OH

**Câu 3.** Ở trạng thái cơ bản, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

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

**Câu 4.** Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh hơn kim loại Zn?

**A.** Ag. **B.** Na. **C.** Cu. **D.** Au.

**Câu 5.** Có các chất sau: (1) NaCl; (2) Ca(OH)2; (3) Na2CO3; (4) HCl; (5) K3PO4. Các chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là

 **A**. 1, 3, 5 **B**. 2, 3, 4 **C.** 2, 3, 5 **D**. 3, 4, 5

**Câu 6.**Kim loại không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

**A**. Na. **B**. Ba. **C.** Be. **D**. Ca.

**Câu 7.** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl2 là

**A.** nhiệt phân CaCl2. **B**. dùng Na khử Ca2+ trong dung dịch CaCl2.

**C.** điện phân dung dịch CaCl2. **D.** điện phân CaCl2 nóng chảy.

**Câu 8.** Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

 **A.** Sr, K. **B.** Na, Ba. **C.** Be, Al. **D**. Ca, Ba.

**Câu 9.** Kim loại Mg tác dụng với HCl trong dung dịch tạo ra H2 và chất nào sau đây?

**A.** MgCl2. **B.** MgO. **C.** Mg(HCO3)2. **D.** Mg(OH)2.

**Câu 10.** Tính cứng tạm thời của nước do các muối canxi hiđrocacbonat và magie hiđrocacbonat gây nên. Công thức của canxi hiđrocacbonat là

**A.** CaSO4. **B.** CaCO3. **C.** Ca(HCO3)2. **D.** CaO.

**Câu 11.** Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Ca. **D.** Fe.

**Câu 12.** 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.** AlF3. **B.** Al(NO3)3. **C.** Al2(SO4)3. **D.** Al2O3.

**Câu 13.** Phèn chua được dùng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, làm trong nước,.. Công thức phèn chua là

**A.** K2SO4.Al2(SO4)3.24H2O. **B.** Al2O3.2H2O.

**C.** Al(NO3)3.9H2O. **D.** Al(NO3)3.6H2O.

**Câu 14.** Chất nào sau đây tan hết trong dung dịch NaOH loãng, dư?

**A.** Al2O3. **B.** MgO. **C.** FeO. **D.** Fe2O3.

**Câu 15.** Kim loại Al tan hết trong lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra khí H2?

**A.** Na2SO4. **B.** NaNO3. **C.** NaCl. **D.** HCl.

**Câu 16.** Trong công nghiệp, nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

**A.** quặng boxit. **B.** quặng manhetit. **C.** quặng pirit. **D.** quặng đolomit.

**Câu 17.** Những đặc điểm nào sau đây không là chung cho các kim loại kiềm

 **A**. số oxi hóa của các nguyên tố trong hợp chất

**B**. số lớp electron

**C**. số electron ngoài cùng của nguyên tử

**D**. cấu tạo đơn chất kim loại

**Câu 18.** Nhiệt phân hoàn toàn m gam NaHCO3, thu được Na2CO3, H2O và 3,36 lít CO2 (ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 30,0. **B.** 25,2. **C.** 15,0. **D.** 12,6.

**Câu 19.** Dãy các chất đều tác dụng được với dung dịch Ba(HCO3)2 là:

**A.** HNO3, NaCl và Na2SO4. **B.** HNO3, Ca(OH)2 và KNO3.

**C.** NaCl, Na2SO4 và Ca(OH)2. **D.** HNO3, Ca(OH)2 và Na2SO4.

**Câu 20.** Đun nước cứng lâu ngày trong ấm nước xuất hiện một lớp cặn. Thành phần chính của lớp cặn đó là

**A.** CaCl2. **B.** CaCO3. **C.** Na2CO3. **D.** CaO.

**Câu 21.** Dãy các hiđroxit được xếp theo thứ tự tính bazơ giảm dần từ trái sang phải là

**A.** NaOH, Al(OH)3, Mg(OH)2. **B.** NaOH, Mg(OH)2, Al(OH)3

**C.** Mg(OH)2, Al(OH)3, NaOH. **D.** Mg(OH)2, NaOH, Al(OH)3

**Câu 22.** Những đồ vật bằng nhôm không tan trong nước nhưng tan dần trong dung dịch kiềm là do:

**A.** Kiềm có tính oxi hoá mạnh hơn nước.

**B.** Trong môi trường kiềm nước có thể oxi hoá nhôm.

**C.** Lớp màng Al2O3 ban đầu và lớp màng Al(OH)3 mới tạo ra bị phá huỷ trong dung dịch kiềm.

**D**. Nhôm có tính khử mạnh.

**Câu 23.** Hoà tan 5,4 gam Al bằng một lượng dung dịch H2SO4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được dung dịch X và V lít khí hiđro (ở đktc). Giá trị của V là:

**A.** 4,48 lít. **B.** 3,36 lít **C.** 2,24 lít. **D.** 6,72 lít.

= 5,4 : 27 = 0,2 mol

2Al + 3H2SO4 loãngAl2(SO4)3 +3H2

 0,2  0,3 => V = 0,3.22,4 = 6,72 lít

**Hoặc BT e: 3= 2 => 3.0,2 = 2.=> = 0,3**

**Câu 24.** Nhỏ dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch chất nào sau đây thu được kết tủa keo, màu trắng?

