|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN**ĐỀ MINH HỌA SỐ 1 | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn thi: HÓA HỌC - Lớp 12.***Thời gian làm bài: 45 phút* |

***Họ và tên học sinh:…………………………………... Mã số học sinh:………………………….***

*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S = 32;*

*Cl =35,5; K=39; Fe=56; Ba=137.*

**PHẦN TRẮC NGHIỆM: 7,0 điểm**

**Mức độ biết**

**Câu 1:** Để điều chế kim loại kiềm, người ta dùng phương pháp nào sau đây?

 **A.** Điện phân nóng chảy. **B.** Điện phân dung dịch. **C.** Thủy luyện. **D.** Nhiệt luyện.

**Câu 2:** Trong các hợp chất, K có số oxi hóa là

 **A.** 0 và +1. **B.** +1. **C.** +1 và +2. **D.** +1 và -1.

**Câu 3:** Dung dịch thu được khi hòa tan kim loại Na vào nước là

 **A.** NaOH. **B.** Na(OH)2. **C.** Na(OH)3. **D.** Na2O .

**Câu 4:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

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

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây **không** tan trong nước ở bất kì nhiệt độ nào?

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

**Câu 6:** Công thức hóa học của thạch cao sống là

 **A.** CaSO4.2H2O. **B.** CaSO4. **C.** CaSO4.3H2O. **D.** CaSO4.5H2O.

**Câu 7:** Nước cứng là nước có chứa nhiều ion

 **A.** Mg2+, Ca2+. **B.** Ba2+, Mg2+. **C.** Cu2+, Mg2+. **D.** Na+, Ca2+.

**Câu 8:** Phèn chua được dùng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong công nghiệp nhuộm, chất làm trong nước. Công thức hóa học của phèn chua là

 **A.** KAl(SO4)2.12H2O. **B.** NaAl(SO4)2.12H2O. **C.** NH4Al(SO4)2.12H2O. **D.** LiAl(SO4)2.12H2O.

**Câu 9:** Quặng nào sau đây dùng để sản xuất nhôm?

 **A.** Boxit. **B.** Đolomit. **C.** Apatit. **D.** Pirit.

**Câu 10:** Tính chất vật lý nào dưới đây **không** phải của Fe?

 **A.** Kim loại nặng, khó nóng chảy. **B.** Dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.

 **C.** Màu vàng nâu, dẻo, dễ rèn. **D.** Có tính nhiễm từ.

**Câu 11:** Fe phản ứng với dung dịch nào sau đây tạo khí H2?

 **A.** H2SO4 loãng. **B.** HNO3. **C.** CuSO4. **D.** AgNO3.

**Câu 12:** Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

 **A.** hematit nâu. **B.** manhetit. **C.** xiđerit. **D.** hematit đỏ.

**Câu 13:** Gang là hợp kim của

 **A.** sắt với cacbon. **B.** sắt với photpho. **C.** sắt với lưu huỳnh. **D.** sắt với nhôm.

**Câu 14:** Các số oxi hóa thường gặp của Cr trong hợp chất là:

 **A.** +1, +2, +6. **B.** +3, +4, +6. **C.** +2, +3, +6.  **D.** +2, +4, +6.

**Câu 15:** Chất nào sau đây là oxit axit?

 **A.** CrO3. **B.** FeO. **C.** Cr2O3. **D.** Fe2O3.

**Câu 16:** Hợp chất sắt(II) oxit có màu gì?

**A.** Màu vàng. **B.** Màu đen. **C.** Màu trắng hơi xanh. **D.** Màu trắng.

**Mức độ thông hiểu**

**Câu 17:** Khối lượng quặng boxit chứa 75% Al2O3 cần để sản xuất 1,5 tấn nhôm nguyên chất là (biết hiệu suất phản ứng điện phân đạt 90%)

