**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ II**

**MÔN HÓA 12**

**KIM LOẠI NHÓM IA**

**(Kim loại kiềm và hợp chất)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:**  | Các nguyên tử nhóm IA trong BTH có số nào chung |
| **A.** | Số proton |  B. |  Số nơtron |  C. |  Số lớp electron |  D. |  Số e hóa trị |
| **Câu 2:**  | Trong công nghiệp, NaOH được điều chế bằng cách: |
| **A.** | Cho natri oxit tác dụng với nước. |
| **B.** | Cho Na phản ứng với nước. |
| **C.** | Điện phân NaCl nóng chảy. |
| **D.** | Điện phân dung dịch NaCl bảo hòa, có màng ngăn xốp ngăn 2 điện cực. |
| **Câu 3:**  | Hai kim loại thường được điều chế bằng cách điện phân muối clorua nóng chảy là: |
| **A.** | Mg và Na. | B. | Zn và Na. | C. | Cu và Mg. | D. | Zn và Cu. |
| **Câu 4:**  | Cho dãy các kim loại: Na ; Ca ; Cr ; Fe. Số kim loại trong dãy tác dụng với H2O tạo thành dung dịch bazơ là: |
| **A.** | 1. |  B. |  2. |  C. |  3. |  D. |  4. |
| **Câu 5:** | Cho dãy các kim loại: Na; Ba; Al; K; Mg. Số kim loại trong dãy phản ứng được với lượng dư dung dịch FeCl3 thu được kết tủa là: |
| **A.** | 2. |  B. |  3. |  C. |  4. |  D. |  5. |
| **Câu 6:**  | Trong công nghiệp, kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ được điều chế bằng phương pháp: |
| **A.** | Điện phân nóng chảy. | B. | Nhiệt luyện. |
| **C.** | Điện phân dung dịch. | D. | Thủy luyện. |
| **Câu 7:**  | Chất nào sau đây không phản ứng được với NaOH? |
| **A.** | NaCl |  B. |  FeCl3. |  C. |  Al(OH)3. |  D. |  Al2O3. |
| **Câu 8:**  | Chất nào sau đây không có tính lưỡng tính ? |
| **A.** | Al2O3.  | B. | Na2CO3.  | C. | Al(OH)3. | D. | NaHCO3. |
| **Câu 9:**  | Cho dãy các kim loại kiềm: Na; K; Rb; Cs. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là: |
| **A.** | Cs. |  B. |  Na. |  C. |  Rb. |  D. |  K. |
| **Câu 10:**  | Điều chế kim loại K bằng phương pháp: |
| **A.** | Điện phân dung dịch KCl không màng ngăn. |
| **B.** | Điện phân dung dịch KCl có màng ngăn. |
| **C.** | Điện phân KCl nóng chảy. |
| **D.** | Dùng khí CO khử ion K+ trong K2O ở nhiệt độ cao. |
| **Câu 11:**  | Chất có tính lưỡng tính là: |
| **A.** | NaOH. | B. | KNO3. | C. | NaHCO3. | D. | NaCl. |
| **Câu 12:** | Cho 3 mol Na tác dụng hết với dung dịch chứa 1 mol HCl. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được chất rắn có khối lượng là:  |
| **A.** | 58,5g. | B. | 104,5g. | C. | 120,0 g. | D. | 138,5g. |
| **Câu 13:** | Cho 15,6g một kim loại kiềm tác dụng với nước thu được 4,48l H2 (đkc). Xác định tên của kim loại kiềm? |
| **A.** | Li. | B. | Na. | C. | K. | D. | Rb. |
