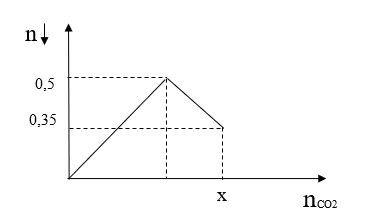
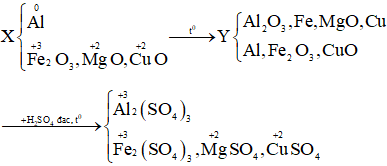
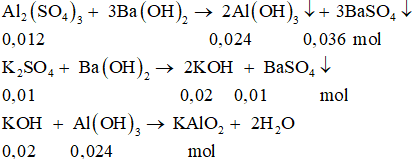
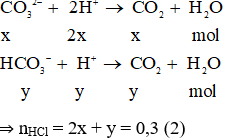
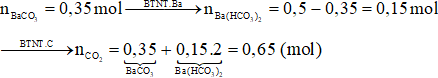
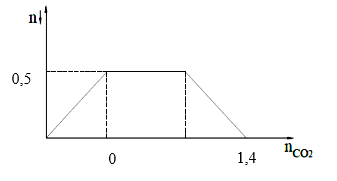
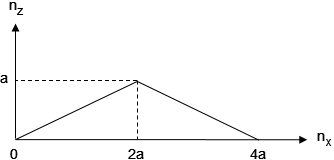
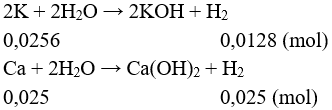
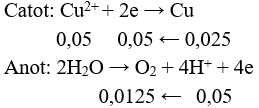
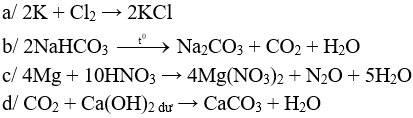
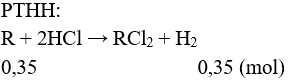
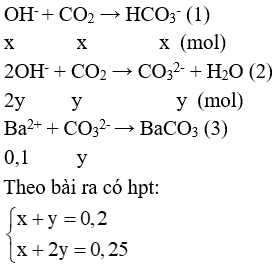
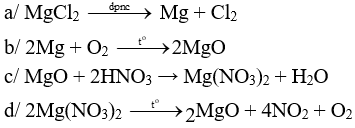
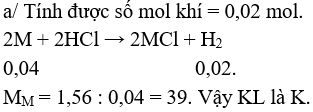
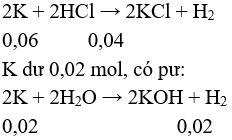
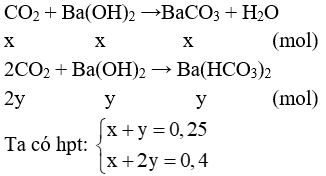
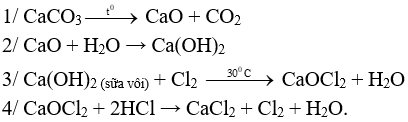
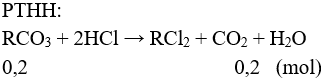
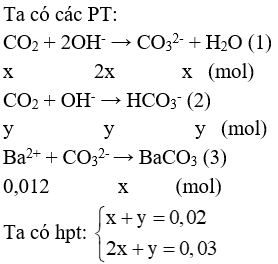
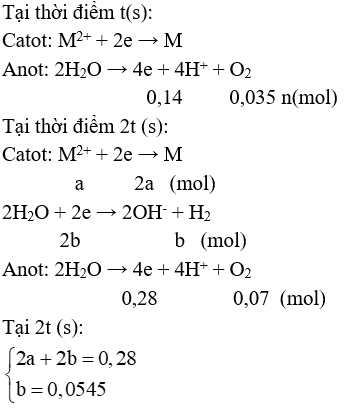
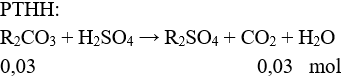
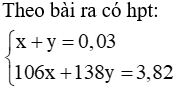
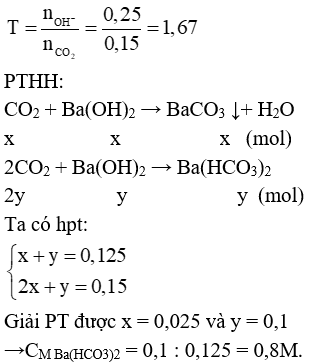
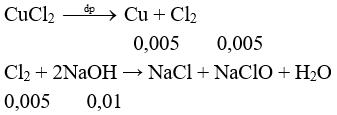
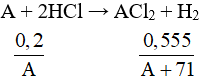
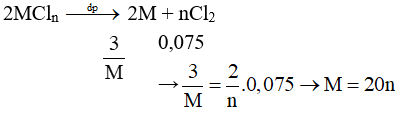
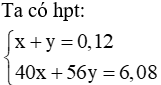
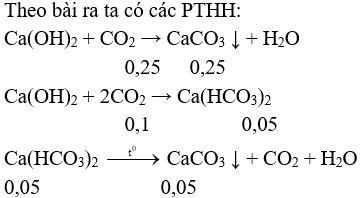
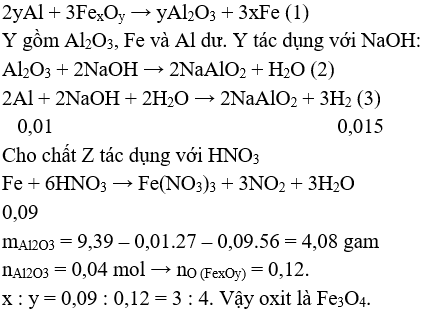
# Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 năm 2024 có đáp án

Chỉ từ 150k mua trọn bộ Đề thi Giữa Học kì 2 Hóa học 12 bản word có lời giải chi tiết:  
B1: Gửi phí vào tài khoản 0711000255837 - NGUYEN THANH TUYEN - Ngân hàng Vietcombank **(QR)**  
B2: Nhắn tin tới zalo Vietjack Official - nhấn vào đây để thông báo và nhận đề thi.  
Xem thử tài liệu tại đây: Link tài liệu  
**TOP 10 Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 năm 2023 - 2024 có đáp án**  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 1**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: F = 19; Cl = 35,5; Br = 80; I = 127; Ag = 108; Li = 7; Na = 23; K = 39; Be = 9; Mg = 12; Ca = 40; Ba = 137; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Mg = 24; O = 16; S = 32.  
**Câu 1.** Cho Ag vào dung dịch CuSO4, Ag **không** tan do?  
**A.** Ag có tính khử yếu hơn Cu nên không oxi hóa được Cu2+ thành Cu.  
**B.** Ag có tính oxi hóa mạnh hơn Cu2+ nên Ag+ đã khử Cu thành Cu2+  
**C.** Cu có tính khử yếu hơn Ag nên Ag không khử Cu2+ thành Cu.  
**D.** Cu2+ có tính oxi hóa yếu hơn Ag+ nên không oxi hóa được Ag thành Ag+.  
**Câu 2.** Cặp oxi hóa - khử của kim loại là  
**A.** Dạng oxi hóa và dạng khử của cùng một nguyên tố kim loại.  
**B.** Dạng oxi hóa và dạng khử của cùng một hợp chất của kim loại.  
**C.** Dạng oxi hóa và dạng khử của các dạng thù hình của một nguyên tố kim loại.  
**D.** Dạng oxi hóa và dạng khử của một cation kim loại và kim loại đó.  
**Câu 3.** Câu nào đúng trong các câu sau khi nói về ăn mòn điện hóa xảy ra?  
**A.** Sự oxi hóa ở cực dương.           
**B.** Sự oxi hóa ở cực dương và sự khử ở cực âm.  
**C.** Sự khử ở cực âm.           
**D.** Sự oxi hóa ở cực âm và sự khử ở cực dương.  
**Câu 4.** Trường hợp nào sau đây là ăn mòn điện hoá?  
**A.** Thép bị gỉ trong không khí ẩm.  
**B.** Nhôm bị thụ động hoá trong HNO3 đặc nguội,   
**C.** Zn bị phá huỷ trong khí Cl2.  
**D**. Na cháy trong không khí ẩm.  
**Câu 5.** Trộn 0,54 gam bột nhôm với hỗn hợp gồm bột Fe2O3 và CuO rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm thu được hỗn hợp A. Hòa tan hoàn toàn A trong dung dịch HNO3 thu được hỗn hợp khí gồm NO và NO2 có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 3. Thể tích khí NO (ở đktc) là  
**A.** 0,224 lít.  
**B.** 0,672 lít.  
**C.** 0,075 lít.  
**D.** 0,025 lít.  
**Câu 6.** Kim loại M có thể điều chế được bằng tất cả các phương pháp như thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân. Kim loại M là kim loại nào trong các kim loại sau  
**A.** Al.   
**B.** Cu.  
**C.** Na.   
**D.** Mg.  
**Câu 7.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?  
**A.** Al.  
**B.** Na.  
**C.** Ca.  
**D.** Fe.  
**Câu 8.** 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 9.** Cho các phát biểu sau về ứng dụng của kim loại kiềm:  
(1) Kim loại kiềm dùng để chế tạo hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.  
(2) Kim loại kiềm dùng để điều chế một số kim loại hiếm bằng phương pháp nhiệt kim loại.  
(3)  Kim loại kiềm dùng đề làm xúc tác trong nhiều phản ứng hữu cơ.   
(4) Kim loai kiềm dùng để làm điện cực trong pin điện hóa  
(5) Kim loại kiềm dùng để gia công các chi tiết chịu mài mòn trong máy bay, tên lửa, ô tô  
Trong các phát biểu trên, số phát biếu **đúng** là  
**A.** 1.   
**B.** 2.   
**C.** 3.  
**D.** 4  
**Câu 10.** Dung dịch X chứa hỗn hợp NaOH a mol/l và Ba(OH)2 b mol/l. Để trung hoà 50 ml dung dịch X cần 100 ml dung dịch HCl 0,1M. Mặt khác, sục 179,2 ml CO2 (đktc) vào 50 ml dung dịch X thu được 0,2955 gam kết tủa. Giá trị của a là   
**A.** 0,17.   
**B.** 0,14.  
**C.** 0,185.  
**D.** 0,04.  
**Câu 11.** Khi cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch Ca(HCO3)2 thấy có  
**A.** bọt khí và kết tủa trắng.  
**B.** bọt khí bay ra.  
**C.** kết tủa trắng xuất hiện.  
**D.** kết tủa trắng sau đó kết tủa tan dần.  
**Câu 12.** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là  
**A**. ns2np2.  
**B.** ns2np1.    
**C.** ns1.   
**D.** ns2.  
**Câu 13.** Thành phần chính của đá vôi là  
**A.** CaSO3.  
**B.** CaCl2.   
**C.** CaCO3.    
**D.** Ca(HCO3)2.  
**Câu 14.** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là   
**A.** 4.   
**B.** 3.   
**C.** 1.  
**D.** 2.   
**Câu 15.** Phèn chua được dùng trong ngành công nghiệp thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong ngành nhuộm vải, chất làm trong nước. Công thức hoá học của phèn chua là  
**A.** Li2SO4.Al2(SO4)3.24H2O.                                    
**B.** K2SO4. Al2(SO4)3.24H2O.  
**C.** (NH4)2SO4. Al2(SO4)3.24H2O.   
**D.** Na2SO4. Al2(SO4)3.24H2O.  
**Câu 16.** Hòa tan hết m gam bột Al trong dung dịch HCl thu được 2,24 lít H2 (đktc). Nếu hòa tan 2m gam bột Al trong dung dịch Ba(OH)2 được V lít H2 (đktc). Giá trị của V là  
**A**, 1,12.   
**B**. 2,24.    
**C**. 3,36.   
**D**. 4,48.  
**Câu 17.** Điện phân 100 ml dung dịch CuSO4 1M với điện cực trơ, cường độ dòng điện là 5A trong thời gian 25 phút 44 giây thì dừng lại. Khối lượng dung dịch giảm sau điện phân là   
**A.** 2,88 gam.  
**B.** 3,84 gam.  
**C.** 2,56 gam.  
**D.** 3,20 gam.  
**Câu 18.** Phản ứng hóa học xảy ra trong quá trình ăn mòn kim loại thuộc loại  
**A.** phản ứng thủy phân.  
**B.** phản ứng trao đổi.  
**C.** phản ứng oxi hóa – khử.  
**D.** phản ứng phân hủy.  
**Câu 19.** Trong số các kim loại sau: Cu, Fe, Al, Ag. Kim loại nào dẫn điện hoặc dẫn nhiệt tốt nhất?  
**A.** Ag.   
**B.** Al.  
**C.** Cu.  
**D.** Fe.  
**Câu 20.** Để làm mềm nước cứng tạm thời, đơn giản nhất nên  
**A.** cho nước cứng tác dụng với dung dịch muối ăn bão hòa.  
**B.** để lắng, lọc cặn.  
**C.** cho nước cứng tác dụng với dung dịch HCl dư sau đó đun sôi kĩ dung dịch để đuổi khí.  
**D.** đun nóng, để lắng, lọc cặn.  
**Câu 21.** Cho dãy các chất: AlCl3, NaHCO3, Al(OH)3, Na2CO3, Al. Số chất trong dãy đều tác dụng được với axit HCl, dung dịch NaOH là  
**A.** 2.  
**B.** 5.  
**C.** 4.   
**D.** 3.  
**Câu 22.** Hoà tan m gam Al vào dung dịch HNO3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,015 mol N2O và 0,01 mol NO (không có sản phẩm khử khác). Giá trị của m là  
**A.** 13,5 gam.   
**B.** 8,1 gam.  
**C.** 1,53 gam.   
**D.** 1,35 gam.  
**Câu 23.** Ion Na+ bị khử trong trường hợp nào sau đây?  
1) Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.  
2) Dùng khí CO khử Na2O ở nhiệt độ cao.  
3) Điện phân NaCl nóng chảy.  
4) Cho khí HCl tác dụng với NaOH.  
**A.** 2, 3.   
**B.** 1, 3.   
**C.** 1, 3, 4.   
**D.** 3.  
**Câu 24.** Khi cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch Ca(HCO3)2 thấy có:  
**A.** kết tủa trắng xuất hiện.   
**B.** bọt khí và kết tủa trắng.  
**C.** kết tủa trắng sau đó kết tủa tan dần.  
**D.** bọt khí bay ra.  
**Câu 25.** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí SO2 (đktc) vào dung dịch chứa 16 gam NaOH thu được dung dịch X. Khối lượng muối tan thu được trong dung dịch X là  
**A.** 25,2 gam.  
**B.** 23,0 gam.  
**C.** 18,9 gam.   
**D.** 20,8 gam.  
**Câu 26.** Các quá trình sau:  
- Cho dung dịch AlCl3 tác dụng với dung dịch NH3 dư.       
- Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.  
- Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO2.  
- Dẫn khí CO2 dư vào dung dịch NaAlO2.   
Số quá trình **thu được kết tủa** là  
**A.** 3.   
**B.** 2.   
**C.** 1.  
**D.** 4.  
**Câu 27.** Cho V lít hỗn hợp khí (đktc) gồm CO và H2 phản ứng với một lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và Fe3O4 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là  
**A.** 0,560 lít.  
**B.** 0,224 lít.  
**C.** 0,448 lít.  
**D.** 0,112 lít.  
**Câu 28.** Cho hỗn hợp X gồm CaCO3, MgCO3, BaCO3 có khối lượng 36,8 gam vào cốc chứa dung dịch HCl dư người ta thu được 8,96 lít khí (đktc). Tổng khối lượng các muối thu được sau phản ứng là  
**A.** 31,7 gam.   
**B.** 41,2 gam.  
**C.** 27 gam.   
**D.** 42,8 gam.  
**Câu 29.** Cho phương trình: Fe2+ + Ag+ → Fe3+ + Ag. Phát biểu sai về phản ứng trên là ?  
A. Ag+ oxi hóa được Fe2+.                     
B. Tính khử của Ag+ mạnh hơn Fe3+.  
C. Fe2+ khử được Ag+.                                    
D. Tính khử Fe2+ mạnh hơn Ag.  
**Câu 30.** Hòa tan hết 2,34 gam kim loại kiềm M vào H2O dư, thu được 0,672 lít khí H2 (đktc). Kim loại M là  
**A**. Na.   
**B**. K.                               
**C**. Li.    
**D**. Rb.  
**Đáp án và hướng dẫn giải đề 1**  
  