 **A.** FeCl3. **B.** NaCl. **C.** BaCl2. **D.** AlCl3.

**Câu 25.** Một loại nước cứng, khi được đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hoà tan những hợp chất nào sau đây?

**A**. Ca(HCO3)2, MgCl2 **B.** Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2

**C.** Mg(HCO3)2, CaCl2 **D**. MgCl2, CaSO4

**Câu 26.** Để loại bỏ lớp cặn trong ấm đun nước lâu ngày, người ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

**A.** Giấm ăn. **B.** Nước vôi. **C.** Muối ăn. **D.** Cồn 700.

**Câu 27.** Phản ứng hoá học nào dưới đây viết sai?

 **A.** CO2 + NaOH  NaHCO3 **B.** CO2 + 2NaOH  Na2CO3 + H2O

**C.** NO2 + NaOH  NaNO3 + H2O **D.** NaOH + NaHCO3  Na2CO3 + H2O

**Câu 28.** Dung dịch nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa trắng?

**A.** Ca(HCO3)2. **B.** FeCl3. **C.** AlCl3. **D.** H2SO4.

**Câu 29.** Thực hiện các phản ứng sau:

(1) X + CO2 Y (2) 2X + CO2  Z + H2O

(3) Y + T Q + X + H2O (4) 2Y + T  Q + Z + 2H2O

Hai chất X, T tương ứng là

**A.** Ca(OH)2, NaOH. **B.** Ca(OH)2, Na2CO3. **C.** NaOH, NaHCO3. **D.** NaOH, Ca(OH)2.

(1) NaOH + CO2 NaHCO3 (2) 2NaOH + CO2 Na2CO3 + H2O

 **X Y X Z**

(3) NaHCO3  + Ca(OH)2 CaCO3 + NaOH + H2O

 **Y T Q X**

(4) 2NaHCO3 + Ca(OH)2 CaCO3 + Na2CO3 + H2O

 **Y T Q Z**

**Câu 30.** Cho sơ đồ các phản ứng sau:

(1) Al2O3 + H2SO4  X + H2O

(2) Ba(OH)2 + X  Y + Z

(3) Ba(OH)2 (dư) + X  Y + T + H2O

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

**A.** Al2(SO4)3, Al(OH)3. **B.** Al2(SO4)3, BaSO4. **C.** Al2(SO4)3, Ba(AlO2)2. **D.** Al(OH)3, BaSO4.

**Hướng dẫn giải**

(1) Al2O3 + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 3H2O

 (X)

(2) 3Ba(OH)2 + Al2(SO4)3 → 3BaSO4↓ + 2Al(OH)3↓

 (Y) (Z)

(3) 4Ba(OH)2 dư + Al2(SO4)3 → 3BaSO4 + Ba(AlO2)2 + 4H2O (Ba(OH)2 dư hòa tan Al(OH)3)

 (Y) (T)

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

**Câu 31.** Cho các phát biểu sau:

(a) Nhôm là kim loại nhẹ, dẫn điện tốt.

(b) Hỗn hợp tecmit được dùng để hàn đường ray.

(c) Khi đốt, bột nhôm cháy trong không khí với ngọn lửa sáng chói.

(d) Ở nhiệt độ cao, nhôm khử được nhiều ion kim loại trong oxit.

(đ) Nhôm bị thụ động trong H2SO4 đặc, nguội.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 32.** Cho 1,37 gam kim loại kiềm thổ M phản ứng với nước (dư), thu được 0,01 mol khí H2. Kim loại M là

**A.** Sr. **B.** Mg. **C.** Ba. **D.** Ca.

BT e: 2nM = 2=> nM =  = 0,01 mol=> M = 1,37 : 0,01 = 137 (Ba)

**Câu 33.** Cho 19,18 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng với một lượng nước dư thì thu được 3,136 lít khí (đktc). Kim loại kiềm thổ đó là:

 **A.** Mg **B.** Ca **C.** Sr **D.** Ba

BT e: 2nM = 2=> nM = = 3,136: 22,4 = 0,14 mol=> M = 19,18 : 0,14 = 137 (Ba)

**Câu 34.** Hấp thụ hoàn toàn 2,688 lít CO2 (đktc) vào 2,5 lít dung dịch Ba(OH)2 nồng độ a mol/lít, thu được 15,76g kết tủa**.** Giá trị của a là?