 **A.** 7,6 tấn. **B.** 8,4 tấn. **C.** 4,2 tấn. **D.** 3,8 tấn.

**Câu 18:** Hiện tượng xảy ra khi cho kim loại Na vào dung dịch CuSO4 là

**A.** sủi bọt khí không màu và có kết tủa màu xanh.

**B.** bề mặt kim loại có màu đỏ, dung dịch nhạt màu.

**C.** sủi bọt khí không màu và có kết tủa màu đỏ.

**D.** bề mặt kim loại có màu đỏ và có kết tủa màu xanh.

**Câu 19:** Nung hỗn hợp gồm MgCO3 và BaCO3 có cùng số mol đến khối lượng không đổi thu được khí X và chất rắn Y. Hòa tan Y vào nước dư, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch Z. Hấp thụ hoàn toàn khí X vào dung dịch T, sản phẩm sau phản ứng là

 **A.** Ba(HCO3)2. **B.** BaCO3 và Ba(HCO3)2.

 **C.** BaCO3 và Ba(OH)2. **D.** BaCO3.

**Câu 20:** Cho mẫu kim loại Mg vào dung dịch HNO3 loãng, sau phản ứng chỉ thu được dung dịch X. Muối có trong dung dịch X là

**A.** Mg(NO3)2. **B.** NH4NO3. **C.** Mg(NO3)2, NH4NO3. **D.** Mg(NO3)2, NH4NO2**.**

**Câu 21** Dung dịch chất nào sau đây **không** thể hòa tan Al2O3?

**A.** NaOH.                      **B.** H2SO4. **C.** NH3.                         **D.** Ba(OH)2.

**Câu 22** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3. Hiện tượng xảy ra là

 **A.** có kết tủa keo trắng và có khí thoát ra.   **B.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.

 **C.** không có kết tủa, có khí thoát ra.            **D.** chỉ có kết tủa keo trắng.

**Câu 23** Hoà tan hoàn toàn m gam Fe trong dung dịch HNO3 loãng dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 0,448 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

 **A.**11,2. **B.** 0,56. **C.** 5,60. **D.** 1,12.

**Câu 24** Hợp chất FeO thể hiện tính khử trong phản ứng với chất nào sau đây?

 **A.** Dung dịch HNO3.   **B.** Dung dịch HCl.

 **C.** CO.  **D.** Dung dịch H2SO4 loãng.

**Câu 25 .**Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

 **A.** 2Cr + 3H2SO4 (loãng)  Cr2(SO4)3 + 3H2.

 **B.** 2Cr + 3Cl2  2CrCl3.

 **C.** Cr(OH)3 + 3HCl  CrCl3 + 3H2O.

 **D.** Cr2O3 + 2NaOH (đặc)  2NaCrO2 + H2O.

**Câu 26:** Cho các phát biểu sau:

(a) Lưu huỳnh, photpho, cacbon đều phản ứng với CrO3.

(b) Bột nhôm dễ phản ứng với khí Cl2.

(c) Phèn chua có công thức là KAl(SO4)2.12H2O.

(d) Cr2O3 là oxit lưỡng tính.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 27 :** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,02 mol Cr và 0,03 mol Fe trong trong dung dịch H2SO4 loãng dư thu được V lít H2 (đktc). Giá trị của V là

 **A.** 1,120. **B.** 2,240. **C.** 0,448. **D.** 0,672.

**Câu 28 :** Cho các phát biểu sau:

 (a)Trong tự nhiên, kim loại kiềm chỉ tồn tại dạng hợp chất.

 (b) Al tác dụng mạnh với dung dịch HNO3 đặc nóng và H2SO4 đặc nóng.

 (c) Có thể dùng dung dịch Na2CO3 để làm mềm nước cứng tạm thời.

 (d) Hỗn hợp Cu và Fe2O3 với tỷ lệ mol 1 : 1 có thể tan hết trong nước dư.