  
  
**1D**  
**2A**  
**3D**  
**4A**  
**5A**  
**6B**  
**7B**  
**8D**  
**9C**  
**10B**  
  
  
**11C**  
**12D**  
**13C**  
**14B**  
**15B**  
**16D**  
**17D**  
**18C**  
**19A**  
**20D**  
  
  
**21D**  
**22D**  
**23D**  
**24A**  
**25A**  
**26A**  
**27C**  
**28B**  
**29B**  
**30B**  
  
  
  
**Câu 1. Đáp án D**  
Nguyên tắc của phản ứng là kim loại có tính khử mạnh hơn đẩy kim loại có tính khử yếu hơn ra khỏi muối.  
Vì Ag có tính khử yếu hơn Cu nên không thể khử Cu2+ thành Cu.  
Hay Cu2+ có tính oxi hóa yếu hơn Ag+ nên không oxi hóa được Ag thành Ag+.  
**Câu 2. Đáp án A**  
Cặp oxi hóa - khử của kim loại là dạng oxi hóa và dạng khử của cùng một nguyên tố kim loại.  
**Câu 3. Đáp án D**  
Kim loại thường bị oxi hóa thành ion kim loại ở cực âm (anot).  
**Câu 4. Đáp án A**  
Thép bị gỉ trong không khí ẩm là ăn mòn điện hóa.  
Tại anot (-): Fe → Fe2+ + 2e  
Tại catot (+): O2 + 2H2O + 4e → 4OH-  
Ion Fe2+ tan vào dung dịch chất điện li có hòa tan khí O2. Tại đây, ion Fe2+ tiếp tục bị oxi hóa, dưới tác dụng của ion OH- tạo ra gỉ sắt có thành phần chủ yếu là Fe2O3.nH2O.  
**Câu 5. Đáp án A**  
Gọi nNO2n\_(NO\_(2))= a mol; nNO = b mol   
⇒ a = 3b     (1)  
Xét toàn bộ quá trình chỉ có Al cho e và HNO3 nhận e  
Bảo toàn e: 3nAl = nNO2n\_(NO\_(2)) + 3nNO  
 ⇒ a + 3b = 3.0,02 (2)  
Từ (1) và (2) có a = 0,03; b = 0,01  
⇒ nNO = b = 0,01   
VNO = 0,01.22,4 = 0,224 lít.  
**Câu 6. Đáp án B**  
- Kim loại nhôm chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy oxit nhôm  
- Mg và Na chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy hiđroxit hoặc muối halogenua của chúng.  
**Câu 7. Đáp án B**  
Kim loại kiềm là các kim loại thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học  
Gồm: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.  
**Câu 8. Đáp án D**  
Phương trình phản ứng:  
Ba(HCO3)2 + 2HNO3 → Ba(NO3)2 + 2H2O + 2CO2↑  
Ba(HCO3)2 + Ca(OH)2 → BaCO3↓ + CaCO3↓+ 2H2O  
Ba(HCO3)2 + Na2SO4 → BaSO4↓ + 2NaHCO3.  
**Câu 9. Đáp án C**  
Phát biểu (1), (2), (3) đúng.  
**Câu 10. Đáp án B**  
Gọi số mol NaOH và Ba(OH)2 trong 50 ml dung dịch X lần lượt là x và y (mol)  
nOH−n\_(OH^(−)) = x + 2y (mol) ; nBa2+n\_(Ba^(2+)) = y (mol)  
Phản ứng trung hoà: nH+n\_(H^(+)) = nOH−n\_(OH^(−))  
⇒ x + 2y = 0,1.0,1 = 0,01 mol  
Phản ứng với CO2: nCO2n\_(CO\_(2)) = 8.10-3 mol  
nOH−nCO2=0,018.10−3(n\_(OH^(−)))/(n\_(CO\_(2)))=(0,01)/(8.10^(−3)) = 1,25. Hai chất tham gia phản ứng hết, phản ứng tạo 2 muối.  
nCO2−3=nOH−−nCO2n\_(CO32−)=n\_(OH^(−))−n\_(CO\_(2)) = 0,01 – 8.10-3 = 2.10-3 mol  
nBaCO3↓n\_(BaCO\_(3)↓)= nBaCO3=nBa(OH)2n\_(BaCO\_(3))=n\_(Ba(OH)\_(2)) = 1,5.10-3 mol > nCO32−n\_(CO\_(3)^(2−))  
⇒ Toàn bộ Ba2+ đã đi vào kết tủa  
nBa2+n\_(Ba^(2+))= nBaCO3=nBa(OH)2n\_(BaCO\_(3))=n\_(Ba(OH)\_(2))= 1,5.10-3 mol   
⇒ b = 1,5.10−30,05(1,5.10^(−3))/(0,05)= 0,03 (mol/l)  
nNaOH = nOH− − 2nBa(OH)2n\_(OH^(−)) - 2n\_(Ba(OH)\_(2))= 0,01 - 2.1,5.10-3 = 7.10-3 mol  
⇒ a = 7.10−30,05(7.10^(−3))/(0,05) = 0,14 (mol/l).  
**Câu 11. Đáp án C**  
Phương trình phản ứng  
Ca(OH)2 + Ca(HCO3)2 → 2CaCO3↑ + 2H2O.  
**Câu 12. Đáp án D**  
Kim loại kiềm thổ thuộc nhóm IIA của bảng tuần hoàn nguyên tố hóa học.  
Nguyên tử các nguyên tố nhóm IIA đều có 2 electron lớp ngoài cùng và có cấu hình electron chung là ns2 (n là số lớp electron).  
**Câu 13. Đáp án C**  
Thành phần chính của đá vôi là CaCO3 có tên gọi là canxi cacbonat. CaCO3 là chất rắn ở điều kiện thường, không tan trong nước, có màu trắng.  
**Câu 14. Đáp án B**  
Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố Al (Z = 13): 1s22s22p63s23p1.  
**Câu 15. Đáp án B**  
Phèn chua có công thức hóa học là K2SO4. Al2(SO4)3.24H2O hoặc KAl(SO4)2.12H2O.  
**Câu 16. Đáp án D**  
Đặt số mol Al trong m gam Al bằng x (mol)  
Bảo toàn electron cho phản ứng của Al với HCl  
3.nAl = 2.nH2(1)n\_(H\_(2)) \_((1))  
⇒ 3x = 2.nH2(1)n\_(H\_(2)) \_((1))  
Bảo toàn electron cho phản ứng của Al với Ba(OH)2  
⇒ 3.2x = 2.nH2(2)n\_(H\_(2))\_((2))  
⇒ nH2(2)n\_(H\_(2))\_((2))= 2.nH2(2)n\_(H\_(2))\_((2))= 2.0,1 = 0,2 mol  
V = 0,2.22,4 = 4,48 lít.  
**Câu 17. Đáp án D**  
Đổi 25 phút 44 giây = 25.60 + 44 = 1544 giây.  
Theo hệ quả của công thức Faraday:  
netraodoi=ItF=5.154496500=0,08moln\_(e  trao  doi)=(It)/(F)=(5.1544)/(96500)=0,08  mol  
Quá trình điện phân:  
Ở catot (-):   
Cu2++ 2e → Cu          0,08→0,04molCu^(2+)+ 2e → Cu                           0,08→0,04  mol  
Ở anot (+):   
2H2O → O2+ 4H++ 4e 0,02 ←      0,08 mol2H\_(2)O → O\_(2)+ 4H^(+)+ 4e                          0,02       ←      0,08 mol  
  