| **Câu 14:** | Cho dãy các chất Na, Na2O, NaHCO3, NaOH. Số chất trong dãy tác dụng được với HCl là: |
| **A.**  | 1. |  B. |  2. |  C. |  3. |  C. |  4.  |
| **Câu 15:** | Chọn câu đúng: |
| **A.** | Để điều chế kim loại kiềm, phải điện phân dung dịch muối halogenua của chúng. |
| **B.** | Natri hidroxit là chất rắn dễ bay hơi. |
| **C.** | Điện phân dung dịch NaCl bằng điện cực trơ không có màng ngăn thu được nước Javen. |
| **D.** | Để bảo quản kim loại kiềm, phải ngâm chúng trong nước. |
| **Câu 16:** | Cho dãy các chất Al, NaHCO3, Na2CO3, AlCl3, Al(OH)3. Số chất tác dụng được với dd HCl và dd NaOH là: |
| **A.** | 2. |  B. | 3. |  C. | 4. |  D. |  5. |
| **Câu 17:** | Cho 8,5g hỗn hợp 2 kim loại kiềm ở 2 chu kỳ liên tiếp tác dụng với H2O dư thu được 3,36lít khí H2 (đktc). Tên 2 kim loại kiềm là: |
| **A.** | Na ; K. |  B. | Li, K. |  C. | K ; Rb. |  D. | Li, Na. |
| **Câu 18:** | Cho 200ml dung dịch NaOH 2,5M hấp thụ 4,48l (đktc) CO2. Xác định sản phẩm sau phản ứng? |
| **A.** | NaHCO3 |  B. | Na2CO3 |  C. | NaHCO3 và Na2CO3 |  D. | Na2CO3 và NaOH dư  |
| **Câu 19:** | Cho 3,04 gam hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng với HCl thu được 4,15 g các muối clorua khan. Khối lượng hidroxit trong hỗn hợp lần lượt là:  |
| **A.** | 1,92g và 1,12g. |  B. | 1,12g và 1,92g. |  C. | 0,8g và 2,24g. |  D. | 1,32g và 1,72g. |
| **Câu 20:** | Cho 3,9g kali tác dụng với 101,8g H2O. Tính C% của dung dịch thu được? |
| **A.** | 3,83% |  B. | 5,3% |  C. | 5,5% |  D. | Kết quả khác. |
| **Câu 21:** | Ion Na+  thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây? |
| **A.** | 2NaCl  2Na + Cl2 |  B. | NaCl + AgNO3 → NaNO3 + AgNO3 |
| **C.** | 2NaNO3 2NaNO2 + O2 |  D. | Na2O + H2O → NaOH |
| **Câu 22:** | Một dd chứa a mol Ca2+, b mol Mg2+, c mol Cl- và d mol HCO3-. Biểu thức liên hệ giữa a, b, c, d là: |
| **A.** | 2a + 2b = c +d  |  B. |  2a + b = 2c + d  |  C. |  a + b = 2c + 2d |  D. |  a + b = c + d |
| **Câu 23:** | Dung dịch nào sau đây có thể làm đổi màu quỳ tím? |
| **A.** | NaCl  |  B. | Na2SO4 |  C. | Na2SO4 |  D. | NaHCO3 |
| **Câu 24:** | Cho các dung dịch sau: (1) NaOH, (2) NaHCO3, (3) Na2SO4, (4) NaHSO4, (5) Na2CO3. Những dung dịch làm xanh quì tím là:  |
| **A.** | 1, 2, 4. |  B. |  1, 2, 5. |  C. |  1, 3, 5. |  D. |  1, 2, 4, 5. |
| **Câu 25:**  | Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là**A.** KNO3. **B.** FeCl3. **C.** BaCl2. **D.** K2SO4.**KIM LOẠI NHÓM IIA****(Kim loại kiềm thổ và hợp chất)** |
| **Câu 1:** | Để làm mất tính cứng của nước, có thể dùng |
| **A.** | Na2CO3. |  B. | Na2SO4. |  C. | NaHSO4. |  D. | NaNO3. |
| **Câu 2:**  | Nhiệt phân hoàn toàn 50,0 gam CaCO3 thu được V lít khí CO2 (đktc). Giá trị của V là: |
