**ĐỀ THI THAM KHẢO**

**KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA**

**MÔN: HÓA HỌC**

Họ và tên giáo viên: **Lê Thị Kim Bông**

Đơn vị công tác: Trường THPT Bình Sơn

Câu 1: Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

A. W. B. Cr. C. Pb. D. Hg.

**Câu 2:** Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

**A.** Nước. **B.** Dầu hỏa. **C.** Giấm ăn. **D.** Ancol etylic.

**Câu 3:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

**A.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuCl2. **B.** Nhúng thanh Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3.

**C.** Nhúng dây Mg vào dung dịch HCl. **D.** Đốt dây thép trong bình đựng khí Cl2.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nhiệt độ nóng chảy của kim loại W thấp hơn kim loại Al.

**B.** Ở nhiệt độ thường, CO khử được K2O.

**C.** Cho Zn vào dung dịch Cu(NO3)2 có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

**D.** Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

**Câu 5:** Trong môi trường kiềm,tripeptit mạch hở tác dụng được với Cu(OH)2 cho hợp chất

**A.** màu tím. **B.** màu đỏ. **C.** màu xanh. **D.** màu hồng.

**Câu 6:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

**A.** Ca và Fe. **B.** Na và Cu. **C.** Fe và Cu. **D.** Mg và Zn.

**Câu 7:** Dung dịch nào sau đây tác dụng với dung dịch Ba(HCO3)2, vừa thu được kết tủa, vừa có khí thoát ra?

**A.** NaOH. **B.** H2SO4. **C.** Ca(OH)2. **D.** HCl.

**Câu 8:** Polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

**A.** poli (etylen terephtalat). **B.** poliacrilonitrin.

**C.** poli(metyl metacrylat). **D.** polistiren.

**Câu 9:** Công thức của triolein là

**A.** (C17H33COO)3C3H5. **B.** (HCOO)3C3H5. **C.** (C2H5COO)3C3H5. **D.** (CH3COO)3C3H5.

**Câu 10:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử saccarozơ là

**A.** 5. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 22.

**Câu 11:** 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 12:** Xà phòng hóa CH3COOC2H5 trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là

**A.** C2H5ONa. **B.** C2H5COONa. **C.** CH3COONa. **D.** HCOONa.

**Câu 13:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 14:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là

**A.** Fe + dung dịch Cu(NO3)2. **B.** Zn + dung dịch Fe(NO3)2.

**C.** Cu + dung dịch AgNO3. **D.** Ag + dung dịch Cu(NO3)2.

**Câu 15:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO3 trong dung dịch NH3 (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là

**A.** 10,8 gam. **B.** 16,2 gam. **C.** 32,4 gam. **D.** 8,1 gam.

**Câu 16:** Cho các phát biểu sau:

(a) Alanin tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH.

(b) Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ.

(c) Trong một phân tử lysin có chứa 2 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl.

(d) Axit ε-aminocaproic là nguyên liệu để sản xuất tơ nilon–6.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 17:** Cho 10,7 gam hỗn hợp X gồm Al và MgO vào dung dịch NaOH dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Khối lượng MgO trong X là

A. 4,0 gam. B. 8,0 gam. C. 2,7 gam. D**.** 6,0 gam..

**Câu 118:** Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C6H10O4. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

**A.** CH3OCO-CH2-COOC2H5. **B.** C2H5OCO-COOCH3.

**C.** CH3OCO-COOC3H7. **D.** CH3OCO-CH2-CH2-COOC2H5.

**Câu 19:** Este X có công thức phân tử C2H4O2. Đun nóng 9,0 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 12,3. **B.** 10,2. **C.** 15,0. **D.** 8,2.

**Câu 20:** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** H2O (xúc tác H2SO4 loãng, to). **B.** H2 (xúc tác Ni, to).