→{mCu=0,04.64=2,56gmO2=0,02.32=0,64g→m\_(Cu)=0,04.64=2,56gm\_(O\_(2))=0,02.32=0,64g  
Ta có: mdung dịch giảm = mCu + mO2m\_(O\_(2))  
mdung dịch giảm = 2,56 + 0,64 = 3,2 gam.  
**Câu 18. Đáp án C**  
Ăn mòn kim loại là sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường.  
M → M+n + ne  
Vậy phản ứng hóa học xảy ra trong quá trình ăn mòn kim loại thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử.  
**Câu 19. Đáp án A**  
Ag dẫn điện và dẫn nhiệt tốt nhất.  
**Câu 20. Đáp án D**  
Để làm mềm nước cứng tạm thời, đơn giản nhất nên đun nóng, để lắng, lọc cặn.  
**Câu 21. Đáp án D**  
Các chất vừa tác dụng với HCl, vừa tác dụng với NaOH là NaHCO3, Al(OH)3 và Al.  
**Câu 22. Đáp án D**  
Bảo toàn electron có:   
3.nAl=8.nN2O+3.nNO→nAl=8.0,015+3.0,013=0,05(mol)3.n\_(Al)=8.n\_(N\_(2)O)+3.n\_(NO)→n\_(Al)=(8.0,015+3.0,01)/(3)=0,05(mol)   
m = 0,05.27 = 1,35 gam.  
**Câu 23. Đáp án D**  
1) 2NaCl + 2H2O dpdd cmn−−−−−→→dpdd cmn 2NaOH + H2 + Cl2  
2/ CO không khử được Na2O  
3/ 2NaCl dpnc−−→→dpnc2Na + Cl2  
4/ HCl + NaOH → NaCl + H2O  
Trong trường hợp 3, Ion Na+ bị khử.  
**Câu 24. Đáp án A**  
Ca(OH)2 + Ca(HCO3)2 → 2CaCO3↓ + 2H2O.  
**Câu 25. Đáp án A**  
Ta có: T=nOH−nSO2=0,40,2=2T=(n\_(OH^(−)))/(n\_(SO\_(2)))=(0,4)/(0,2)=2 nên sau phản ứng chỉ thu được muối trung  hòa, các chất tham gia phản ứng hết.  
SO2 + 2NaOH → Na2SO3 + H2O  
0,2     0,4        0,2          mol  
mmuối= 0,2.126 = 25,2 gam.  
**Câu 26. Đáp án A**  
- Cho dung dịch AlCl3 tác dụng với dung dịch NH3 dư.       
AlCl3 + 3H2O + 3NH3 → Al(OH)3 ↓ + 3NH4Cl  
- Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.  
Ba2+ + SO2−4SO42− → BaSO4↓  
Al3+ + 3OH- → Al(OH)3 ↓  
Al(OH)3↓ + OH- dư → AlO−2AlO2− + 2H2O  
- Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO2.                                   
HCl + NaAlO2 + H2O → Al(OH)3↓ + NaCl  
Al(OH)3↓ + 3HCl dư → AlCl3 + 3H2O  
- Dẫn khí CO2 dư vào dung dịch NaAlO2.  
CO2 + NaAlO2 + 2H2O → Al(OH)3↓ + NaHCO3  
Vậy chỉ có trường hợp: Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO2 không thu được kết tủa sau phản ứng.  
**Câu 27. Đáp án C**  
Khối lượng chất rắn giảm sau phản ứng chính là mO (oxit) bị tách ra khỏi oxit.  
Ta có: nCO+nH2=no(oxitpu)=0,3216=0,02n\_(CO)+n\_(H\_(2))=n\_(o(oxit  pu))=(0,32)/(16)=0,02 mol  
V = 0,02.22,4 = 0,448 lít.  
**Câu 28. Đáp án B**  
Cứ 1 mol X tham gia phản ứng với HCl thu được muối có khối lượng tăng so với X 11 gam. Tổng khối lượng muối thu được sau phản ứng là:  
m = 36,8 + 11.0,4 = 41,2 gam.  
**Câu 29. Đáp án B**  
Tính **oxi hóa** của Ag+ mạnh hơn Fe3+.  
**Câu 30. Đáp án B**  
2M + 2H2O → 2MOH + H20,06                  ←            0,03  mol2M + 2H\_(2)O → 2MOH + H\_(2)0,06                  ←                                  0,03  mol  
MM = 2,340,06(2,34)/(0,06)= 39, vậy M là K.   
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 2**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: F = 19; Cl = 35,5; Br = 80; I  = 127; Ag = 108; Li  = 7; Na = 23; K = 39; Be = 9; Mg = 12; Ca = 40; Ba = 137; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Mg = 24; O = 16; S = 32.  
**Câu 1.** Kim loại có những tính chất vật lý chung nào sau đây?  
**A.** Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, có khối lượng riêng lớn, có ánh kim.  
**B.** Tính dẻo, có ánh kim, tính cứng.  
**C.** Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt và có ánh kim.  
**D.** Tính dẻo, tính dẫn nhiệt, nhiệt độ nóng chảy cao.  
**Câu 2.** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất?  
**A.** Fe3+.  
**B.** Al3+.  
**C.** Ag+.  
**D.** Cu2+.  
**Câu 3.** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tác dụng được với nước?  
**A.** Na2CO3.    
**B.** Al2O3.   
**C.** CaO.    
**D.** Be.  
**Câu 4.** X là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống. X là  
**A.** Cu.  
**B.** Fe.  
**C.** Al.   
**D.** Ag.  
**Câu 5.** Dãy gồm các kim loại được xếp theo thứ tự tăng dần tính dẫn điện từ trái sang phải là  
**A.** Fe, Cu, Al, Ag.   
**B.** Cu, Fe, Al, Ag.   
**C.** Ag, Cu, Al, Fe.  
**D.** Fe, Al, Cu, Ag.  
**Câu 6.** Criolit (Na3AlF6 hay 3NaF.AlF3) là nguyên liệu được dùng để sản xuất nhôm với mục đích:  
1) Làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al2­O3.  
2) Tiết kiệm được năng lượng, tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al2O3.  
3) Tạo chất lỏng có tỉ khối nhỏ hơn nhôm, nổi lên bề mặt nhôm ngăn cản nhôm nóng chảy bị oxi hoá.  
**A.** 1, 2.  
**B.** 2, 3.   
**C.** 1, 3.   
**D.** 1, 2, 3.  
**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?  
**A.** Nguyên tắc làm mềm nước cứng là làm giảm nồng độ ion Ca2+, Mg2+.  
**B.** Có thể điều chế nhôm bằng cách dùng khí CO khử Al2O3 ở nhiệt độ cao.  
**C.** Dung dịch HCl không làm mềm được nước cứng tạm thời.  
**D.** Trong các hợp chất, nguyên tố kim loại kiềm thổ chỉ có số oxi hóa là +2.  
**Câu 8.** Cho 3 gam hỗn hợp gồm Na và kim loại kiềm M tác dụng với nước. Để trung hoà dung dịch thu được cần 800 ml dung dịch HCl 0,25M. Kim loại M là  
**A.** Li.  
**B.** Cs.  
**C.** K.  
**D.** Rb.  
**Câu 9.** Cho phản ứng oxi hóa – khử giữa Al và HNO3 tạo sản phẩm khử duy nhất là N2O. Tỉ lệ số phân tử HNO3 tạo muối với số phân tử HNO3 đóng vai trò chất oxi hóa là?  
**A.** 1 : 6.   
**B.** 8 : 3.  
**C.** 4 : 1.  
**D.** 5 : 1.  
**Câu 10.** Trộn 50 ml dung dịch HCl 0,12M với 50 ml dung dịch NaOH 0,1M thu được dung dịch X. pH dung dịch X là  
**A.** 7.  
**B.** 2.  
**C.** 10.  
**D.** 1.  
**Câu 11.** Cho **m** gam Mg vào dung dịch **X** gồm 0,03 mol Zn(NO3)2 và 0,05 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 5,25 gam kim loại và dung dịch **Y**. Cho dung dịch NaOH vào, khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là 6,67 gam. Giá trị của **m** là  
**A.** 4,05.  
**B.** 2,86.   
**C.** 2,02.  
**D.** 3,60.  
**Câu 12.** Cho các chất: NaHCO3, CO, Al(OH)3, Fe(OH)3, HF, Cl2, NH4Cl. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là  
**A.** 4.   
**B.** 5.  
**C.** 3.   
**D.** 6.  
**Câu 13.** Phương pháp nhiệt luyện thường dùng để điều chế các kim loại  
**A.** hoạt động trung bình như Fe, Zn…             
**B.** hoạt động mạnh như Ca, Na…  
**C.** mọi kim loại như Cu, Na, Fe, Al…             
**D.** kém hoạt động như Ag, Au…  
**Câu 14.** Trong các kim loại sau, kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là  
**A.** Cs.  
**B.** Li.  
**C.** Ba.  
**D.** Be.  
**Câu 15.** Thạch cao sống là chất nào sau đây?  
**A.** CuSO4.5H2O.   
**B.** CaSO4.  
**C.** CaSO4. 2H2O.  
**D.** CaCO3.  
**Câu 16.** Hãy cho biết phản ứng nào sau đây **không** xảy ra ở điều kiện thường?  
**A.** CaO  + H2O → Ca(OH)2.   
**B.** 2Al  + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2.  
**C.** Be  + 2H2O → Be(OH)2 + H2.  
**D.** Ba  +  2H2O → Ba(OH)2 + H2.  
**Câu 17.** Cho 3,8 gam hỗn hợp muối M2CO3 và MHCO3 (M là kim loại kiềm) vào dung dịch H2SO4 2M (dư), sinh ra 0,496 lít khí (đktc). M là  
**A.** K.   
**B.** Li.   
**C.** Rb.   
**D.** Na.  
**Câu 18.** Cho 8,52 gam hỗn hợp X gồm: Ca, MgO, Na2O tác dụng hết với 360 ml dung dịch HCl 1M (vừa đủ) thu được dung dịch Y. Khối lượng (gam) NaCl có trong Y là  
**A.** 2,34.   
**B.** 8,75.                              
**C.** 5,21.  
**D.** 7,02.  
**Câu 19.** Cho 3,36 lít CO2 ở đktc vào 200 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 1M và Ba(OH)2 0,5M. Khối lượng kết tủa thu được sau phản ứng là  
**A.** 9,85 gam.  
**B.** 19,7 gam.                 
**C.** 14,775 gam.  
**D.** 1,97 gam.  
**Câu 20**. Dung dịch X gồm Na2CO3; K2CO3; NaHCO3. Chia X thành 2 phần bằng nhau:  
- Phần 1 tác dụng với nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa.  
- Phần 2 tác dụng với dung dịch HCl dư thu được V lít khí CO2 ở đktc. Giá trị của V là  
**A.** 2,24.  
**B.** 4,48.                        
**C.** 6,72.  
**D.** 3,36.  
**Câu 21.** Trộn m gam Al với hỗn hợp A gồm Fe2O3, MgO và CuO, người ta thu được hỗn hợp X. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X trong điều kiện không có không khí, sau một thời gian thu được hỗn hợp Y. Hỗn hợp Y tan hoàn toàn trong dung dịch H2SO4 đặc nóng, sản phẩm khử thu được là 13,44 lít SO2 duy nhất (đktc). Giá trị của m là  
**A.** 2,7 gam.  
**B.** 5,4 gam.  
**C.** 10,8 gam.   
**D.** 21,6 gam.  
**Câu 22.** Một nguyên tố X thuộc chu kì nhỏ của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. X dễ dàng mất 3 electron tạo ra ion X3+ có cấu hình giống khí hiếm. Cấu hình electron của nguyên tử X là  
**A.** 1s22s22p6.  
**B.** 1s22s22p63s23p1.  
**C.** 1s22s22p63s23p63d104s2.  
**D.** 1s22s22p63s23p3.  
**Câu 23.** Dung dịch **X** gồm K2SO4 0,1M và Al2(SO4)3 0,12M. Cho rất từ từ dung dịch Ba(OH)2 vào 100 ml dung dịch **X** thì khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là  
**A.** 11,03.  
**B**. 10,94.    
**C.** 12,59.   
**D.** 11,82.  
**Câu 24.** Có các nhận xét sau:  
(a) Kim loại mạnh luôn đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi muối của nó.  
(b) Những kim loại như Na, K, Ba, Ca chỉ có thể điều chế bằng cách điện phân nóng chảy.  
(c) Tráng Sn lên sắt để sắt không bị ăn mòn là phương pháp bảo vệ kim loại bằng phương pháp điện hóa.  
(d) Các kim loại kiềm có cùng kiểu cấu trúc mạng tinh thể.  
(e) Hầu hết các hợp chất của kim loại kiềm đều tan tốt trong nước.  
(f) Các muối của kim loại kiềm đều có môi trường trung tính.  
(g) Kim loại kiềm được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa.  
Có bao nhiêu nhận xét **đúng?**  
**A.** 3.  
**B.** 4.  
**C.** 2.  
**D.** 1.  
**Câu 25.** Thêm từ từ đến hết dung dịch chứa 0,2 mol KHCO3 và 0,1 mol K2CO3 vào dung dịch chứa 0,3 mol HCl. Thể tích CO2 thu được là   
**A.** 3,36 lít.  
**B.** 5,04 lít.                    
**C.** 4,48 lít.  
**D.** 6,72 lít.  
**Câu 26.** Sục CO2 vào dung dịch Ba(OH)2 ta quan sát hiện tượng theo đồ thị hình sau (số liệu tính theo đơn vị mol).   
Giá trị của x là   
**A.** 0,55 (mol).  
**B.** 0,65 (mol).  
**C.** 0,75 (mol).  
**D.** 0,85 (mol).  
**Câu 27.** Khi điện phân dung dịch NaCl (cực âm bằng sắt, cực dương bằng than chì, màng ngăn xốp) thì  
**A.**ở cực âm xảy ra quá trình oxi hoá H2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử Cl-  
**B.**ở cực âm xảy ra quá trình khử Na+ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hoá Cl-   
**C.**ở cực dương xảy ra quá trình oxi hoá Na+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử Cl-  
**D.** ở cực âm xảy ra quá trình khử H2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hoá ion Cl-  
**Câu 28.** Điện phân (với điện cực trơ) dung dịch muối sunfat của một kim loại hóa trị II với I = 3A. Sau 1930 giây điện phân thấy khối lượng catot tăng 1,92g. Kim loại đó là  
**A.** Zn.   
**B**. Ba.  
**C.** Ca.  
**D.** Cu.  
**Câu 29.** Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp **X**. Cho **X** phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là  
**A.** 160.  
**B.** 480.       
**C.** 240.  
**D.** 320.  
**Câu 30.** Điện phân dung dịch chứa 0,2 mol CuSO4 và 0,12 mol NaCl bằng điện cực trơ, với cường độ dòng điện không đổi I = 5A trong thời gian 4632 giây thì dừng điện phân. Nhúng thanh Mg vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng, khối lượng thanh Mg thay đổi như thế nào so với trước phản ứng. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%.  
**A.**giảm 3,36 gam.  
**B.**tăng 3,20 gam.  
**C.**không thay đổi.  
**D.**tăng 1,76 gam.  
**Đáp án và hướng dẫn giải đề 2**  
  
  
  
**1C**  
**2B**  
**3C**  
**4C**  
**5D**  
**6D**  
**7B**  
**8A**  
**9C**  
**10B**  
  
  
**11A**  
**12B**  
**13A**  
**14A**  
**15C**  
**16C**  
**17C**  
**18D**  
**19B**  
**20B**  
  
  
**21C**  
**22B**  
**23A**  
**24B**  
**25B**  
**26B**  
**27D**  
**28D**  
**29D**  
**30D**  
  
  
  
**Câu 1. Đáp án C**  
Kim loại có những tính chất vật lí chung:  
+ Tính dẻo;  
+ Tính dẫn điện;  
+ Tính dẫn nhiệt;  
+ Có ánh kim.  
**Câu 2. Đáp án B**  
Tính oxi hóa của ion kim loại tăng dần theo thứ tự:  
Al3+ < Cu2+ < Fe3+ < Ag+.  
Vậy Al3+ có tính oxi hóa yếu nhất.  
**Câu 3. Đáp án C**  
CaO + H2O → Ca(OH)2.  
**Câu 4. Đáp án C**  
Trong 4 đáp án chỉ có nhôm là kim loại nhẹ.  
**Câu 5. Đáp án D**  
Trong dãy trên, Ag là kim loại dẫn điện tốt nhất, sau đó đến Cu, Al, cuối cùng là Fe.  
**Câu 6. Đáp án D**  
Criolit được sử dụng với các mục đích:  
1) Làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al2­O3.  
2) Tiết kiệm được năng lượng, tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al2O3.  
3) Tạo chất lỏng có tỉ khối nhỏ hơn nhôm, nổi lên bề mặt nhôm ngăn cản nhôm nóng chảy bị oxi hoá.  
**Câu 7. Đáp án B**  
Phát biểu B không đúng vì CO không khử được Al2O3.  
**Câu 8. Đáp án A**  
Đặt 2 kim loại Na và M tương đương với 1 kim loại là ¯¯¯RR¯.  
Theo bài ra ta có các phương trình hóa học:  
2¯¯¯R+2H2O→2¯¯¯ROH+H20,2                0,2mol¯¯¯ROH+HCl→¯¯¯RCl+H2O0,2←0,2mol⇒M¯¯¯R=30,2=152R¯+2H\_(2)O→2R¯OH+H\_(2)0,2                                             0,2               molR¯OH+HCl→R¯Cl +H\_(2)O0,2    ←   0,2          mol⇒M\_(R¯)=(3)/(0,2)=15   
Có MNa = 23 > 15 nên MM < 15. Vậy M là Li.  
**Câu 9. Đáp án C**  
Ta có phương trình hóa học:  
8Al + 30HNO3 → 8Al(NO3)3 + 3N2O  + 15H2O  
Số phân tử HNO3 tạo môi trường trong muối là 8.3 = 24.  
Số phân tử HNO3 đóng vai trò là chất oxi hóa là 30 – 24 = 6.  
⇒ Tỉ lệ: 24 : 6 = 4 : 1.  
**Câu 10. Đáp án B**  
Ta có: nHCl = 0,006 mol; nNaOH = 0,005 mol.  
Phương trình phản ứng :  
NaOH + HCl → NaCl + H2O  
0,005       0,006               mol  
Thực hiện phản ứng trung hòa HCl dư 0,001 mol  
Vdd sau trộn = 0,05 + 0,05 = 0,1 (lít)  
⇒⇒CM (HCl) = 0,01M ⇒ pH = -log(0,01) = 2.  
**Câu 11. Đáp án A**  
Xét phản ứng Y + NaOH, do thu được kết tủa lớn nhất nên chỉ xảy ra phản ứng trao đổi, thay thế NO3- bằng OH-.  
⇒nOH−=nNO3−=0,16mol⇒n\_(OH^(−))=n\_(NO\_(3)^(−))=0,16 mol   
Khối lượng kim loại trong kết tủa: mKL = 6,67 – mOH- = 3,95 gam.  
Bảo toàn khối lượng kim loại:  
m + 0,03.65 + 0,05.64 = 5,25 + 3,95  
⇒ m = 4,05 gam.  
**Câu 12. Đáp án B**  
Các chất tác dụng với NaOH ở điều kiện thường: NaHCO3; Al(OH)3; HF; Cl2; NH4Cl.  
Phương trình hóa học minh họa:  
NaHCO3 + NaOH → Na2CO3 + H2O  
Al(OH)3 + NaOH → NaAlO2 + 2H2O  
HF + NaOH → NaF + H2O  
Cl2 + 2NaOH → NaCl + NaClO + H2O  
NH4Cl + NaOH → NH3↑ + NaCl + H2O  
**Câu 13. Đáp án A**  
Những kim loại có độ hoạt động trung bình như Zn, Fe, Sn, Pb ... thường được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện, nghĩa là khử ion kim loại trong hợp chất ở nhiệt độ cao bằng các chất khử như C, CO, H2 hoặc các kim loại hoạt động.  
**Câu 14. Đáp án A**  
Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất trong dãy là Cs (nóng chảy ở 29oC).   
**Câu 15. Đáp án C**  
Thạch cao sống: CaSO4.2H2O  
**Câu 16. Đáp án C**  
Be không tác dụng với nước.  
**Câu 17. Đáp án C**  
Đặt 2 muối tương đương với một muối là ¯¯¯RCO3R¯CO\_(3)    
(ĐK: MM + 1 < M¯¯¯RM\_(R¯) < 2MM)  
Bảo toàn nguyên tố C có:  
n¯¯¯RCO3n\_(R¯CO\_(3))= nkhí = 0,022 mol ⇒ M¯¯¯RCO3M\_(R¯CO\_(3)) = 172,72.   
⇒ M¯¯¯RM\_(R¯) =172,72 – 60 = 112,72.  
Có MM + 1 < 112,72 < 2MM   
⇒ 56,1 < MM < 111,72 ⇒ M là Rb.   
**Câu 18. Đáp án D**  
Ca + 2HCl → CaCl2 + H2  
x → 2x                                   mol  
MgO + 2HCl → MgCl2 + H2O  
y  →       2y                            mol  
Na2O + 2HCl → 2NaCl + H2O  
z →        2z          2z                mol  
Có mx = 8,52 ⇒ 40x + 40y + 62z = 8,52 (1)  
Lại có naxit  = 0,72 ⇒ 2x + 2y + 2z = 0,36 (2)  
Từ (1) và (2) giải hệ được x + y = 0,12; z = 0,06  
 ⇒ mNaCl = 2z.58,5 = 2. 0,06.58,5 = 7,02 gam.  
**Câu 19. Đáp án B**  
nCO2=3,3622,4=0,15moln\_(CO\_(2))=(3,36)/(22,4)=0,15 mol  
nOH- = 0,2.1 + 2.0,2.0,5 = 0,4 (mol)   
Đặt T=nOH−nCO2=0,40,15>2T=(n\_(OH^(−)))/(n\_(CO\_(2)))=(0,4)/(0,15)>2⇒ OH- dư.   
CO2+ 2OH− → CO32− + H2O0,15   0,3         0,15                   (mol)CO32−+Ba2+→BaCO3⏐↓0,15        0,1        0,1(mol)CO\_(2)+ 2OH^(−) → CO\_(3)^(2−) + H\_(2)O0,15          0,3               0,15                   molCO\_(3)^(2−) +  Ba^(2+)→ BaCO\_(3)↓0,15                     0,1                       0,1                                   (mol)   
Vậy khối lượng kết tủa: m↓ = 0,1.197 = 19,7 gam.  
**Câu 20. Đáp án B**  
Bảo toàn nguyên tố cacbon có:  
nCaCO3=0,2=nCO2n\_(CaCO\_(3))=0,2=n\_(CO\_(2))   
Vậy V = 0,2.22,4 = 4,48 lít.  
**Câu 21. Đáp án C**  
Sơ đồ phản ứng:  
   