| **A.** | 11,2.  | B. |  33,6. | C. |  22,4. | D. |  5,6. |
| **Câu 3:**  | Kim loại phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng là: |
| **A.** | Mg. |  B. | Au.  |  C. | Cu. |  D. | Ag. |
| **Câu 4:**  | Dung dịch nào sau đây phản ứng được với dung dịch CaCl2? |
| **A.** | Na2CO3. |  B. |  HCl. |  C. |  NaCl. |  D. |  NaNO3. |
| **Câu 5:** | Chất X tác dụng với dung dịch HCl. Khi chất X tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 sinh ra kết tủa. Chất X là: |
| **A.** | AlCl3. |  B. |  CaCO3. |  C. |  Ca(HCO3)2. |  D. |  BaCl2. |
| **Câu 6:**  | Hòa tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp gồm Al và Mg trong dung dịch HCl dư, thu được 8,96 lít khí H2(đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là: |
| **A.** | 22,0. |  B. |  36,2. |  C. |  22,4. |  D. |  28,4. |
| **Câu 7:**  | Hấp thụ hoàn toàn V lít khí CO2(đktc) vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 10 gam kết tủa. Giá trị của V là: |
| **A.** | 1,12. |  B. |  2,24. |  C. |  4,48. |  D. |  3,36. |
| **Câu 8:**  | Kim loại nào sau đây khử được ion Fe2+ trong dung dịch? |
| **A.** | Ag. | B. | Fe | C. |  Cu. | D. |  Mg. |
| **Câu 9:**  | Nước có chứa nhiều các ion nào sau đây được gọi là nước cứng ? |
| **A.** | Ca2+, Mg2+. |  B. |  Cu2+, Fe2+. |  C. |  Zn2+, Al3+. |  D. |  K+, Na+. |
| **Câu 10:** | Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch Ca(HCO3)2 thấy: |
| **A.** | Có kết tủa trắng và bọt khí. |  B. |  Có kết tủa trắng. |
| **C.** | Có bọt khí thoát ra. |  D. |  Không có hiện tượng gì. |
| **Câu 11:**  | Chất làm mềm nước cứng toàn phần là: |
| **A.** | CaCO3. |  B. |  CaSO4. |  C. |  NaCl. |  D. |  Na2CO3. |
| **Câu 12:** | Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi là: |
| **A.** | Thạch cao nung. |  B. |  Đá vôi. |  C. |  Thạch cao khan. |  D. |  Thạch cao sống |
| **Câu 13:**  | Kim loại không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là: |
| **A.** | Be. | B. |  K. | C. |  Ca. | D. | Li. |
| **Câu 14:** | Hợp chất nào không phải là hợp chất lưỡng tính? |
| **A.** | NaHCO3. |  B. |  Al2O3. |  C. |  Al(OH)3. |  D. |  CaO. |
| **Câu 15:** | Kim loại Ca được điều chế từ phản ứng nào dưới đây:  |
| **A.** | Điện phân dung dịch CaCl2 |  B. | Điện phân CaCl2 nóng chảy. |
| **C.** | Cho K tác dụng với dung dịch Ca(NO3)2. |  D. |  Nhiệt phân CaCO3 |  |  |
| **Câu 16:** | Khoáng chất nào sau đây không chứa canxi cacbonat ? |
| **A.** | Thạch cao. |  B. |  Đá vôi. |  C. |  Đá phấn. |  D. |  Đá hoa. |
| **Câu 17:** | Chất nào sau đây được dùng để bó bột khi xương bị gãy trong y học? |