**C.** Dung dịch NaOH (to). **D.** Cu(OH)2 .

**Câu 21:**Dùng m gam Al khử hết 15,2 gam Cr2O3 bằng phản ứng nhiệt nhôm. Sản phẩm thu được sau phản ứng tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH loãng tạo 0,336 lít khí (đktc). Giá trị của m là

**A.** 0,540. **B.** 0,810. **C.** 1,080. **D.** 1,755.

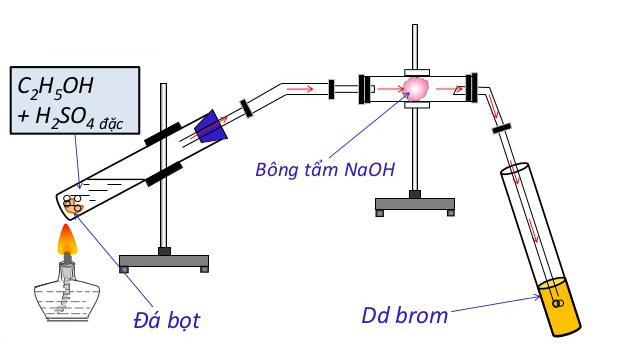
**Câu 22:**Cho mẩu khí thải chứa các khí: CO2, NO2, CH4, CO, N2, SO2 sục vào dung dịch Ca(OH)2 dư. Số chất khí bị hấp thụ trong bình đựng dung dịch Ca(OH)2 là

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

**Câu 23:**Một cốc nước có chứa các ion: Mg2+(0,02 mol), Ca2+ (0,04 mol), Cl− (0,02 mol) và HCO3−. Cô cạn cốc nước trên thu được m(g) chất rắn khan. Giá trị m là

**A.** 5,23. **B.** 3,99. **C.** 8,89. **D.** 5,79.

**Câu 24:**Cho sơ đồ điều chế trong phòng thí nghiệm và thử tính chất của hiđrocacbon X như hình vẽ dưới đây:



Cho các phát biểu sau:

(1) Hiđrocacbon X là etilen.

(2) Bông tẩm NaOH có tác dụng hấp thụ H2O thoát ra trong quá trình điều chế X.

(3) Có thể thay NaOH bằng H2SO4 đặc.

(4) Đá bọt có tác dụng làm hỗn hợp phản ứng sôi đều.

(5) Dung dịch brom nhạt màu dần.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 25 :** Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

a) X + 4AgNO3 + 6NH3 + 2H2O  X1 + 4Ag + 4NH4NO3

b) X1 + 2NaOH  X2 + 2NH3 + 2H2O

c) X2 + 2HCl  X3 + 2NaCl

d) X3 + C2H5OH ⇔ X4 + H2O

Biết X là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức. Khi đốt cháy hoàn toàn X2, sản phẩm thu được chỉ gồm CO2 và Na2CO3. Phân tử khối của X4 là

**A.** 118. **B.** 90. **C.** 138. **D.** 146.

**Câu 26:** Cho 9,2 gam Na vào 300 ml dung dịch HCl 1M cô cạn dung dịch sau phản ứng được số gam chất rắn khan là

**A.** 17,55. **B.** 17,85. **C.** 23,40. **D.** 21,55.

Câu 27: Cho 5,64 gam hỗn hợp X gồm C, S và P tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO3 đặc, nóng, thu được 29,12 lít hỗn hợp khí gồm NO2 và CO2. Mặt khác, hoà tan hoàn toàn 5,64 gam hỗn hợp X vào 70 gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng được 15,68 lít hỗn hợp khí Y và dung dịch Z. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào Z thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 47,52. **B.** 35,32. **C.** 70,64. **D.** 58,62.

|  |
| --- |
| Gọi a , b , c lần lượt là số mol của C, S, P  Ta có hệ :  Kết tủa gồm : Ba3(PO4)2 0,02 mol + BaSO4 (BT.S) =  Vậy m = 58,62 gam |

.

Câu 28**:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẩu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch Na2SO4 dư | Kết tủa trắng |
| Y | Dung dịch X dư | Kết tủa trắng tan trong dung dịch HCl dư |
| Z | Dung dịch X dư | Kết tủa trắng không tan trong dung dịch HCl dư |

Dung dịch X, Y, Z lần lượt là:

**A.** MgCl2, Na2CO3, AgNO3. **B.** Ba(OH)2, Na2CO3, MgCl2.

**C.** Ba(OH)2, MgCl2, Al2(SO4)3. **D.** Ba(HCO3)2, K2SO4, NaHCO3.

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau:

(a) Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.