 Số phát biểu đúng là

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

**PHẦN TỰ LUẬN: 3,0 điểm**

**Mức độ vận dụng**

**Câu 29 (1 điểm):** Viết phương trình hóa học điều chế kim loại Ca từ CaCO3.

**Câu 30 (1 điểm):** Hòa tan hết 7,3 gam hỗn hợp bột Na, Al vào nước thu được 5,6 lít H2  (đktc).

a. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

b. Tính phần trăm khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

**Mức độ vận dụng cao**

**Câu 31 (0,5 điểm):** Hòa tan hoàn toàn 5,584 gam hỗn hợp Fe và Fe3­O4 vào dung dịch HNO3 loãng, dư. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 0,3136 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N+5) và dung dịch X chứa m gam muối. Tính giá trị m.

**Câu 32 (0,5 điểm):** Xác định các chất X, Y và viết phương trình hóa học của các phản ứng trong sơ đồ chuyển hóa sau:

NaOH  X  Y NaOH

------------------ **Hết** -----------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀNĐỀ MINH HỌA SỐ 2 | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2. NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn thi: HÓA HỌC, Lớp 12.***Thời gian làm bài: 45 phút* |

*Họ và tên học sinh:…………………………………... Mã số học sinh:………………………….*

*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S = 32;*

*Cl =35,5; K=39; Fe=56; Ba=137.*

**TRẮC NGHIỆM**

**Mức độ: biết**

1. Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch?

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

1. Công thức oxit của kim loại kiềm là

**A.** RO. **B.** R2O. **C.** R2O3. **D.** RO2.

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

**A.** K. **B.** Ca. **C.** Be. **D.** Mg.

1. Để nhận biết ion Ca2+ dùng dung dịch nào sau đây?

**A.** KCl. **B.** Na2CO3. **C.** HCl. **D.** NaNO3.

1. Nước cứng tạm thời chứa các muối nào sau đây?

**A.** MgSO4 và CaSO4. **B.** Ca(HCO3)2 và Mg(HCO3)2.

**C.** CaSO4 và CaCl2. **D.** Ca(HCO3)2 và CaCl2.

1. Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi l à

**A.** đá vôi. **B.** thạch cao nung. **C.** thạch cao sống. **D.** thạch cao khan.

1. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử kim loại kiềm thổ có số electron ở lớp ngoài cùng là

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

1. Nguyên tố Al (Z = 13) ở nhóm nào trong bảng hệ thống tuần hoàn?

**A.** IIA. **B.** IA. **C.** VIIA. **D.** IIIA.

1. Công thức hóa học của nhôm hiđroxit là

**A.** AlCl3. **B.** Al2O3. **C.** Al(OH)3. **D.** Al.

1. Cho Fe tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, thu được khí X không màu. Khí X là

**A.** H2S. **B.** SO3. **C.** SO2. **D.** H2.

1. Để điều chế Fe(OH)3 người ta cho dung dịch FeCl3 tác dụng với dung dịch **A.** NaOH. **B.** H2O. **C.** H2SO4. **D.** Mg(OH)2.
2. Thành phần hóa học chính của quặng xiđerit là

**A.** FeCO3. **B.** Fe2O3. **C.** FeS2. **D.** Fe3O4.

1. Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác, trong đó phần trăm khối lượng của cacbon vào khoảng

**A.** 5% đến 10%. **B.** 2% đến 5%. **C.** 1% đến 2%. **D.** 0,01% đến 2%.

1. Cấu hình electron của ion Cr2+ là

**A.** [Ar]3d54s1. **B.** [Ar]3d4. **C.** [Ar]3d34s1. **D.** [Ar]3d44s1.

1. Hợp chất nào sau đây có màu da cam?

**A.** Cr2O3. **B.** Cr(OH)3. **C.** K2Cr2O7. **D.** K2CrO4.

1. Hợp chất sắt (II) hidroxit có màu gì

**A.** Màu trắng **B.** Màu trắng hơi xanh **C.** Màu vàng. **D.**  Màu đen

**Mức độ: Thông hiểu**

1. Cho luồng khí CO (dư) đi qua hỗn hợp rắn X gồm MgO, CaO, Fe3O4, CuO đun nóng, kết thúc phản ứng thu được hỗn hợp rắn Y. Số kim loại trong Y là

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

1. Đặc điểm nào sau đây **không** đúng đối với kim loại kiềm?