Nhận thấy trong toàn bộ quá trình các chất trong hỗn hợp A không thay đổi số oxi hóa, Al thay đổi số oxi hóa từ 0 lên +3.  
Áp dụng định luật bảo toàn mol electron, ta có: 3nAl=2nSO23n\_(Al)=2n\_(SO\_(2))   
Nên   
nAl=23nSO2=0,4⇒m=0,4.27=10,8n\_(Al)=(2)/(3)n\_(SO\_(2))=0,4⇒m=0,4.27=10,8(gam)  
**Câu 22. Đáp án B**  
Trong 4 cấu hình electron chỉ có trường hợp 1s22s22p63s23p1 thỏa mãn điều kiện X thuộc chu kì nhỏ và dễ mất 3 electron.  
**Câu 23. Đáp án A**  
nSO42−=0,1.0,1+3.0,12.0,1=0,046(mol)n\_(SO\_(4)^(2−))=0,1.0,1+3.0,12.0,1=0,046   (mol)   
   
Để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì SO42- phản ứng hết, Ba(OH)2 không dư (nếu dư lại hòa tan Al(OH)3↓)  
Vậy khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là:  
m = mAl(OH)3+mBaSO4m\_(Al(OH)\_(3))+m\_(BaSO\_(4)) = (0,024 – 0,02).78 + 0,046.233 = 11,03 (gam).  
**Câu 24. Đáp án B**  
Các nhận xét đúng là: b, d, e, g.  
Nhận xét a sai vì các kim loại Na, K… tác dụng với H2O có trong dung dịch trước.  
Nhận xét c sai vì tráng Sn lên sắt để sắt không bị ăn mòn là phương pháp bảo vệ kim loại bằng phương pháp che phủ bề mặt.  
Nhận xét f sai vì môi trường của muối còn phụ thuộc vào gốc axit.  
**Câu 25. Đáp án B**  
Gọi số mol K2CO3 và KHCO3 phản ứng lần lượt là x và y mol.  
Ta có: xy=0,10,2=12⇔2x−y=0(x)/(y)=(0,1)/(0,2)=(1)/(2)⇔2x−y=0 (1)  
  
⇒ nHCl = 2x + y = 0,3 (2)  
Giải hệ phương trình được: x = 0,075 và y = 0,15.  
Bảo toàn C có số mol CO2 = x + y = 0,225 mol  
Vậy thể tích CO2 là: 0,225.22,4 = 5,04 lít.  
**Câu 26. Đáp án B**  
Theo hình vẽ: nMax↓=0,5⇒nBa(OH)2=0,5moln↓Max=0,5⇒n\_(Ba(OH)\_(2))=0,5 mol  
Khi phản ứng kết thúc:  
  
**Câu 27. Đáp án D**  
Cực dương Cl- bị oxi hóa:   
2Cl- → Cl2 + 2e  
Cực âm Na+ không bị khử, thay vào đó H2O bị khử:   
2H2O + 2e → H2 + 2OH-  
**Câu 28. Đáp án D**  
Áp dụng công thức Farađay:   
m=A.I.tn.F⇔A=m.n.FIt=1,92.2.965003.1930=64.m=(A.I.t)/(n.F)⇔A=(m.n.F)/(It)=(1,92.2.96500)/(3.1930)=64.   
Vậy kim loại là đồng (Cu).  
**Câu 29. Đáp án D**  
Đặt hỗn hợp kim loại tương ứng với 1 kim loại là R có hóa trị n.  
4R + nO2 to→→t^(o) 2R2On (1)  
Do oxi dư nên sản phẩm sinh ra chỉ có oxit:  
R2On + 2nHCl → 2RCln + nH2O (2)  
Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng có:   
mO2=mX−mKL=3,43−2,15=1,28(g)⇒nO2=1,2832=0,04(mol)m\_(O\_(2))=m\_(X)−m\_(KL)=3,43−2,15=1,28(g)⇒n\_(O\_(2))=(1,28)/(32)=0,04(mol)   
Bảo toàn O có:   
nO(oxit)= 2.nO2= 0,08 (mol)n\_(O(oxit))= 2.n\_(O\_(2))= 0,08 mol   
Từ (2) có nHCl = 2.nO(oxit) = 0,16 (mol)  
⇒ V = 0,160,5=0,32(0,16)/(0,5)=0,32 (lít) = 320 (ml).  
**Câu 30. Đáp án D**  
Ta có:  
ne = ItF=5.463296500=0,24(mol)(It)/(F)=(5.4632)/(96500)=0,24(mol)   
Cực âm:  
Cu2+ + 2e → Cu  
0,12 ← 0,24           mol  
Cực dương:  
2Cl−→ Cl2+ 2e0,12               0,12       mol2H2O → 4H++ O2+ 4e            0,12             0,12  mol2Cl^(−)→ Cl\_(2)+ 2e0,12                   0,12       mol2H\_(2)O → 4H^(+)+ O\_(2)+ 4e                         0,12                  0,12  mol   
Dung dịch sau điện phân gồm: Cu2+ dư 0,08 mol; SO2−4SO42−: 0,2 mol; H+: 0,12 mol; Na+: 0,12 mol  
Nhúng thanh Mg vào dung dịch sau điện phân:  
Mg + Cu2+→ Mg2++ Cu0,08      0,08                 0,08  molMg + 2H+→ Mg2++ H20,06     0,12                 molMg + Cu^(2+)→ Mg^(2+)+ Cu0,08      0,08                 0,08  molMg + 2H^(+)→ Mg^(2+)+ H\_(2)0,06     0,12                 mol   
Khối lượng thanh Mg thay đổi sau phản ứng là:  
∆m = mCu – mMg pư = 0,08.64 – 0,14.24 = 1,76 (gam).  
Vậy sau phản ứng thanh Mg tăng 1,76 gam.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 3**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: F = 19; Cl = 35,5; Br = 80; I  = 127; Ag = 108; Li  = 7; Na = 23; K = 39; Be = 9; Mg = 12; Ca = 40; Ba = 137; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Mg = 24; O = 16; S = 32.  
**Câu 1.** Nhận xét nào sau đây là **đúng?**  
**A.**Các nguyên tố nhóm IA đều là các kim loại kiềm.  
**B.**Các kim loại nhóm IIA đều là phản ứng được với nước.  
**C.**Các nguyên tố nhóm B đều là kim loại.  
**D.**Khi kim loại bị biến dạng là do các lớp electron mất đi.  
**Câu 2.** Tính chất vật lý nào sau đây **không** phải do các electron tự do gây ra?  
**A.** ánh kim.  
**B.** tính dẻo.  
 **C.** tính cứng.  
**D.** tính dẫn điện và dẫn nhiệt.  
**Câu 3.**Sự thiếu hụt nguyên tố (ở dạng hợp chất) nào sau đây gây bệnh loãng xương?  
**A.**Sắt.  
**B.**Kẽm.  
**C.**Canxi.  
**D.**Photpho.  
**Câu 4.** Trong số các kim loại sau, kim loại nào dẫn điện tốt nhất?  
**A.** Cu.  
**B.** Fe.  
**C.** Al.    
**D.** Au.  
**Câu 5.**Cho sơ đồ phản ứng: Na → X → Y → Na. Mỗi mũi tên là một phản ứng trực tiếp. X, Y là cặp chất nào sau đây?  
**A.** Na2O, Na2CO3.  
**B.** NaOH, NaCl.   
**C.** NaCl, NaNO3.  
**D.** Na2CO3, NaHCO3.  
**Câu 6.** Ở nhiệt độ thường, kim loại X không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm. Kim loại X là  
**A.** Al.  
**B.** Mg.  
**C.** Ca.  
**D.** Na.  
**Câu 7.**Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?  
**A.**Ca2+.  
**B.**Ag+.  
**C.**Fe2+.  
**D.**Zn2+.  
**Câu 8.** Cho dãy các chất: Al, Al2O3, Na2CO3, CaCO3. Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl là  
**A.** 4  
**B.** 1  
**C.** 3  
**D.** 2  
**Câu 9.**Hợp chất Ba(HCO3)2 tác dụng với dung dịch nào sau đây **không** sinh ra kết tủa?  
**A.** Dung dịch Na2SO4.   
**B.** Dung dịch NaOH.  
**C.** Dung dịch Na2CO3.  
**D.** Dung dịch HCl.  
**Câu 10.** Hòa tan hoàn toàn 5,28 gam Mg vào a gam dung dịch H2SO4 80%, kết thúc phản ứng, thấy thoát ra khí SO2 duy nhất; đồng thời thu được dung dịch X và 1,92 gam rắn không tan. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào X, thu được 73,34 gam kết tủa. Giá trị gần đúng của a là  
**A.** 48,0.  
**B.** 44,0.  
**C.** 60,0.  
**D.** 56,0.  
**Câu 11**. Thạch cao sống là tên gọi của chất nào sau đây?  
**A.** 2CaSO4.H2O.  
**B.** CaSO4.H2O.  
**C.** CaSO4.2H2O.  
**D.** CaSO4.  
**Câu 12.** Cho m gam kim loại gồm Mg và Al vào 500 ml dung dịch chứa Cu(NO3)2 0,5M và AgNO3 1M, sau phản ứng hoàn toàn thu được (m + 57,8) gam 2 kim loại. Cho lượng kim loại vừa thu được tác dụng với HNO3 dư thu được 6,72 lít NO (đktc). Giá trị của m gần nhất với  
**A.**9.  
**B.** 11.  
**C.** 8.  
**D.** 15.  
**Câu 13.** Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol Na và 0,2 mol Al vào nước dư, sau phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra V lít khí H2 (đktc). Giá trị của V là  
**A.** 2,24.  
**B.** 4,48.   
**C.** 6,72.  
**D.** 7,84.  
**Câu 14.** Cho a mol Al tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng dư, thu được x mol H2. Cho a mol Fe tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng dư, thu được y mol H2. Quan hệ giữa x và y là  
**A.** y = 1,5x.    
**B.** y = 3x.    
**C.** x = 1,5y.  
**D.** x = 3y.  
**Câu 15**. Cho hỗn hợp rắn gồm Na2O, BaO, NaHCO3, Al2O3 và NH4Cl có cùng số mol vào nước dư. Kết thúc các phản ứng thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các chất tan là  
**A.** Na2CO3, NaCl và NaAlO2.  
**B.** BaCl2, NaAlO2, NaOH.  
**C.** NaCl va NaAlO2.  
**D.** AlCl3, NaCl, BaCl.  
**Câu 16.** Cho 0,46 gam kim loại kiềm M tác dụng hết với H2O, thu được 0,01 mol khí H2. Kim loại M là  
**A.** Li.  
**B.** K.   
**C.** Na.  
**D.** Rb**.**  
**Câu 17.** Oxit nhôm không phản ứng với chất nào sau đây?  
**A.** HCl.  
**B.** H2.  
**C.** Ca(OH)2.  
**D.** NaOH.  
**Câu 18.** Cho mẫu nước cứng chứa các ion: Ca2+, Mg2+ và HCO3- . Hoá chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là  
**A.** HNO3.  
**B.** Ca(OH)2.  
**C.** H2SO4.  
**D.** NaCl.  
**Câu 19.** Dẫn từ từ CO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2, hiện tượng quan sát được là  
**A.** có kết tủa, lượng kết tủa tăng dần, kết tủa không tan.  
**B.** không có hiện tượng gì trong suốt quá trình thực hiện.  
**C.** lúc đầu không thấy hiện tượng, sau đó có kết tủa xuất hiện.  
**D.** có kết tủa, lượng kết tủa tăng dần, sau đó kết tủa tan.  
**Câu 20.**Trong 4 kim loại sau: Fe, Na, Al, Cr. Kim loại nổ khi tiếp xúc với axit và kim loại khá mềm, dễ kéo sợi, dễ dát mỏng trong 4 kim loại theo thứ tự là  
**A.** Na và Fe.  
**B.** Cr và Al.  
**C.** Na và Al.  
**D.** Cr và Fe.  
**Câu 21.**Nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm thổ  
**A.** Natri.  
**B.** Bari.   
**C.** Nhôm.  
**D.** Kali.  
**Câu 22.**Kim loại nào sau đây không thể điều chế bằng cách điện phân dung dịch muối?  
**A.** Al.  
**B.** Cu.  
**C.** Ag.  
**D.**Pb.  
**Câu 23.**Chất nào sau đây làm tan đá vôi?  
**A.**C2H5OH.  
**B.**CH3CHO.   
**C.**CH3COOH.  
**D.**CH3NH2.  
**Câu 24**. Có 4 dung dịch riêng biệt: CuSO4, ZnCl2, FeCl3, AgNO3. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Ni. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là  
**A.**4.  
**B.**2.  
**C.**1.  
**D.**3.  
**Câu 25.** Cho 4,8 gam kim loại X tác dụng với HCl dư được 4,48 lít H2 (đktc). X là  
**A.**Fe  
**B.**Mg    
**C.**Cu.  
**D.**Ca  
**Câu 26.**Cho 6 gam một oxit kim loại hóa trị II tác dụng vừa đủ với HCl cho 14,25 gam muối clorua của kim loại đó. Cho biết công thức oxit kim loại?  
**A.**CaO.  
**B.**MgO.  
**C.**CuO.  
**D.**Al2O3.  
**Câu 27.**Có 5 hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm 2 chất rắn có số mol bằng nhau: Na2O và Al2O3; Cu và Fe2(SO4)3; KHSO4 và KHCO3; BaCl2 và CuSO4; Fe(NO3)2 và AgNO3. Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra các chất tan tốt trong nước là  
**A.**5.  
**B.**3.  
**C.**4.  
**D.**2  
**Câu 28.**Hỗn hợp **X** gồm **a** mol Al và **b** mol Na. Hỗn hợp **Y** gồm **b**mol Al và **a** mol Na. Thực hiện 2 thí nghiệm sau:  
Thí nghiệm 1: Hòa tan hỗn hợp **X** vào nước dư thu được 5,376 lít khí H2, dung dịch **X1** và **m** gam chất rắn không tan.  
Thí nghiệm 2: Hòa tan hỗn hợp **Y** vào nước dư thu được dung dịch **Y1** trong đó khối lượng NaOH là 1,2 gam. Biết thể tích khí đo ở đktc. Tổng khối lượng Al trong hỗn hợp **X** và **Y**là  
**A.**6,75 gam.  
**B.**7,02 gam.   
**C.**7,29 gam.    
**D.**7,56 gam.  
**Câu 29.** Thí nghiệm nào sau đây tạo ra kết tủa sau khi kết thúc phản ứng?  
**A.** Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch AlCl3.        
**B.** Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.  
**C.** Cho Al vào dung dịch NaOH dư.  
**D.** Đun nóng nước có tính cứng vĩnh cửu.  
**Câu 30.** Hấp thụ hết **a** mol khí CO2 vào dung dịch hỗn hợp KOH và Ba(OH)2. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo sơ đồ sau:  
  