**A.** 0,032M **B.** 0,048M **C.** 0,06M **D.** 0,04M

= 2,5a (mol)

 = - => 0,08 = 2.2,5a – 0,12 => a = 0,04M

**Câu 35.** Nhiệt phân hoàn toàn 40g một loại quặng đôlômit có lẫn tạp chất trơ, sinh ra 8,96 lít CO2 (đktc). Thành phần % về khối lượng của CaCO3.MgCO3 trong loại quặng nêu trên là?

**A.** 40% **B.** 50% **C.** 84% **D.** 92%

CaCO3.MgCO3 CaO. MgO + 2CO2

 0,2 ← 0,4

 =  = 92%

**Câu 36.** Cho 0,14 mol CO2 hấp thụ hết vào dung dịch chứa 0,08 mol Ca(OH)2. Ta nhận thấy khối lượng CaCO3 tạo ra nhỏ hơn khối lượng CO2 đã dùng nên khối lượng dung dịch còn lại tăng là bao nhiêu?

**A**. 2,08 gam **B**. 1,04 gam **C.** 4,16 gam **D.** 6,48 gam

 > => =2.0,08 – 0,14 = 0,02 mol => = 100.0,02 = 2 gam

= 0,14.44= 6,16 gam=> mdd tăng = - = 6,16 – 2 = 4,16 gam

**Câu 37.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

(2) Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

(3) Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2.

(4) Sục khí NH3 tới dư vào dung dịch AlCl3.

(5) Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

(6) Sục khí etilen vào dung dịch KMnO4.

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 4.

(1) 2NaOH + Ca(HCO3)2 CaCO3+Na2CO3 +2H2O => **thu được kết tủa**

(2) NaAlO2 +HCl + H2O Al(OH)3  + NaCl

 Al(OH)3 +3HCldư  AlCl3 + 3H2O

(3) không phản ứng

(4) AlCl3+3NH3+3H2OAl(OH)3+3NH4Cl

Al(OH)3 không tan trong dd NH3dư hoặc AlCl3dư => **thu được kết tủa**

(5) NaAlO2 +CO2+ H2O Al(OH)3  +NaHCO3

 Al(OH)3  không tan trong khí CO2 dư => **thu được kết tủa**

(6) 3C2H4 + 2KMnO4 + 4H2O 3C2H4(OH)2 + 2MnO2+2KOH => **thu được kết tủa**

**Câu 38.** Cho sơ đồ chuyển hóa:

NaOH  Z  NaOH E CaCO3

Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác CaCO3; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** NaHCO3, Ca(OH)2. **B.** CO2, CaCl2.

**C.** Ca(HCO3)2, Ca(OH)2. **D.** NaHCO3, CaCl2

NaOH Z: Na2CO3 NaOH NaHCO3 BaCO3.

(1) 2NaOH+ Ca(HCO3)2(X)CaCO3 + Na2CO3(Z) +2H2O

(2) Na2CO3(Z)+ Ca(OH)2(Y)CaCO3 + 2NaOH

(3) NaOH+ Ca(HCO3)2(X)CaCO3 + NaHCO3(E) +H2O

(4) 2NaHCO3(E) + Ca(OH)2 (X) CaCO3 + Na2CO3(Z) +2H2O

**Câu 39.]** Cho m gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, K2O vào H2O dư, thu được 50 ml dung dịch X và 0,02 mol H2. Cho 50 ml dung dịch HCl 3M vào X, thu được 100 ml dung dịch Y có pH = 1. Cô cạn Y thu được 9,15 gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 4,0.  **B.** 4,6.  **C.** 5,0.  **D.** 5,5.

Quy đổi hỗn hợp thành Na (a), K (b), O (c).

+) BTe: 

+) 

dư 



+) Chất rắn sau cô cạn gồm: NaCl (a) và KCl (b)

 58,5a + 74,56 = 9,15 (3)

Giải (1)(2)(3) được a = 0,08; b = 0,06; c = 0,05.

 m = 0,08.23 + 0,06.39 + 0,05.16 = 4,98 gam gần nhất với 5 gam.

**Câu 40.**Nung nóng 49,15 gam hỗn hợp gồm Fe3O4, CuO và Al trong môi trường không có không khí đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X. Chia X làm 2 phần không bằng nhau. Phần 1 tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,09 mol NaOH, thu được 0,015 mol khí H2 và m gam rắn không tan. Hoà tan hoàn toàn phần 2 trong dung dịch HNO3 loãng dư thu được 197,45 gam sản phẩm, trong đó có 0,3 mol khí NO (không còn khí nào khác) và 167,12 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 7,2. **B.** 12,5. **C.** 5,5. **D.** 6,5.

**Hướng dẫn giải**