**A.** Màu trắng bạc. **B.** Nhiệt độ nóng chảy cao.

**C.** Có ánh kim. **D.** Độ cứng thấp.

1. Phản ứng hóa học nào sau đây **sai**?

**A.** 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2. **B.** NaHCO3  NaOH + CO2.

**C.** CaCO3  CaO + CO2. **D.** Ca(HCO3)2  CaCO3 + CO2 + H2O.

1. Cho 6,4 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ ở hai chu kì liên tiếp tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư. Sau phản ứng thu được 4,48 lít khí đktc. Hai kim loại là

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

1. Có các chất bột: AlCl3, Al, Al2O3. Chỉ dùng thêm một dung dịch nào dư­ới đây để phân biệt ba chất bột trên.

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** CuSO4. **D.** AgNO3.

1. Cho m gam Al khử hoàn toàn 16 gam Fe2O3 (nhiệt độ cao). Giá trị m là

**A.** 5,4. **B.** 2,7. **C.** 8,1. **D.** 10,8.

1. Nhúng một thanh săt có khối lượng 5 gam vào 200 ml dung dịch CuSO4 aM. Sau một thời gian phản ứng lấy thanh sắt ra cân nặng được 5,2 gam. Giá trị a là

**A.** 0,25. **B.** 0,225. **C.** 0,125. **D.** 0,075.

1. Cho các chất rắn sau: Cr2O3, CrO3, Cr(OH)3. Số chất tan hết trong dung dịch NaOH loãng dư là

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

1. Phản ứng nào dưới đây **không** tạo sản phẩm là hợp chất Fe(III)?

**A.** FeCl3 + NaOH **B.** Fe + Cu(NO3)2

**C.** Fe(OH)3 $→$ **D.** Fe(OH)2 + O2 + H2O

1. Cho 18,3 gam kim loại Na, Ba tan hoàn toàn trong nước thu được dung dịch X và 4,48 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Ba là

**A.** 74,86. **B.** 25,14. **C.** 66,67. **D.** 33,33.

1. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

**A.** Trong dung dịch, ion Fe3+ có tính oxi hóa mạnh hơn ion Cu2+.

**B.** Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch Fe(NO3)2 xuất hiện kết tủa.

**C.** Đơn chất Fe oxi hóa được Cu2+ trong dung dịch thành Cu.

**D.** Trong dung dịch, ion Fe2+ vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

1. Cho các phát biểu sau:

(a) Nhôm tác dụng mạnh với dung dịch H2SO4 đặc, nóng và HNO3 đặc, nóng;

(b) Có thể dùng Na2CO3 để làm mềm nước có tính cứng tạm thời;

(c) Có thể điều chế Al(OH)3 bằng cách cho lượng dư dung dịch HCl phản ứng với NaAlO2;

 (d) Fe và Cr đều tác dụng với dung dịch HCl loãng;

 (e) Hỗn hợp gồm Cu và FeCl3 có tỉ lệ mol 1:1 tan hết trong dung dịch HCl loãng, dư.

Số phát biểu đúng là

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

**PHẦN TỰ LUẬN**:

1. (1 điểm)Viết phương trình hóa học thực hiện các chuyển hóa sau *(ghi rõ điều kiện nếu có):*

 NaClNa  NaOH $→$Al(OH)3 $→$ NaAlO2

1. (1 điểm) Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp AgNO3 0,1 M và Cu(NO3)2 0,2 M với điện cực trơ và cường độ dòng điện bằng 5A.Sau 19 phút 18 giây dừng điện phân, lấy catot sấy khô thấy tăng m gam.

a) Tính m.

b) Tính nồng độ mol của dung dịch axit sau quá trình điện phân. Giả sử thể tích dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể.