  
Khi **a** = 1 mol, lọc bỏ kết tủa sau đó cô cạn dung dịch rồi nung chất rắn tạo thành ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được **m** gam chất rắn. Giá trị của **m** là ?  
**A.**34,1.  
**B.** 42,9.       
**C.** 46,3.    
**D.** 59,7.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 4**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: F = 19; Cl = 35,5; Br = 80; I  = 127; Ag = 108; Li  = 7; Na = 23; K = 39; Be = 9; Mg = 12; Ca = 40; Ba = 137; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Mg = 24; O = 16; S = 32.  
**Câu 1:**Để chống ăn mòn cho đường ống dẫn dầu bằng thép chôn dưới đất, người ta dùng phương pháp điện hoá. Trong thực tế, người ta dùng kim loại nào sau đây làm điện cực hi sinh?  
**A.**Zn.  
**B.**Sn.  
**C.**Cu.  
**D.**Na.  
**Câu 2:** Cho bột Al từ từ đến dư vào các dung dịch riêng rẽ chứa các chất HCl, FeCl3, CuSO4; Ba(OH)2. Số lượng các phản ứng xảy ra là  
**A.** 2.  
**B.** 3.  
**C.** 4.  
**D.** 5.  
**Câu 3:** Criolit (Na3AlF6 hay 3NaF.AlF3) là nguyên liệu được dùng để sản xuất nhôm với mục đích:  
1) Làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al2­O3.  
2) Tiết kiệm được năng lượng, tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al2O3.  
3) Tạo chất lỏng có tỉ khối nhỏ hơn nhôm, nổi lên bề mặt nhôm ngăn cản nhôm nóng chảy bị oxi hoá.  
**A.** 1, 2.  
**B.** 2, 3.  
**C.** 1, 3.  
**D.** 1, 2, 3.  
**Câu 4:** Một thuốc thử phân biệt 3 chất rắn Mg, Al, Al2O3 đựng trong các lọ riêng biệt là dung dịch  
**A.** H2SO4 đặc nguội.        
**B.** NaOH.   
**C.** HCl đặc**.**  
**D.** amoniac**.**  
**Câu 5:**Cho 3 gam hỗn hợp gồm Na và kim loại kiềm M tác dụng với nước. Để trung hoà dung dịch thu được cần 800 ml dung dịch HCl 0,25M. Kim loại M là  
**A.**Li.    
**B.**Cs.  
**C.**K.  
**D.**Rb.  
**Câu 6:** Cho 4,48 lít CO2hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,6M và Ba(OH)2 1,2M sinh ra kết tủa và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối. Giá trị của m là  
**A.** 5,18.  
**B.** 5,04.   
**C.** 7,12.  
**D.** 10,22.  
**Câu 7:** Nội dung ứng dụng nào của Mg dưới đây **không** đúng ?  
**A.**chế tạo dây dẫn điện.  
**B.**tạo chất chiếu sáng.  
**C.**chế tạo hợp kim nhẹ.  
**C.**dùng trong quá trình tổng hợp hữu cơ.      
**Câu 8:** Anion gốc axit nào có thể làm mềm nước cứng:  
**A.**SO42-  
**B.**Cl-   
**C.**PO43-    
**D.**NO3-  
**Câu 9:**Kim loại **không** phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là  
**A.** Be, Sr  
**B.** Be, Mg  
**C.** Li, Ca  
**D.** Cs, Sr  
**Câu 10:**Cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch Ca(HCO3)2 thấy có  
**A.** kết tủa trắng sau đó tan dần.   
**B.** bọt khí và kết tủa trắng.         
**C.** bọt khí bay ra**.**   
**D.** kết tủa trắng xuất hiện.  
**Câu 11:**Đolomit là tên gọi của hỗn hợp nào sau đây?  
**A.** CaCO3. MgCl2.  
**B.** CaCO3. MgCO3.  
**C.** MgCO3. CaCl2.  
**D.** MgCO3.Ca(HCO3)2.  
**Câu 12:**Dùng phương pháp nào để điều chế kim loại nhóm IIA?  
**A.** Điện phân nóng chảy.  
**B.** Điện phân dung dịch.  
**C.** Nhiệt luyện.   
**D.** Thuỷ luyện.  
**Câu 13:** Khi nhiệt phân hoàn toàn NaHCO3 thì sản phẩm của phản ứng nhiệt phân là  
**A.**NaOH, CO2, H2.   
**B.**Na2O, CO2, H2O.  
**C.**Na2CO3, CO2, H2O.  
**D.**NaOH, CO2, H2O.  
**Câu 14:** Trong quá trình điện phân dung dịch NaCl, ở cực âm xảy ra:  
**A.** Sự khử ion Na+.  
**B.** Sự oxi hoá ion Na+.  
**C.** Sự khử phân tử nước.  
**D.** Sự oxi hoá phân tử nước.  
**Câu 15:** Phản ứng hóa học nào sau đây **sai**?  
**A.**Cu + 2FeCl3 (dung dịch) → CuCl2 + 2FeCl2   
**B.**2Na +2H2O → 2NaOH + H2  
**C.**H2 + CuO to→→t^(o) Cu + H2O  
**D.**Fe + ZnSO4 → FeSO4 + Zn  
**Câu 16:** Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi là  
**A.**boxit.  
**B.**đá vôi.  
**C.**thạch cao sống.  
**D.**thạch cao nung.  
**Câu 17:** Hòa tan hết 0,54 gam Al trong 70ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch **X**. Cho 75ml dung dịch NaOH 1M vào **X**, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được **m** gam kết tủa. Giá trị của **m** là  
**A.**1,56.  
**B.**1,17.  
**C.**0,39.  
**D.**0,78.  
**Câu 18:** Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp **X**. Toàn bộ **X** phản ứng vừa đủ với **V** ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của **V** là  
**A.**160.  
**B.**240.   
**C.**480.  
**D.**320.  
**Câu 19:** Cho từ từ chất **X** vào dung dịch **Y**, sự biến thiên lượng kết tủa **Z** tạo thành trong thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:  
   