(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.

(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để chế tạo thuốc súng không khói.

(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α–1,4–glicozit.

(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H2SO4 đặc.

(g) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

**Câu 30:**Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho hỗn hợp gồm 2a mol Na và a mol Al vào lượng nước dư.

(2) Cho a mol bột Cu vào dung dịch chứa a mol Fe2(SO4)3.

(3) Cho dung dịch chứa a mol KHSO4 vào dung dịch chứa a mol KHCO3.

(4) Cho dung dịch chứa a mol BaCl2 vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

(5) Cho dung dịch chứa a mol Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa a mol AgNO3.

(6) Cho a mol Na2O vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được dung dịch chứa hai muối là

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

**Câu 31:** Hỗn hợp X gồm glyxin, valin, lysin và axit glutamic; trong đó tỉ lệ khối lượng của nitơ và oxi là 49 : 120. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 12,0 gam. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam X cần dùng 1,24 mol O2, thu được 2,22 mol hỗn hợp gồm CO2, H2O và N2. Giá trị m là

**A.** 27,68. **B.** 28,04. **C.** 28,12. **D.** 27,08.

**Câu 32:** Hòa tan 27,6 gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, Ba và BaO vào H2O dư, thu được dung dịch X và b mol H2. Sục từ từ khí CO2 vào X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:

O

b

4b

Số mol CO2

Số mol BaCO3

Giá trị của b là

**A.** 0,15. **B.** 0,12. **C.** 0,18. **D.** 0,10.

**Câu 33:**Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(1) X + 2NaOH → X1 + Y1 + Y2 + 2H2O. (2) X2 + NaOH → X3 + H2O.

(3) X3 + NaOH  CH4 + Y2. (4) X1 + X2 → X4.

Cho biết X là muối có công thức phân tử là C3H12O3N2; X1, X2, X3, X4 là những hợp chất hữu cơ khác nhau. X1, Y1 đều làm quì tím ẩm hóa xanh. Phân tử khối của X4 là

**A.** 105. **B.** 91. **C.** 194. **D.** 124.

**Câu 34:** X, Y, Z là ba este đều no và mạch hở (không chứa nhóm chức khác và MX<MY<MZ). Đun nóng hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được một ancol T và hỗn hợp F chứa hai muối A và B có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 3 (MA < MB). Dẫn toàn bộ T qua bình Na dư thấy khối lượng bình tăng 12 gam đồng thời thu được 4,48 lít khí H2 (đo ở đktc). Đốt cháy toàn bộ F thu được Na2CO3, CO2 và 6,3 gam H2O. Số nguyên tử hiđro có trong Y là

**A.** 10. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 12.

**Câu 35:** Đốt cháy hoàn toàn 30,888 gam trigixerit X, thu được H2O và 1,98 mol CO2. Cho 30,888 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 30,888 gam X tác dụng được với tối đa 0,072 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

**A.** 32,904. **B.** 29,016. **C.** 31,896. **D.** 33,264.

**Câu 36:** Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, thu được 2,688 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm CO, CO2 và H2 (trong đó CO chiếm 25% thể tích). Cho toàn bộ X tác dụng hết với m gam CuO dư, nung nóng, thu được chất rắn Y. Hòa tan toàn bộ Y bằng 100 gam dung dịch HNO3 28,98%, thu được dung dịch Z chỉ chứa một muối có nồng độ 27,28% và V lít hỗn hợp khí NO2, NO (đktc).Giá trị của V là

**A.** 3,584. **B.** 8,064. **C.** 8,512. **D.** 7,840.

**Câu 37:**Hòa tan hoàn toàn hau chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V lít Z, đun nóng thu được n1 mol khí.