**Câu 31:** Chỉ dùng thêm 1 hóa chất hãy nhận biết các chất bột rắn sau: Al, Al2O3, Fe, NaOH.

**Câu 32:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm FeS2 và Fe3O4 bằng dung dịch HNO3 dư thu được 15,344 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm NO và NO2 có khối lượng 31,35 gam và dung dịch có chứa 30,15 gam hỗn hợp muối. Tính số mol HNO3 đã phản ứng.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN**ĐỀ MINH HỌA SỐ 3 | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn thi: HÓA HỌC - Lớp 12.***Thời gian làm bài: 45 phút* |

***Họ và tên học sinh:…………………………………... Mã số học sinh:………………………….***

*Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S = 32;*

*Cl =35,5; K=39; Fe=56; Ba=137.*

**PHẦN TRẮC NGHIỆM: 7,0 điểm**

**Câu 1:** Để điều chế kim loại Na ta dùng phương pháp

 **A.** điện phân dung dịch NaCl. **B.** điện phân nóng chảy NaCl khan.

 **C.** cho K tác dụng với dung dịch NaCl. **D.** cho CO tác dụng với Na2O đun nóng.

**Câu 2:** Sản phẩm phản ứng giữa K và H2O là

 **A.** K2O và H2. **B.** KOH và H2. **C.** K2O2 và H2. **D.** KH và O2

**Câu 3:** Số oxi hóa của Na trong phân tử Na2CO3 là

 **A.** +1. **B.** +2. **C.** -1. **D.** -2.

**Câu 4:** Số electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm thổ là

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

**Câu 5:** Kim loại kiềm thổ có kí hiệu hóa học Sr có tên gọi là

 **A.** stronti. **B.** sradi. **C.** lưu huỳnh. **D.** stibi.

**Câu 6:** Tính chất vật lí của Ca(OH)2 ở điều kiện thường là

 **A.** chất lỏng, tan nhiều trong nước. **B.** chất rắn, ít tan trong nước.

 **C.** chất lỏng, tan ít trong nước. **D.** chất rắn, tan nhiều trong nước.

**Câu 7:** Nước cứng là nước chứa nhiều ion

 **A.** Ca2+ và Mg2+. **B.** Fe2+ và Cr2+. **C.** Na+ và K+. **D.** Al3+ và Fe3+.

**Câu 8:** Hợp chất của nhôm làm trong nước, chất cầm màu trong ngành nhộm vải là

 **A.** nhôm oxit. **B.** phèn chua. **C.** natri aluminat. **D.** criolit.

**Câu 9:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt nhôm luôn có

 **A.** Fe. **B.** FeO. **C.** Fe3O4. **D.** Al2O3.

**Câu 10:** Kim loại sắt có

 **A.** tính khử mạnh. **B.** tính khử trung bình.

 **C.** tính oxi hóa mạnh. **D.** tính oxi hóa trung bình.

**Câu 11:** Kim loại sắt bị thụ động trong

 **A.** H­2SO4 đặc nóng. **B.** H­2SO4 đặc nguội.

 **C.** HCl đặc nóng. **D.** HCl đặc, nguội.

**Câu 12:** Phi kim có hàm lượng cao nhất trong gang là

 **A.** cacbon. **B.** silic. **D.** lưu huỳnh. **C.** photpho.

**Câu 13:** Hợp chất nào sau đây của sắt có màu trắng hơi xanh và không tan trong nước?

 **A.** Fe(OH)2. **B.** Fe(OH)3. **C.** FeCl2. **D.** FeCl3.

**Câu 14:** Sản phẩm của phản ứng crom tác dụng với lưu huỳnh là

 **A.** CrS. **B.** Cr2S3. **C.** Cr3S2. **D.** Cr3S4.

**Câu 15:** Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

 **A.** CrO. **B.** Cr(OH)2. **C.** Cr(OH)3. **D.** CrO3.

**Câu 16:** Để điều chế Fe(OH)3 người ta cho dung dịch FeCl3 tác dụng với dung dịch

 **A.** NaOH. **B.** H2O. **C.** H2SO4. **D.** Mg(OH)2.

**Câu 17:** Điện phân dung dịch CuSO4 xảy ra quá trình

 **A.** khử Cu2+ ở catot. **B.** khử H2O ở catot.

 **C.** oxi hóa SOở anot. **D.** oxi hóa Cu2+ ở anot.

**Câu 18:** **:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Na2CO3 tác dụng với dung dịch

**A.** KCl. **B.** KOH. **C.** NaNO3. **D.** CaCl2.

**Câu 19:**  Phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Dung dịch HCl được dùng làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu.