Thí nghiệm nào sau đây ứng với thí nghiệm trên  
**A.**Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và Zn(NO3)2.  
**B.**Cho từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch Ba(OH)2.  
**C.**Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và Al(NO3)3.  
**D.**Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch Zn(NO3)2.  
**Câu 20:** Cho hỗn hợp bột gồm Fe và Cu vào dung dịch FeCl3, sau khi phản ứng xong còn lại chất rắn, chất rắn này tác dụng dung dịch HCl sinh ra khí H2. Dung dịch thu được từ thí nghiệm trên chứa  
**A.**muối FeCl2 duy nhất.  
**B.**muối FeCl2 và CuCl2.  
**C.**hỗn hợp muối FeCl2 và FeCl3.  
**D.** hỗn hợp muối FeCl3 và CuCl2.  
**Câu 21:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là  
**A.**Mg và Zn.  
**B.**Na và Cu.  
**C.**Ca và Fe.  
**D.**Fe và Cu.  
**Câu 22:** Nung hỗn hợp gồm 0,08 mol Al và 0,03 mol Fe3O4 một thời gian thu được hỗn hợp rắn **X**. Hòa tan  hoàn toàn **X** trong dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí H2 (đktc) và **m** gam muối. Giá trị của **m** **gần giá trị nào nhất** sau đây  
**A.** 21 gam.  
**B.** 22 gam.  
**C.** 23 gam.  
**D.** 20 gam.  
**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây không đúng  
**A.**Nguyên tắc làm mềm nước cứng là làm giảm nồng độ ion Ca2+, Mg2+.  
**B.**Có thể điều chế nhôm bằng cách dùng khí CO khử Al2O3 ở nhiệt độ cao.  
**C.**Dung dịch HCl không làm mềm được nước cứng tạm thời.  
**D.**Trong các hợp chất, nguyên tố kim loại kiềm thổ chỉ có số oxi hóa là +2.  
**Câu 24:** Cho 10 gam hỗn hợp **X** gồm KHCO3 và CaCO3 và dung dịch HCl dư, thu được thể tích khí (đktc)  
**A.** 2,24 lít  
**B.** 3,36 lít  
**C.** 4,48 lít  
**D.** 6,72 lít  
**Câu 25:** Để bảo vệ vỏ tàu biểu làm bằng thép, người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại  
**A.**Cu.  
**B.**Ag.  
**C.**Pb.  
**D.**Zn.  
**Câu 26:**Cho **m**gam Mg vào dung dịch **X** gồm 0,03 mol Zn(NO3)2 và 0,05 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 5,25 gam kim loại và dung dịch **Y**. Cho dung dịch NaOH vào, khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là 6,67 gam. Giá trị của **m**là  
**A.**4,05.  
**B.**2,86.  
**C.**2,02.  
**D.** 3,60.  
**Câu 27:** Điện phân dung dịch hỗn hợp NaCl và 0,05 mol CuSO4 bằng dòng điện một chiều có cường độ 2A (điện cực trơ, có màng ngăn). Sau thời gian **t** giây thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đktc) và dung dịch **X**. Dung dịch **X** hòa tan được tối đa 2,04 gam Al2O3.Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của **t**là  
**A.**9408.  
**B.**7720.   
**C.**9650.  
**D.**8685.  
**Câu 28:** Cho các quá trình sau:  
1) Cho dung dịch AlCl3 tác dụng với dung dịch NH3 dư.  
2) Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.  
3) Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO2.  
4) Dẫn khí CO2 dư vào dung dịch NaAlO2.  
5) Cho dung dịch AlCl3 dư vào dung dịch NaAlO2.  
6) Cho dung dịch NH4Cl dư vào dung dịch NaAlO2.  
Số quá trình **không** thu được kết tủa là  
**A.** 0.  
**B.** 2.  
**C.** 1.    
**D.** 3.  
**Câu 29:** Có các hỗn hợp chất rắn  
(1) FeO, BaO, Al2O3 (tỉ lệ mol 1: 1 : 1)                  
(2) Al, K, Al2O3 (tỉ lệ mol 1: 2: 1)  
(3) Na2O, Al (tỉ lệ mol 1: 1)                                   
(4) K2O, Zn (tỉ lệ mol 1: 1).  
Số hỗn hợp tan hết trong nước (dư) là  
**A.** 0.  
**B.** 3.  
**C.** 4.  
**D.** 2.  
**Câu 30:** Cho các chất: NaHCO3, CO, Al(OH)3, Fe(OH)3, HF, Cl2, NH4Cl. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là  
**A.**4.  
**B.**5.  
**C.**3.  
**D.**6.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 5**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: F = 19; Cl = 35,5; Br = 80; I  = 127; Ag = 108; Li  = 7; Na = 23; K = 39; Be = 9; Mg = 12; Ca = 40; Ba = 137; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Mg = 24; O = 16; S = 32.  
**Câu 1:** Nhóm gồm các kim loại tác dụng dễ dàng với nước ở nhiệt độ thường là  
**A.** Na, Ba, Ca, K.   
**B.** Na, Ba, Be, K.   
**C.** Fe, Na, Ca, Sr.   
**D.** Zn, Al, Be, Cu.  
**Câu 2:** Có các thông tin về kim loại kiềm: (1) dẫn điện tốt, (2) nhiệt độ sôi thấp, (3) màu trắng xám, (4) mềm.Thông tin chính xác là  
**A.**1, 2, 3, 4.  
**B.**2, 3, 4.  
**C.**2, 4.  
**D.**1, 2, 4.  
**Câu 3:** Cho các hợp kim sau: Al – Zn (1); Fe – Zn (2); Zn – Cu (3); Mg – Zn (4). Khi tiếp xúc với dung dịch axit H2SO4 loãng thì các hợp kim mà trong đó Zn bị ăn mòn điện hóa học là  
**A.**(3) và (4).  
**B.**(1), (2) và (3).  
**C.**(2), (3) và (4).  
**D.**(2) và (3).  
**Câu 4:** Dãy gồm các kim loại được xếp theo chiều tính khử tăng dần là  
**A.** Cu, Zn, Al, Mg.  
**B.** Mg, Cu, Zn, Al.  
**C.** Cu, Mg, Zn, Al.  
**D.** Al, Zn, Mg, Cu.  
**Câu 5:** Hỗn hợp **X** gồm Al, Fe2O3 và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp **X** tan hoàn toàn trong dung dịch  
**A.**NaOH (dư).  
**B.**HCl (dư).  
**C.**AgNO3 (dư).  
**D.**NH3 (dư).  
**Câu 6:**Để sản xuất nhôm trong công nghiệp người ta thường:  
**A.**Điện phân dung dịch AlCl3.  
**B.**Cho Mg vào dung dịch Al2(SO4)3.  
**C.**Cho CO dư đi qua Al2O3nung nóng.  
**D.**Điện phân Al2O3 nóng chảy có mặt criolit.  
**Câu 7:**Thành phần chính của quặng photphorit là  
**A.** Ca3(PO4)2.  
**B.** NH4H2PO4.  
**C.** Ca(H2PO4)2.  
**D.** CaHPO4.  
**Câu 8:**Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?  
**A.** Thạch cao nung (CaSO4.H2O).  
**B.** Đá vôi (CaCO3).  
**C.** Vôi sống (CaO).  
**D.** Thạch cao sống (CaSO4.2H2O)  
**Câu 9:**Cho sơ đồ: Ca(NO3)2 → X → Y → Ca**.** Chất X, Y lần lượt là  
**A.** CaCO3, Ca(OH)2.  
**B.** CaCO3, CaCl2.  
**C.** CaSO4, CaCl2.  
**D.** Ca(OH)2, CaCl2.  
**Câu 10:**Nước cứng là nước có đặc điểm nào sau đây?  
**A.** Chứa nhiều ion Ca2+, Mg2+.  
**B.** Chứa 1 lượng cho phép Ca2+, Mg2+.  
**C.** Không chứa Ca2+, Mg2+.  
**D.** Chứa nhiều Ca2+, Mg2+, HCO3-.  
**Câu 11.**Phát biểu nào sau đây là **sai**?  
**A.** Các kim loại kiềm đều mềm và có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn so với các kim loại khác.  
**B.** Các kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh, khử được nước ngay ở điều kiện thường.  
**C.** Nhôm là kim loại có màu trắng bạc, có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.  
**D.** Trong vỏ trái đất, sắt đứng hàng thứ tư trong các nguyên tố, hàng thứ hai trong các kim loại.  
**Câu 12.**Nung nóng hỗn hợp gồm Al và Fe3O4 (tỉ lệ mol 1 : 1) trong điều kiện không có không khí, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Giả sử chỉ có phản ứng chuyển Fe3O4 về Fe. Rắn X chứa?  
**A.**Al2O3 và Fe.  
**B.**Al2O3, Fe3O4, Fe.         
**C.**Al2O3, Al, Fe.    
**D.**Al2O3, Fe3O4, Al, Fe.  
**Câu 13.**Phát biểu nào sau đây là**đúng**?  
**A.** Nước cứng là nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm nguồn nước hiện nay.  
**B.** Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo.  
**C.** Hàm lượng của sắt trong gang trắng cao hơn trong thép.  
**D.** Nhôm là nguyên tố phổ biến nhất trong vỏ trái đất.  
**Câu 14.**Thí nghiệm nào sau đây **không** xuất hiện kết tủa?  
**A.** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3.  
**B.** Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch KCl.  
**C.** Cho dung dịch NaNO3 vào dung dịch MgCl2.  
**D.** Cho dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO2.  
**Câu 15.** Điều khẳng định nào sau đây là **sai**?  
**A.**Nhôm là kim loại nhẹ, có tính khử mạnh và là kim loại phổ biến trong vỏ trái đất.  
**B.**Natri và kali được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong một số lò phản ứng hạt nhân.  
**C.**Phèn chua có công thức là NaAl(SO4)2.12H2O.  
**D.**Nhôm được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy Al2O3.  
**Câu 16.** X, Y, Z là ba dung dịch muối. Thực hiện các thí nghiệm sau:  
(1) Cho X tác dụng với Y, thu được kết tủa T.  
(2) Cho X tác dụng với Z, thu được kết tủa T; đồng thời có khí không màu thoát ra.  
(3) Y và Z không phản ứng với nhau.  
Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là  
**A.** NaHSO4, Ba(OH)2, Ba(HCO3)2.  
**B.** NaHSO4, BaCl2, NaHCO3.  
**C.** H2SO4, BaCl2, Ba(HCO3)2.  
**D.** NaHSO4, BaCl2, Ba(HCO3)2.  
**Câu 17:**Cho 200 ml dung dịch Al2(SO4)3 0,5M tác dụng với 200 gam dung dịch NaOH thu được 11,7 gam kết tủa trắng. Nồng độ dung dịch NaOH đã dùng là  
**A.** 9%  
**B.** 12%  
**C.** 13%  
**D.** Phương án khác  
**Câu 18**: Điện phân dung dịch chứa 23,4 gam muối ăn (với điện cực trơ, màng ngăn xốp), thu được 2,5 lít dung dịch có pH = 13. Phần trăm muối ăn bị điện phân là  
**A.**62,5%.  
**B**. 65%.  
**C.**70%.  
**D.**80%.  
**Câu 19:** Thực hiện các thí nghiệm sau ở nhiệt độ thường:  
(a) Cho bột Al vào dung dịch NaOH.                 
(b) Cho bột Fe vào dung dịch AgNO3.  
(c) Cho CaO vào nước.                                      
(d) Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch CaCl2.  
Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là  
**A.**4.  
**B.**2.  
**C.**3.  
**D.**1.  
**Câu 20:**Hòa tan hoàn toàn 15,4 gam hỗn hợp Mg và Zn trong dung dịch HCl dư thấy có 0,6 gam khí H2bay ra. Khối lượng muối tạo thành trong dung dịch là  
**A.**35,7 gam  
**B.**36,7 gam  
**C.**53,7gam  
**D.** 63,7 gam  
**Câ 21:** Phản ứng hoá học xảy ra trong trường hợp nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm?  
**A.**Al tác dụng với Fe3O4 nung nóng.  
**B.**Al tác dụng với axit H2SO4 đặc, nóng.  
**C.**Al tác dụng với Fe2O3 nung nóng.  
**D.**Al tác dụng với CuO nung nóng.     
**Câu 22:** Khi cho nhôm tác dụng với dung dịch HNO3 loãng chỉ tạo ra sản phẩm khử là NH4NO3. Tổng các hệ số là số nguyên tối giản nhất trong phương trình hoá học của phản ứng xảy ra là  
**A.**74  
**B.** 58  
**C.** 76  
**D.** 68  
**Câu 23:**Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường tạo ra dung dịch làm xanh giấy quỳ tím là  
**A.**Be  
**B.**Ba  
**C.**Zn  
**D.**Fe  
**Câu 24:** Nhận xét nào sau đây **không** đúng?  
**A.**Các kim loại kiềm đều có nhiệt độ nóng chảy rất cao.  
**B.**Các nguyên tử kim loại kiềm đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns1.  
**C.**Các kim loại kiềm đều có tính khử mạnh.  
**D.**Các kim loại kiềm đều mềm và nhẹ.  
**Câu 25:**Hoà tan 4,7 gam K2O vào 195,3 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là  
**A.**2,6%.  
**B.**6,2%.  
**C.**2,8%.  
**D.**8,2%.  
**Câu 26:**Cho m gam hỗn hợp gồm K, Na, Ca, Ba tác dụng hết với nước thấy có 7,84 lít H2(đktc)bay ra. Trung hòa dung dịch sau phản ứng cần a mol HCl. Giá trị của a là  
**A.** 0,6  
**B.** 0,9  
**C.** 0,8  
**D.** 0,7  
**Câu 27.**Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít CO2 (đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm KOH 0,4 M và Ba(OH)2 0,05M được m gam kết tủa. Giá trị của m là  
**A.**4,925 g.  
**B.**5,0 g.  
**C.**9,85 g.  
**D.**19,7 g.  
**Câu 28:** Dung dịch X chứa hỗn hợp gồm Na2CO3 1,5M và KHCO3 1M. Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết 200 ml dung dịch HCl 1M vào 100ml dung dịch X, sinh ra V lít khí CO2 (đktc). Giá trị của V là  
**A.** 2,24  
**B.** 4,48  
**C.** 3,36  
**D.** 1,12  
**Câu 29:** Cho 0,10 mol Ba vào dung dịch chứa 0,10 mol CuSO4và 0,12 mol HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc lấy kết tủa nung ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được **m** gam chất rắn. Giá trị của **m** là  
**A.**12,52 gam.  
**B.**31,3 gam.  
**C.**27,22 gam.  
**D.**26,5 gam.  
**Câu 30:**Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm **m** gam hỗn hợp **X**gồm Al và Fe3O4 đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp **Y**(biết Fe3O4 chỉ bị khử về Fe). Chia **Y**thành hai phần:  
- Phần 1: cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,15 mol H2, dung dịch **Z**và phần không tan **T**. Cho toàn bộ phần không tan **T**tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,45 mol H2.  
- Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HCl thu được 1,2 mol H2.  
Giá trị của **m** là  
**A.**164,6.  
**B.**144,9.  
**C.**135,4.  
**D.**173,8.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 6**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: C = 12, H = 1, O = 16, Cu = 64, Be = 9, Mg = 24, Ca = 40, Sr = 88, Ba = 137.*  
**I. Phần trắc nghiệm**  
**Câu 1:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là  
A. KNO3.  
B. FeCl3.  
C. BaCl2.  
D. K2SO4.  
**Câu 2:** 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 3:** Khi hòa tan hoàn toàn m gam mỗi kim loại vào nước dư, từ kim loại nào sau đây thu được thể tích khí H2 (cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất) là nhỏ nhất?  
A. Na.  
B. Ca.  
C. K.  
D. Li.  
**Câu 4:** Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong  
A. nước.  
B. rượu etylic.  
C. dầu hỏa.  
D. phenol lỏng.  
**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là **sai?**  
A. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.  
B. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.  
C. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì.  
D. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.  
**Câu 6:** Khi dẫn từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2 thấy có  
A. bọt khí và kết tủa trắng.  
B. bọt khí bay ra.  
C. kết tủa trắng xuất hiện.  
D. kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.  
**Câu 7:** Cho 1,2 gam một kim loại thuộc nhóm IIA trong bảng HTTH tác dụng với HCl thu được 0,672 lít khí (đktc). Kim loại đó là  
A. Be.  
B. Mg.  
C. Ca.  
D. Ba.  
**Câu 8:** Điện phân 500 ml dung dịch CuSO4 0,1M (điện cực trơ) cho đến khi ở catot thu được 1,6 gam kim loại thì thể tích khí (đktc) thu được ở anot là  
A. 2,24 lít.  
B. 0,28 lít.  
C. 0,56 lít.  
D. 1,12 lít.  
**Câu 9:** Nước cứng **không** gây ra tác hại nào dưới đây?  
A. Gây ngộ độc nước uống.  
B. Làm mất tính tẩy rửa của xà phòng, làm hư hại quần áo.  
C. Làm hỏng các dung dịch pha chế. Làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị thực phẩm.  
D. Gây hao tốn nhiên liệu và không an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống dẫn nước.  
**Câu 10:** Cho 0,02 mol Na2CO3 tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thể tích khí CO2 thoát ra (đktc) là  
A. 0,672 lít.  
B. 0,224 lít.  
C. 0,336 lít.  
D. 0,448 lít.  
**II. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2 điểm):** Viết các PTHH xảy ra trong các trường hợp sau:  
a/ K tác dụng với Cl2.  
b/ Nhiệt phân NaHCO3.  
c/ Mg tác dụng với HNO3 loãng (sp khử là N2O).  
d/ CO2 tác dụng với Ca(OH)2 dư.  
**Câu 2 (2 điểm):** Cho 11,6 (g) hỗn hợp M gồm 2 kim loại A, B thuộc 2 chu kì liên tiếp trong nhóm IIA của BTH vào dung dịch HCl dư thu được dung dịch X và 7,84 lít khí (ở đkc). Xác định hai kim loại A, B.  
**Câu 3 (2 điểm):** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO2 (ở đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)2 0,2M, sinh ra m gam kết tủa. Tính giá trị của m.  
**Câu 4 (1 điểm):** Đốt cháy hoàn toàn 7,2 gam kim loại M (có hoá trị II không đổi trong hợp chất) trong hỗn hợp khí Cl2 và O2. Sau phản ứng thu được 23,0 gam chất rắn và thể tích hỗn hợp khí đã phản ứng là 5,6 lít (ở đktc). Xác định kim loại M.  
**Đáp án và hướng dẫn giải**  
**1. Phần trắc nghiệm (0,5 điểm/ 1 câu)**  
  
  
  
**Câu**  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
  
  
**Đ/a**  
B  
D  
C  
C  
A  
D  
C  
B  
A  
D  
  
  
  
**Câu 1:** FeCl3 + 3NaOH → Fe(OH)3 ↓ + 3NaCl. Chọn đáp án B.  
**Câu 2:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl2 là điện phân CaCl2 nóng chảy. Chọn đáp án D.  
**Câu 3:** So sánh nhóm I: Li, Na, K.Ta có MK lớn nhất → Vkhí thu được là nhỏ nhất.  
Giả sử m = 1 gam.  
  
Chọn đáp án C.  
**Câu 4:** Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong dầu hỏa. Chọn đáp án C.  
**Câu 5:** Phát biểu **sai:** Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs. Chọn đáp án A.  
**Câu 6:** CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 ↓ trắng + H2O  
CaCO3 ↓ + CO2 dư + H2O → Ca(HCO3)2. Chọn đáp án D.  
**Câu 7:** Bảo toàn e: nKL = nkhí = 0,03 mol → MKL = 1,2 : 0,03 = 40. Vậy KL là Ca. Chọn đáp án C.  
**Câu 8:**  
  
V = 0,0125.22,4 = 0,28 lít. Chọn đáp án B.  
**Câu 9:** Nước cứng **không** gây ngộ độc nước uống. Chọn đáp án A.  
**Câu 10:** Bảo toàn C: nCO2 = nNa2CO3 = 0,02 → V = 0,02.22,4 = 0,448 lít.  
**2. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2điểm):** HS viết đúng mối PTHH 0,5 điểm, thiếu cân bằng trừ ½ số điểm mỗi PTHH.  
  
**Câu 2 (2điểm):** Tính được nkhí = 0,35 mol.  
Đặt 2 kim loại tương ứng với 1 kim loại là R.  
Giả sử MA < MB → MA < MR < MB  
  
MR = 11,6 : 0,35 = 33,14.  
Vậy 2 kim loại là Mg (M = 24) và Ca (M = 40).  
**Câu 3 (2điểm):** Tính được: nkhí = 0,2 mol, nOH- = 0,25 mol Đặt . Ta có PTHH:  
  