| **A.** | CaSO4.2H2O |  B. | MgSO4.7H2O |  C. | CaSO4 |  D. | CaSO4.H2O. |
| **Câu 18:** | Trong các hang động của vùng núi đá vôi có phản ứngCa(HCO3)2 CaCO3 + H2O + CO2. Tìm phát biểu đúng |
| **A.** | Phản ứng này giải thích sự tạo thành các dòng suối trong hang động. |
| **B.** | Phản ứng này giải thích sự tạo thành thạch nhũ trong các hang động. |
| **C.** | Phản ứng này giải thích sự xâm thực của nước mưa đối với đá vôi. |
| **D.** | Tất cả đều sai. |
| **Câu 19:** | Có 4 dd trong suốt, mỗi dd chỉ chứa một loại ion dương và ion âm. Các loại ion trong 4 dd gồm Pb2+, Ba2+, Mg2+, K+, SO42-, Cl-, CO32,- NO3-. Bốn dd đó là dd nào sau đây: |
| **A.** | BaCl2,  MgCO3, K2SO4, Pb(NO3)2 |  B. |  BaCl2, MgSO4, K2CO3, Pb(NO3)2. |
| **C.** | BaCl2, PbCO3, K2SO4, Ba(NO3)2. |  D. |  MgCl­2, PbSO4, K2CO3, Ba(NO3)2. |
| **Câu 20:** | Trong các phát biểu sau đây về độ cứng của nước:1. Đun sôi nước ta chỉ loại được độ cứng tạm thời.2. Có thể dùng Na2CO3 để loại cả 2 độ cứng tạm thời và độ cứng vĩnh cửu.3. Có thể dùng HCl để loại độ cứng của nước.4. Có thể dùng Ca(OH)2 với lượng vừa đủ để loại độ cứng của nước.Chọn phát biểu đúng: |
| **A.** | Phát biểu 2. |  B. |  Phát biểu 4. |  C. |  Phát biểu 1; 2; 4. |  D. |  Phát biểu 1; 2. |
| **Câu 21:** | Trong các phát biểu sau đây về độ cứng của nước:1. Độ cứng vĩnh cửu do các muối Clorua, Sunfat Ca và Mg.2. Độ cứng tạm thời do Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2.3. Có thể loại độ cứng của nước cứng tạm thời bằng dung dịch NaOH.4. Có thể loại hết độ cứng của nước bằng dung dịch H2SO4.Chọn phát biểu đúng: |
| **A.** | Phát biểu 1, 2, 3. |  B. | Phát biểu 3, 4. |  C. | Phát biểu 1, 2, 4. |  D. | Phát biểu 1,2. |
| **Câu 22:** | Dung dịch nước cứng có chứa MgSO4, CaSO4 và Mg(HCO3­­)2. Chọn hoá chất thích hợp để làm mềm nước cứng? |
| **A.** | Na3PO4. |  B. | BaCl2.  |  C. | NaOH. |  D. | Tất cả đều đúng. |
| **Câu 23:** | Trong một cốc nước có chứa 0,01 mol Na+, 0, 02 mol Ca2+  ; 0,01 mol Mg2+ ; 0,05 mol HCO3- và 0,02 mol Cl-. Nước trong cốc là:  |
| **A.** | Nước mềm. |  B. | Nước cứng tạm thời. |
| **C.** | Nước cứng vĩnh cữu.  |  D. | Nước cứng toàn phần. |
| **Câu 24:** | Cho 4.4gam hh gồm 2 kim loại kiềm thổ ở chu kì kế tiếp nhau tác dụng với dd HCl cho 3.36 (l)khí hydro (đkc). Hai kim loại đó là: |
| **A.** | Ca và Sr. |  B. |  Be và Mg. |  C. |  Mg và Ca. |  D. |  Sr và Ba. |
| **Câu 25:** | Hòa tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H2SO4 loãng, thu được 1,344 lít hiđro (ở đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là: |
| **A.** | 9,52. |  B. |  10,27. |  C. |  8,98. |  D. |  7,25. |

**NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM**

**Câu 1:** Trong công nghiệp, kim loại nhôm được điều chế bằng cách:

 A. Nhiệt phân Al2O3 B. Điện phân Al2O3 nóng chảy

 C. Điện phân dung dịch AlCl3. D. Điện phân AlCl3 nóng chảy

**Câu 2:** Cho phương trình hóa học của 2 phản ứng sau:

2 Al(OH)3 + 3 H2SO4 🡪 Al2(SO4)3 + 6 H2O.

Al(OH)3 + KOH 🡪 KAlO2 + 2H2O.

Hai phản ứng trên chứng tỏ Al(OH)3 là chất

 A. Có tính bazơ và tính khử. B. Có tính lưỡng tính.

 C. Có tính axit và tính khử. D. Vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

**Câu 3:** Cho dãy các chất: Al; Al(OH)3; Al2O3; AlCl3. Số chất lưỡng tính trong dãy là:

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

**Câu 4:** Thành phần chính của quặng boxit là:

A. FeCO3. B. Al2O3.2H2O. C. FeS2. D. Fe3O4.

**Câu 5:** Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl3 thấy xuất hiện?

 A. Kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa không tan. B. Kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần.

 C. Kết tủa màu nâu đỏ. D. Kết tủa màu xanh.

**Câu 6:** Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl3 thu được kết tủa keo trắng. Chất X là:

A. NH3. B. KOH. C. HCl. D. NaOH.

**Câu 7:** X là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống. X là:

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

**Câu 8:** Quặng boxit là nguyên liệu dùng để điều chế kim loại:

A. Natri. B. Đồng. C. Chì. D. Nhôm.

**Câu 10:** Cho dãy các kim loại: K; Mg; Cu, Al. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là:

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

**Câu 11:** Hai chất sau đây đều là hidroxit lưỡng tính là:

 A. Cr(OH)3 và Al(OH)3. B. NaOH và Al(OH)3.

 C. Ca(OH)2 và Cr(OH)3. D. Ba(OH)2 và Fe(OH)3.

**Câu 12:** Kim loại Al không phản ứng được với dung dịch:

A. NaOH. B. KOH. C. H2SO4 đặc, nguội. D. H2SO4 loãng

**Câu 13:** Nhôm không tác dụng với chất nào sau đây:

A. Nước. B. Ozon. C. Oxi. D. H2SO4 đặc, nguội.

**Câu 14:** Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với:

A. Oxi. B. Clo. C. Lưu huỳnh. D. Hơi nước.

**Câu 15:** Cho Al tác dụng với dung dịch X tạo khí A nhẹ hơn CO. X là dung dịch nào?

A. H2SO4 đặc, nóng. B. HNO3 loãng. C. HNO3 đặc, nóng. D. HCl

**Câu 16:** Al không tác dụng với chất nào sau đây:

A. Dung dịch HCl. B. HNO3 đặc, nguội. C. Dung dịch NaOH. D. Fe3O4, tº.

**Câu 17:** Các axit H2SO4 và HNO3 đặc nguội oxi hoá bề mặt nhôm tạo lớp màng có tính trơ làm cho nhôm bị thụ động. Lớp màng đó là:

A. Phức chất của nhôm. B. Muối nhôm. C. Hidroxit nhôm. D. Oxit nhôm.

**Câu 18:** Nhôm được điều chế bằng cách:

 A. Điện phân Al(OH)3 nóng chảy. B. Điện phân Al2O3 nóng chảy.

 C. Dùng CO để khử Al2O3. D. Dùng H2 để khử Al2O3.

**Câu 19:** Những vật bằng Al hằng ngày tiếp xúc với nước dù ở nhiệt độ cao cũng không phản ứng với nước vì trên bề mặt của vật có một lớp màng…

 A. Là Al2O3 rất mỏng, không cho nước và khí thấm qua.

 B. Là Al(OH)3 không tan trong nước đã ngăn cản không cho Al tiếp xúc với nước và khí.

 C. Là hỗn hợp Al2O3 và Al(OH)3 vảo vệ Al.

D. Là Al tinh thể đã bị thụ động với khí và nước.

**Câu 20:** Cho các phản ứng:

8Al + 3Fe3O4  9Fe + 4Al2O3 (I) 2Al + 3CuO  3Cu + Al2O3 (II)

2Al + 3FeCl2 3Fe + 2AlCl3 (III) 4Al + 3C  Al4C3  (IV)

Chọn ra phản ứng nhiệt nhôm:

A. (I), (II), (III), (IV). B. (I), (II). C. (I), (II), (IV). D. (I).

**Câu 21:** Phèn chua có công thức:

 A. Al2(SO4)3.18H2O. B. (NH4)2SO4.Al2(SO4)3.24H2O.

 C. K2SO4.Al2(SO4)3.24H2O. D. K2SO4.Fe2(SO4)3.24H2O.

**Câu 22:** Hòa tan hoàn toàn 2,7 gam Al bằng dung dịch HNO3 (loãng, dư), thu được V lít khí NO (sản phẩn khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là:

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

**Câu 23:** Cho 2 mol Al vào dung dịch H2SO4 đặc, đun nóng. Số mol khí SO2 sinh ra là:

 A. 1,5 mol. B. 2,0 mol. C. 3,0 mol. D. 5,0 mol.

**Câu 24:** Cho Al vào dung dịch HNO3 vừa đủ thu được 0,9 mol N2O. Tìm số mol Al đã phản ứng?

 A. 2,7 mol. B. 2,4 mol. C. 1,8 mol. D. 0,9 mol.

**Câu 25:** Trong BTH các nguyên tố hóa học, nguyên tố thuộc nhóm IIIA, chu kỳ 3 là:

A. Fe. B. Mg. C. Na. D. Al.