 **B.** Trong công nghiệp, kim loại Na được sản xuất bằng cách điện phân dung dịch NaOH.

 **C.** Khi đốt cháy Fe trong khí Cl2 thì Fe bị ăn mòn điện hóa học.

 **D.** Cho Na vào dung dịch CuSO4 thấy có khí không màu thoát ra.

**Câu 20:** Cho các chất sau: Na2CO3, NaOH, NaCl, KHSO4, số chất tác dụng được với dung dịch Ca(HCO3)2 là

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

**Câu 21**: Cho các chất sau: Al, Al2O3, Al(OH)3, NaAlO2 số chất vừa tác dụng với dung dịch NaOH vừa tác dụng với dung dịch HCl là

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

**Câu 22:** Cho 2,7 gam Al tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư thu được V lít khí SO2 (đktc), sản phẩm khử duy nhất. Giá trị của V là

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

**Câu 23:** Cho m gam Fe tác dụng với lượng dư AgNO3, kết thúc phản ứng thu được 3,24 gam kết tủa. Giá trị của m là

 **A.** 0,56. **B.** 0,84. **C.** 1,12. **D.** 1,68.

**Câu 24:** Cho các chất sau: Fe, FeO, FeCO3, Fe3O4, số chất tác dụng với dung dịch HNO3 loãng dư có xảy ra phản ứng oxi hóa khử là

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

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Cr tác dụng với O2 đun nóng thu được Cr2O3.

 **B.** Cr bị thụ động trong H2SO4 đặc, nguội.

 **C.** CrO3 là oxit lưỡng tính và có tính oxi hóa mạnh.

 **D.** Cr(OH)3 tan trong dung dịch NaOH loãng.

**Câu 26:** Cho các chất sau: Cu, Ag, Fe, HCl, số chất tác dụng với dung dịch Fe(NO3)3 là

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

**Câu 27:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm a mol Na2O và b mol Al2O3 vào nước thu được dung dịch chỉ chứa 1 chất tan. Mối liên hệ giữa a và b là

 **A.** a = 2b. **B.** b = a. **C.** a ≥ b. **D.** b ≥ a.

**Câu 28:** Cho các phát biểu sau:

1. Cho FeSO4 vào dung dịch hỗn hợp KMnO4 và H2SO4 thì dung dịch KMnO4 bị nhạt màu.
2. Đun nóng nước cứng tạm thời thì thu được kết tủa.
3. Cho dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3 thì thu được kết tủa, sau tan ra.
4. Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch KHCO3 thấy có bột khí thoát ra.

 Số phát biểu đúng là

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

**PHẦN TỰ LUẬN:** 3 điểm

**Câu 29:** **Câu 29 (1,0 điểm):** Viết phương trình hóa học thực hiện chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có, mỗi mũi tên tương ứng với một phương trình hóa học):

 Cr  Cr2O3  KCrO2  K2CrO4  K2Cr2O7

**Câu 30 (1 điểm):** Cho 7,2 gam hỗn hợp gồm Al, Al2O3 tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng vừa đủ thu được dung dịch X và 1,344 lít khí (đktc). Tính khối lượng muối có trong dung dịch X.

**Câu 31 (0,5 điểm):** Chỉ dùng 1 hóa chất làm thuốc thử hãy phân biệt các dung dịch không màu riêng biệt sau: NaOH, Ca(HCO3)2, NaHCO3, Na2CO3

**Câu 32 (0,5 điểm):** Hỗn hợp X nặng 9 gam gồm Fe3O4 và Cu. Cho X vào dung dịch H2SO4 loãng dư thu được dung dịch Y và 1,6 gam Cu không tan.

Tính phần trăm khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp X?