Giải hệ được x = 0,15 và y = 0,05.  
Theo (3) → Ba2+ dư, m↓ = 0,05.197 = 9,85 gam.  
**Câu 4 (1điểm):** Tính được nkhí = 0,25 mol  
Bảo toàn khối lượng: mkhí = 23 – 7,2 = 15,8 gam  
Gọi số mol Cl2, O2 lần lượt là x và y (mol)  
nkhí = 0,25 mol → x + y = 0,25  
mkhí = 15,8 gam → 71x + 32y = 15,8  
Giải hệ được x = 0,2 và y = 0,05.  
Bảo toàn e: 2.nM = 2.nCl2 + 4.nO2 → nM = 0,3 mol  
MM = 7,2 : 0,3 = 24. Vậy M là Mg.  
**Chú ý:** HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 7**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: C = 12, H = 1, O = 16, N = 14, Mg = 24,Cu = 64, Li = 7, Na = 23, K = 39, Be = 9, Ca = 40, Sr = 88, Ba = 137.*  
**I. Phần trắc nghiệm**  
**Câu 1:** Dãy kim loại tác dụng được với H2O ở nhiệt độ thường là  
A. Na, K, Be, Mg.  
B. Al, Ca, Ba, Na.  
C. Na, K, Ba, Al.  
D. Na, K, Ba, Ca.  
**Câu 2:** Kim loại nào sau đây được điều chế theo phương pháp nhiệt luyện?  
A. Al.  
B. Zn.  
C. Mg.  
D. Ca.  
**Câu 3:** Cho phản ứng:   
Sau khi cân bằng, hệ số của phân tử HNO3 là  
A. 5x – 2y.  
B. 12x – 4y.  
C. 10x – 4y.  
D. 2x – 4y.  
**Câu 4:** Bảo quản kim loại kiềm bằng cách ngâm trong dầu hỏa vì lý do chính nào sau?  
A. Kim loại kiềm không tác dụng với dầu hỏa.  
B. Kim loại kiềm chìm trong dầu hỏa.  
C. Kim loại kiềm để trong không khí nhanh bị phân hủy.  
D. Để kim loại kiềm không tác dụng với các chất trong không khí như hơi nước, O2...  
**Câu 5:** Biết cấu hình electron của M+ là [Ne]. Kết luận nào sau đây đúng?  
A. M có cấu hình là 1s22s22p5.  
B. M thuộc chu kỳ 2, nhóm VIIIA.  
C. M thuộc chu kỳ 3, nhóm IA.  
D. Liên kết trong phân tử MCl là liên kết cộng hóa trị.  
**Câu 6:** Chất có thể dùng làm mềm nước cứng tạm thời là  
A. NaCl.  
B. NaHSO4.  
C. Ca(OH)2.  
D. HCl.  
**Câu 7:** Cho 2,16 gam Mg tác dụng với dung dịch HNO3 (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896 lít khí NO (ở đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối khan thu được khi làm bay hơi dung dịch X là  
A. 13,32 gam.  
B. 6,52 gam.  
C. 8,88 gam.  
D. 13,92 gam.  
**Câu 8:** Chất nào sau đây là thạch cao khan?  
A. CaSO4.  
B. CaO.  
C. CaCO3.  
D. Ca(OH)2.  
**Câu 9:** Điện phân dung dịch CuSO4 với anot bằng Cu, dòng điện có I = 1,34A trong 15 phút. Sau điện phân khối lượng điện cực catot tăng  
A. 0,2 gam.  
B. 0,4 gam.  
C. 0,6 gam.  
D. 0,8 gam.  
**Câu 10:** Cho 0,78 gam một kim loại nhóm IA tác dụng với HCl thu được 0,224 lít khí thoát ra (đktc). Kim loại đó là  
A. Li.  
B. Na.  
C. K.  
D. Rb.  
**II. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2 điểm):** Viết các PTHH xảy ra trong sơ đồ sau:  
MgCl2 → Mg → MgO → Mg(NO3)2 → MgO.  
**Câu 2 (2 điểm):** Cho 1,56 gam một kim loại kiềm M vào V ml HCl 2M (vừa đủ) thu được dung dịch A và 0,448 lít khí (đktc).  
a/ Xác định tên kim loại M.  
b/ Cho 2,34 gam M vào V ml HCl 2M (ở trên) thu được dung dịch B. Cô cạn B thu được a gam chất rắn khan. Xác định a.  
**Câu 3 (2 điểm):** Sục từ từ 8,96 lít CO2 (ở đktc) vào 250 ml Ba(OH)2 1M. Kết thúc thí nghiệm thu được b gam chất rắn A và dung dịch B chứa c gam chất tan. Xác định b, c.  
**Câu 4 (1 điểm):** Nung hỗn hợp gồm 0,12 mol Al và 0,04 mol Fe3O4 một thời gian, thu được hỗn hợp rắn X. Hoà tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl dư, thu được 0,15 mol khí H2 và m gam muối. Tính giá trị của m.  
**Đáp án và hướng dẫn giải**  
**1. Phần trắc nghiệm (0,5 điểm/ 1 câu)**  
  
  
  
**Câu**  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
  
  
**Đ/a**  
D  
B  
B  
D  
C  
C  
D  
A  
B  
C  
  
  
  
**Câu 1:** Dãy kim loại tác dụng được với H2O ở nhiệt độ thường là Na, K, Ba, Ca. Chọn đáp án D.  
**Câu 2:** Zn được điều chế theo phương pháp nhiệt luyện. Chọn đáp án B.  
**Câu 3:** Chọn đáp án B.  
(5x – 2y)Mg + (12x – 4y)HNO3 (loãng) (t˚)-> (5x – 2y)Mg(NO3)2 + 2NxOy + (6x – 2y) H2O  
**Câu 4:** Bảo quản kim loại kiềm bằng cách ngâm trong dầu hỏa để kim loại kiềm không tác dụng với các chất trong không khí như hơi nước, O2... Chọn đáp án D.  
**Câu 5:** CHe của M: 1s22s22p63s1. Vậy M thuộc chu kì 3, nhóm IA. Chọn đáp án C.  
**Câu 6:** Chất có thể dùng làm mềm nước cứng tạm thời là Ca(OH)2. Chọn đáp án C.  
**Câu 7:** Bảo toàn e: nMg.2 = 0,18 > nNO.3 = 0,12. Vậy sản phẩm khử còn NH4NO3: 0,0075 mol.  
mmuối = mMg(NO3)2 + mNH4NO3 = 0,09.148 + 0,0075.80 = 13,92g. Chọn đáp án D.  
**Câu 8:** Thạch cao khan: CaSO4. Chọn đáp án A.  
**Câu 9:** . Chọn đáp án B.  
**Câu 10:** Bảo toàn e: nKL = 2.nKhí = 0,02 mol → MKL = 0,78 : 0,02 = 39. Vậy KL là K.  
Chọn đáp án C.  
**2. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2điểm):** HS viết đúng mỗi PTHH 0,5 điểm, thiếu điều kiện hoặc không cân bằng trừ ½ số điểm mỗi PTHH.  
  
**Câu 2 (2điểm):**  
  
b/ Tính được số mol K (0,06 mol); HCl (0,04 mol)  
  
a = mKCL + mKOH = 0,04.74,5 + 0,02.56 = 4,1 gam.  
**Câu 3 (2điểm):** Tính được số mol CO2 = 0,4 mol, số mol OH- = 0,5 mol.  
Đặt   
Sau phản ứng thu được 2 muối BaCO3 (x mol), Ba(HCO3)2 (y mol)  
  
Giải hệ được: x = 0,1 và y = 0,15  
b = 0,1.197 = 19,7 gam  
c = 0,15.259 = 38,85 gam.  
**Câu 4 (1điểm):** Ta có: mmuối = mKL + mgốc axit  
Trong đó khối lượng KL có trong hỗn hợp ban đầu bằng khối lượng kim loại có trong muối sau phản ứng.  
→ mKL = 0,12.27 + 0,04.3.56 = 9,96 gam.  
Khối lượng gốc axit Cl- được tính từ nHCl phản ứng.  
Có nHCl = 2.nH2 + 2.nO(oxit ban đầu) = 2.0,15 + 2.4.0,04 = 0,62 mol.  
mgốc axit = 0,62.35,5 = 22,01 gam.  
mmuối = 9,96 + 22,01 = 31,97 gam.  
**Chú ý:** HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 8**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: C = 12, H = 1, O = 16, Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85, Cs = 133, Be = 9, Mg = 24, Ca = 40, Sr = 88, Ba = 137.*  
**I. Phần trắc nghiệm**  
**Câu 1:** Trong các muối sau, muối nào dễ bị nhiệt phân?  
A. NaCl.  
B. Na2SO4.  
C. Na2CO3.  
D. NaHCO3.  
**Câu 2:** Nhận định nào sau đây là sai?  
A. Kim loại kiềm thuộc nhóm IA của bảng tuần hoàn.  
B. Kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.  
C. Từ Li đến Cs khả năng phản ứng với nước càng giảm.  
D. Muốn điều chế kim loại kiềm từ các hợp chất, cần phải khử các ion của chúng.  
**Câu 3:** Kim loại có tính khử mạnh nhất là  
A. Na.  
B. Li.  
C. K.  
D. Cs.  
**Câu 4:** Thành phần chính của quặng đô – lô – mít là  
A. CaCO3.MgCO3.  
B. CaCO3.BaCO3.  
C. CaCO3.CaSiO3.  
D. BaCO3.MgCO3.  
**Câu 5:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là  
A. dung dịch NaNO3 và dung dịch MgCl2.  
B. dung dịch AgNO3 và dung dịch KCl.  
C. Na2O và H2O.  
D. dung dịch NaOH và Al2O3.  
**Câu 6:** Điện phân nóng chảy muối clorua của một kim loại kiềm thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 3,12g kim loại ở catot. Công thức của muối là  
A. KCl.  
B. LiCl.  
C. NaCl.  
D. CsCl.  
**Câu 7:** Để khử hoàn toàn 2,32 gam một oxit kim loại, cần dùng 0,896 lít khí H2 ở đktc. Kim loại đó là  
A. Mg.  
B. Cu.  
C. Fe.  
D. Cr.  
**Câu 8:** Công dụng nào sau đây **không** phải của CaCO3  
A. Làm vật liệu xây dựng.  
B. Sản xuất xi măng.  
C. Dùng làm thuốc chữa đau dạ dày.  
D. Làm vôi quét tường.  
**Câu 9:** Cho 10 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước thoát ra 5,6 lít khí (đktc). Kim loại kiềm thổ đó là  
A. Ba.  
B. Mg.  
C. Ca.  
D. Sr.  
**Câu 10:** Nước cứng có tính vĩnh cửu có chứa các ion  
A. Ca2+, Mg2+, HCO3-.  
B. Ca2+, Mg2+, Cl-, NO3-.  
C. Ca2+, Mg2+, Cl-, SO42-.  
D. Ca2+, Mg2+, NO3-, SO42-.  
**II. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2 điểm):** Viết các PTHH xảy ra trong sơ đồ sau:  
CaCO3 → CaO → Ca(OH)2 → CaOCl2 → CaCl2.  
**Câu 2 (2 điểm):** Hoà tan hoàn toàn 18,4 gam hỗn hợp hai muối cacbonat của hai kim loại X, Y thuộc hai chu kì liên tiếp trong nhóm II A bằng dung dịch HCl thu được 4,48 lít CO2 (đktc). Xác định tên hai kim loại X và Y.  
**Câu 3 (2 điểm):** Sục 0,448 lít khí CO2 (đktc) vào 100ml dung dịch hỗn hợp Ba(OH)2 0,12M và KOH 0,06M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Tính giá trị của m.  
**Câu 4 (1 điểm):** Hoà tan 13,68 gam muối MSO4 vào nước được dung dịch X. Điện phân X (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, được y gam kim loại M duy nhất ở catot và 0,035 mol khí ở anot. Còn nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 0,1245 mol. Tính giá trị của y.  
**Đáp án và hướng dẫn giải**  
**1. Phần trắc nghiệm (0,5 điểm/ 1 câu)**  
  
  
  
**Câu**  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
  
  
**Đ/a**  
D  
C  
D  
A  
A  
A  
C  
C  
C  
C  
  
  
  
**Câu 1:**  Chọn đáp án D.  
**Câu 2:** Nhận định **sai:** “Từ Li đến Cs khả năng phản ứng với nước càng giảm”. Chọn đáp án C.  
**Câu 3:** Kim loại có tính khử mạnh nhất là Cs. Chọn đáp án D.  
**Câu 4:** Thành phần chính của quặng đô – lô – mít là CaCO3.MgCO3. Chọn đáp án A.  
**Câu 5:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là dung dịch NaNO3 và dung dịch MgCl2. Chọn đáp án A.  
**Câu 6:**  
  
MM = 3,12 : 0,08 = 39. Vậy muối là KCl. Chọn đáp án A.  
**Câu 7:** Loại đáp án A vì Mg không bị khử bởi H2.  
Đặt oxit: AxOy.  
Có nO = nH2 = 0,04 mol → mA (oxit) = 1,68 gam.  
TH1: A là Cu → nCu (oxit) = 0,02625 → x : y = 0,02625 : 0,04 = 21 : 32 (loại)  
TH2: A là Fe → nFe (oxit) = 0,03 → x : y = 3 : 4 → Fe3O4. Chọn đáp án C.  
Không cần xét tiếp TH A là Cr.  
**Câu 8:** Công dụng **không** phải của CaCO3 là dùng làm thuốc chữa đau dạ dày. Chọn đáp án C.  
**Câu 9:** Bảo toàn e có nKL = nkhí = 0,25 mol → MKL = 10 : 0,25 = 40. Vậy KL là Ca. Chọn đáp án C.  
**Câu 10:** Nước cứng có tính vĩnh cửu có chứa các ion Ca2+, Mg2+, Cl-2+, SO42-. Chọn đáp án C.  
**2. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2 điểm):**HS viết đúng mỗi PTHH 0,5 điểm, sai điều kiện hoặc thiếu cân bằng trừ ½ số điểm mỗi PTHH.  
  
**Câu 2 (2 điểm):**Tính được số mol khí = 0,2 mol.  
Đặt 2 muối tương ứng với một muối là RCO3.  
Giả sử Mx < My → Mx < MR < My  
  
MRCO3 = 18,4 : 0,2 = 92 → MR = 32.  
Vậy 2 kim loại là Mg và Ca.  
**Câu 3 (2 điểm):**Tính được số mol CO2 = 0,02 và số mol OH- = 0,03 mol.  
  
  
Giải hệ được: x = y = 0,01  
Theo PT (3) → Ba2+ dư, m↓ = 0,01.197 = 1,97 gam.  
**Câu 4 (1 điểm):**  
  
MMSO4 = 13,68 : 0,0855 = 160 → M là Cu.  
Tại t (s): nCu = 0,07 mol → mCu = 4,48 gam.  
**Chú ý:** HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 9**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: C = 12, H = 1, O = 16, Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85, Cs = 133, Be = 9, Mg = 24, Ca = 40, Sr = 88, Ba = 137.*  
**I. Phần trắc nghiệm**  
**Câu 1:** Phương pháp điều chế kim loại nhóm IIA là  
A. phương pháp thủy luyện.  
B. phương pháp điện phân dung dịch.  
C. phương pháp điện phân nóng chảy.  
D. tất cả các phương pháp trên.  
**Câu 2:** Loại đá và khoáng chất nào sau đây **không**chứa canxi cacbonat?  
A. Đá hoa cương.  
B. Thạch cao.  
C. Đá phấn.  
D. Đá vôi.  
**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là đúng?  
(1) Na2CO3 được ứng dụng để sản xuất thủy tinh, bột giặt, ...  
(2) NaCl được dùng làm thuốc muối chữa bệnh dạ dày, bột nở.  
(3) NaOH được ứng dụng trong chế biến dầu mỏ và sản xuất xà phòng, ...  
(4) CaSO4.2H2O được sử dụng làm vật liệu xây dựng, sản xuất: amoniac, clorua vôi, ...  
(5) Mg được ứng dụng sản xuất hợp kim nhẹ, chất tạo màu trắng trong pháo hoa, ...  
A. (1), (3), (5).  
B. (1), (2), (3), (4).  
C. (2), (3), (5).  
D. (3), (4), (5).  
**Câu 4:** Khi cho kim loại Na vào dung dịch CuSO4 thì sẽ xảy ra hiện tượng nào sau đây?  
A. Ban đầu có xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan ra, dung dịch trong suốt.  
B. Ban đầu có sủi bọt khí, sau đó xuất hiện kết tủa xanh.  
C. Ban đầu có sủi bọt khí, sau đó có tạo kết tủa xanh, rồi kết tủa tan ra, dd trong suốt.  
D. Chỉ có sủi bọt khí.  
**Câu 5:** Để loại hết Ca2+, Mg2+ ra khỏi dung dịch X gồm: Ca(HCO3)2; Mg(HCO3)2; Na2SO4 **không**thể dùng chất nào sau đây ở điều kiện thường?  
A. Ca(OH)2 vừa đủ.  
B. NaOH.  
C. BaCl2  
D. Na3PO4.  
**Câu 6:** Cho một mẫu hợp kim Na - Ba tác dụng với nước (dư), thu được dung dịch X và 3,36 lít H2 (ở đktc). Thể tích dung dịch axit H2SO4 2M cần dùng để trung hoà dung dịch X là  
A. 150ml.  
B. 75ml.  
C. 60ml.  
D. 30ml.  
**Câu 7:** Nhận định nào sau đây về nước cứng là **sai ?**  
A. Nước cứng có chứa nhiều Ca2+; Mg2+.  
B. Nước cứng có chứa 1 trong 2 ion Cl- và SO42- hoặc cả 2 là nước cứng tạm thời.  
C. Nước không chứa hoặc chứa rất ít ion Ca2+ , Mg2+ là nước mềm.  
D. Nước cứng có chứa đồng thời anion HCO3- và SO42- hoặc Cl- là nước cứng toàn phần.  
**Câu 8:** Cho dd chứa 0,3 mol KOH tác dụng với 0,2 mol CO2. Dung dịch sau phản ứng gồm các chất nào sau đây?  
A. KOH, K2CO3.  
B. KHCO3.  
C. K2CO3.  
D. KHCO3, K2CO3.  
**Câu 9:** Nung 13,4 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại hóa trị II, thu được 6,8 gam chất rắn và khí X. Lượng khí X sinh ra cho hấp thụ vào 75 ml dung dịch NaOH 1M, khối lượng muối có trong dung dịch thu được sau phản ứng là  
A. 5,8 gam.  
B. 6,5 gam.  
C. 4,2 gam.  
D. 6,3 gam.  
**Câu 10:** Tính chất của kim loại kiềm và kiềm thổ là  
A. dễ nhường eletron thể hiện tính oxi hoá.  
B. dễ nhường electron thể hiện tính khử.  
C. dễ nhận electron thể hiện tính oxi hoá.  
D. dễ nhận electron thể hiện tính khử.  
**II. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2 điểm):** Không dùng chất chỉ thị, hãy phân biệt các dung dịch sau chứa trong bình mất nhãn: CaCl2, NaCl, HCl.  
**Câu 2 (2 điểm):** Cho 3,82 gam hỗn hợp G gồm 2 muối cacbonat của 2 kim loại kiềm (thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn) vào dung dịch H2SO4 2M dư thu được 1,32 gam khí không màu bay ra. Tính % khối lượng của từng muối trong G.  
**Câu 3 (2 điểm):** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO2 (đktc) vào 125 ml dung dịch Ba(OH)2 1M, thu được dung dịch X. Coi thể tích dung dịch không thay đổi, tính nồng độ mol của chất tan trong dung dịch.  
**Câu 4 (1 điểm):** Điện phân dung dịch CuCl2 với điện cực trơ, sau một thời gian thu được 0,32 gam Cu ở catôt và một lượng khí X ở anôt. Hấp thụ hoàn toàn lượng khí X trên vào 200 ml dung dịch NaOH (ở nhiệt độ thường). Sau phản ứng, nồng độ NaOH còn lại là 0,05M (giả thiết thể tích dung dịch không thay đổi). Tính nồng độ ban đầu của dung dịch NaOH.  
**Đáp án và hướng dẫn giải**  
**1. Phần trắc nghiệm (0,5 điểm/ 1 câu)**  
  
  
  
**Câu**  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
  
  
**Đ/a**  
C  
B  
A  
B  
C  
B  
B  
D  
D  
B  
  
  
  
**Câu 1:** Phương pháp điều chế kim loại nhóm IIA là phương pháp điện phân nóng chảy. Chọn đáp án C.  
**Câu 2:** Thạch cao **không**chứa canxi cacbonat. Chọn đáp án B.  
**Câu 3:** Phát biểu đúng là:  
(1) Na2CO3 được ứng dụng để sản xuất thủy tinh, bột giặt, ...  
(3) NaOH được ứng dụng trong chế biến dầu mỏ và sản xuất xà phòng, ...  
(5) Mg được ứng dụng sản xuất hợp kim nhẹ, chất tạo màu trắng trong pháo hoa, ...  
Chọn đáp án A.  
**Câu 4:** Khi cho kim loại Na vào dung dịch CuSO4:  
2Na + 2H2O → 2NaOH + H2 (↑)  
CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2 (↓ xanh) + Na2SO4. Chọn đáp án B.  
**Câu 5:** Để loại hết Ca2+, Mg2+ ra khỏi dung dịch X gồm: Ca(HCO3)2; Mg(HCO3)2; Na2SO4 **không**thể dùng BaCl2 ở điều kiện thường. Chọn đáp án C.  
**Câu 6:** nH+ = nOH- = 2nkhí = 0,3 mol → naxit = 0,15 mol → Vaxit = 0,15 : 2 = 75 ml.  
Chọn đáp án B.  
**Câu 7:** Nhận định **sai**là: Nước cứng có chứa 1 trong 2 ion Cl- và SO42- hoặc cả 2 là nước cứng tạm thời. Chọn đáp án B.  
**Câu 8:**  
. Sau phản ứng thu được 2 muối KHCO3 và K2CO3. Chọn đáp án D.  
**Câu 9:**  
Bảo toàn khối lượng: mCO2 = 13,4 – 6,8 = 6,6 gam → nCO2 = 0,15.  
. Sau phản ứng thu được NaHCO3.  
.  
mmuối = 0,075.84 = 6,3 gam. Chọn đáp án D.  
**Câu 10:** Tính chất của kim loại kiềm và kiềm thổ là dễ nhường electron thể hiện tính khử. Chọn đáp án B.  
**2. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2điểm):** Đánh số thứ tự từng lọ, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.  
Nhỏ từ từ dd Na2CO3 vào từng mẫu thử.  
Có khí bay lên → HCl  
2HCl + Na2CO3 → 2NaCl + CO2 ↑ + H2O  
Xuất hiện kết tủa trắng → CaCl2  
CaCl2 + Na2CO3 → CaCO3 ↓ + 2NaCl  
Không hiện tượng → NaCl  
**Câu 2 (2điểm):** Giả sử 2 kim loại là A và B, giả sử MA < MB.  
Đặt 2 kim loại tương ứng với 1 KL là R → MA < MR < MB  
  
→ MR2CO3 = 3,82 : 0,03 = 127,33 → MR = 33,67.  
Vậy 2 muối là Na2CO3 (x mol) và K2CO3 (y mol)  
  
Giải hệ được x = 0,01 và y = 0,02  
→ %mNa2CO3 = 27,75%; %mK2CO3 =72,25%.  
**Câu 3 (2điểm):**  
Tính được số mol CO2 = 0,15 mol, số mol OH- = 0,25 mol  
  
**Câu 4 (1điểm):** Tính được nCu = 0,005 mol, nNaOH dư = 0,05.0,2 = 0,01 mol  
  
nNaOH bđ = 0,01 + 0,01 = 0,02 mol → CM bđ = 0,02 : 0,2 = 0,1M.  
**Chú ý:** HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.  
**Đề thi Giữa học kì 2 Hóa học lớp 12 có đáp án đề số 10**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Giữa học kì 2*  
*Năm học ...*  
*Môn: Hoá học 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: C = 12, H = 1, O = 16, Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85, Cs = 133, Be = 9, Mg = 24, Ca = 40, Sr = 88, Ba = 137.*  
**I. Phần trắc nghiệm**  
**Câu 1:** Khử hoàn toàn hỗn hợp gồm: CuO, FeO, MgO, PbO bằng khí CO. Chất rắn thu được sau phản ứng là  
A. Cu, FeO, MgO, PbO.  
B. Cu, Fe, MgO, PbO.  
C. Cu, Fe, MgO, Pb.  
D. Cu, Fe, Mg, PbO.  
**Câu 2:** Chất nào sau đây được ứng dụng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm?  
A. KNO3.  
B. NaHCO3.  
C. NaOH.  
D. CaSO4.  
**Câu 3:** Trong công nghiệp, Na được điều chế bằng cách nào dưới đây?  
A. Điện phân nóng chảy Na2CO3.  
B. Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.  
C. Khử NaCl bằng K.  
D. Điện phân nóng chảy NaCl.  
**Câu 4:** Chất nào sau đây có thể làm mềm nước cứng có tính vĩnh cửu?  
A. NaCl.  
B. H2SO4.  
C. Na2CO3.  
D. HCl.  
**Câu 5:** Cho 6 gam hỗn hợp gồm Na và kim loại kiềm M tác dụng hết với nước được dung dịch X. Để trung hòa hết X cần 1,8 lít HCl 0,25M. Kim loại M là  
A. Li.  
B. K.  
C. Rb.  
D. Cs.  
**Câu 6:** Bằng phương pháp hóa học, để phân biệt các dung dịch riêng biệt: K2SO4, MgCl2, AlCl3, có thể chỉ dùng một dung dịch là  
A. AgNO3.  
B. BaCl2.  
C. KOH.  
D. HNO3.  
**Câu 7:** Cho H2 dư đi từ từ qua hỗn hợp X gồm: 16 gam Fe2O3 và 8 gam MgO nung nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được a gam chất rắn Y. Giá trị của a là  
A. 16.  
B. 11,2.  
C. 19,2.  
D. 20,8.  
**Câu 8:** Cho 0,2 gam một kim loại thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl thấy tạo ra 0,555 gam muối. Kim loại đó là  
A. Be.  
B. Mg.  
C. Ba.  
D. Ca.  
**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là sai ?  
A. Điều kiện để một kim loai A đẩy kim loại B ra khỏi muối là A phải mạnh hơn B.  
B. Nguyên tử kim loại chỉ có tính khử, không có tính oxi hóa.  
C. Kim loại có độ cứng lớn nhất là Cr.  
D. Trạng thái cơ bản, kim loại kiềm thổ có số electron hóa trị là 2.  
**Câu 10:** Điện phân nóng chảy muối clorua của kim loại M. Ở catot thu được 3 gam kim loại và ở anot có 1,68 lít khí ở đktc thoát ra. Muối clorua đó là  
A. NaCl.  
B. KCl.  
C. BaCl2.  
D. CaCl2.  
**II. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2 điểm):** Không dùng chỉ thị, hãy phân biệt các dung dịch sau chứa trong lọ mất nhãn: KCl, BaCl2, Na2CO3.  
**Câu 2 (2 điểm):** Cho 6,08 gam hỗn hợp X gồm 2 hiđroxit của 2 kim loại kiềm tác dụng hết với dung dịch HCl dư thấy tạo ra 8,30 gam hỗn hợp muối clorua. Biết 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp trong BTH, tính % số mol mỗi hiđroxit trong hỗn hợp ban đầu.  
**Câu 3 (2 điểm):** Dẫn V lít CO2 (đktc) vào dung dịch Ca(OH)3 thu được 25 gam kết tủa và dung dịch X, đun nóng dung dịch lại thu thêm được 5 gam kết tủa nữa. Tính giá trị của V.  
**Câu 4 (1 điểm):** Sau phản ứng nhiệt nhôm của hỗn hợp X gồm bột Al với FexOy thu được 9,39 gam chất rắn Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thấy có 336 ml khí (đktc) bay ra và phần không tan Z. Để hòa tan 1/3 lượng chất Z cần 12,4 ml dung dịch HNO3 65,3% (d = 1,4 g/ml) và thấy có khí màu nâu đỏ bay ra. Xác định công thức của FexOy.  
**Đáp án và hướng dẫn giải**  
**1. Phần trắc nghiệm (0,5 điểm/ 1 câu)**  
  
  
  
**Câu**  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
  
  
**Đ/a**  
C  
B  
D  
C  
A  
C  
C  
D  
A  
D  
  
  
  
**Câu 1:** Chất rắn thu được sau phản ứng là Cu, Fe, MgO, Pb. Chọn đáp án C.  
**Câu 2:** NaHCO3 được ứng dụng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm. Chọn đáp án B.  
**Câu 3:** Trong công nghiệp, Na được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy NaCl. Chọn đáp án D.  
**Câu 4:** Na2CO3 có thể làm mềm nước cứng có tính vĩnh cửu. Chọn đáp án C.  
**Câu 5:** Đặt 2 kim loại tương ứng với 1 kim loại là X.  
  
MX = 6 : 0,45 = 13,33. Vậy M là Li. Chọn đáp án A.  
**Câu 6:** Dùng dung dịch KOH.  
+ Xuất hiện kết tủa trắng → MgCl2.  
+ Xuất hiện kết tủa keo trắng, tan trong KOH dư → AlCl3.  
+ Không hiện tượng: K2SO4. Chọn đáp án C.  
**Câu 7:** . Chọn đáp án C.  
**Câu 8:**  
  
Ta có . Giải PT được A = 40. Vậy kim loại là Ca. Chọn đáp án D.  
**Câu 9:** Phát biểu **sai**: “Điều kiện để một kim loai A đẩy kim loại B ra khỏi muối là A phải mạnh hơn B”. Chọn đáp án A.  
**Câu 10:**  
  
Vậy n = 2, M = 40 thỏa mãn. Muối là CaCl2. Chọn đáp án D.  
**2. Phần tự luận**  
**Câu 1 (2điểm):**  
Đánh số thứ tự từng lọ, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.  
Nhỏ HCl vào từng mẫu thử, mẫu thử nào có khí thoát ra là Na2CO3, không hiện tượng là KCl và BaCl2 (nhóm I)  
2HCl + Na2CO3 → 2NaCl + CO2 ↑ + H2O  
Dùng Na2CO3 vừa nhận ra cho vào hai mẫu thử nhóm I, mẫu thử nào có kết tủa trắng là BaCl2, không hiện tượng là KCl.  
Na2CO3 + BaCl2 → BaCO3 ↓ + 2NaCl.  
**Câu 2 (2điểm):**  
Giả sử 2 kim loại là A và B (MA < MB), đặt 2 kim loại tương ứng với 1 KL là R → MA < MR < MB.  
PTHH:  
  
Sử dụng PP tăng giảm khối lượng: a = (8,3 – 6,08) : 18,5 = 0,12 mol  
MROH = 6,08 : 0,12 = 50,67 → R = 33,67.  
Vậy 2 hiđroxit là NaOH (x mol) và KOH (y mol)  
  
Giải hệ được: x = 0,04 và y = 0,08  
→ %nNaOH = 33,33%; %nKOH = 66,67%.  
**Câu 3 (2điểm):** Theo bài ra ta có các PTHH:  
  
→ nCO2 = 0,35 mol  
→ V = 7,84 lít.  
**Câu 4 (1điểm):**  
  
**Chú ý:** HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.  
*Để xem trọn bộ Đề thi Hóa học 12 có đáp án, Thầy/ cô vui lòng Tải xuống!*  
**Xem thêm các bộ đề thi lớp 12 chọn lọc, hay khác:**  
Đề thi Giữa học kì 2 Toán lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Tiếng Anh lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa Học kì 2 Địa Lí lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Vật lí lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Lịch sử lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 GDCD lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Ngữ văn lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Giữa học kì 2 Sinh học lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án