Thí nghiệm 2: Cho dung dịch H2SO4 dư vào V lít Z, thu được n2 mol khí không màu, hóa nâu ngoài không khí, là sản phẩm khử duy nhất.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào V lít Z, thu được n1 mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n1 = 6n2. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** (NH4)2SO4 và Fe(NO3)2. **B.** NH4NO3 và FeCl3.

**C.** NH4NO3 và FeSO4. **D.** NH4Cl và AlCl3.

**Câu 38:** Hỗn hợp E gồm chất X (C4H12N2O4, là muối của axit hữu cơ đa chức) và chất Y (C2H7NO3, là muối của một axit vô cơ). Cho một lượng E tác dụng hết với dung dịch chứa 1,0 mol KOH, đun nóng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 13,44 lít hỗn hợp hai khí có số mol bằng nhau và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 76,1. **B.** 70,5. **C.** 81,7. **D.** 81,5.

**Câu 39:** Hỗn hợp E gồm một este X (CnH2nO2) và este Y (CmH2m-4O4) đều mạch hở, trong phân tử mỗi este chỉ chứa một loại nhóm chức. Xà phòng hóa hoàn toàn 17,48 gam E cần dùng vừa đủ 425 ml dung dịch NaOH 0,4M thu được hỗn hợp Z gồm hai ancol đều no, có cùng số nguyên tử cacbon và hỗn hợp T gồm hai muối, trong đó có a gam muối A và b gam muối B (MA < MB). Đốt cháy hoàn toàn Z thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc) và 7,2 gam H2O. Tỉ lệ a : b có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 0,8. **B.** 1,2. **C.** 1,3. **D.** 0,6.

**Câu 40:** Nung 8,08 gam một muối X thu được các sản phẩm khí và 1,60 gam một hợp chất rắn Y không tan trong nước. Ở một điều kiện thích hợp, hấp thụ toàn bộ sản phẩm khí vào một bình có chứa sẵn 200 gam dung dịch NaOH 1,20% thì thấy phản ứng vừa đủ và thu được dung dịch chỉ chứa một muối duy nhất có nồng độ 2,47%. Phần trăm khối lượng oxi trong muối X là?

(biết rằng khi nung muối X thì kim loại trong X không thay đổi số oxi hoá).

**A.** 71,287%. **B.** 68,571%. **C.**57,600%. **D.** 63,309%.

……………………………………hết…………………………

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI THAM KHẢO**

**KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA**

**MÔN: HÓA HỌC**

Họ và tên giáo viên: **Lê Thị Kim Bông**

Đơn vị công tác: Trường THPT Bình Sơn

Câu 1: Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

A. W. B. Cr. C. Pb. D. Hg.

**Câu 2:** Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

**A.** Nước. **B.** Dầu hỏa. **C.** Giấm ăn. **D.** Ancol etylic.

**Câu 3:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

**A.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuCl2. **B.** Nhúng thanh Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3.

**C.** Nhúng dây Mg vào dung dịch HCl. **D.** Đốt dây thép trong bình đựng khí Cl2.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nhiệt độ nóng chảy của kim loại W thấp hơn kim loại Al.

**B.** Ở nhiệt độ thường, CO khử được K2O.

**C.** Cho Zn vào dung dịch Cu(NO3)2 có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

**D.** Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

**Câu 5:** Trong môi trường kiềm,tripeptit mạch hở tác dụng được với Cu(OH)2 cho hợp chất

**A.** màu tím. **B.** màu đỏ. **C.** màu xanh. **D.** màu hồng.

**Câu 6:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

**A.** Ca và Fe. **B.** Na và Cu. **C.** Fe và Cu. **D.** Mg và Zn.

**Câu 7:** Dung dịch nào sau đây tác dụng với dung dịch Ba(HCO3)2, vừa thu được kết tủa, vừa có khí thoát ra?

**A.** NaOH. **B.** H2SO4. **C.** Ca(OH)2. **D.** HCl.

**Câu 8:** Polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

**A.** poli (etylen terephtalat). **B.** poliacrilonitrin.

**C.** poli(metyl metacrylat). **D.** polistiren.

**Câu 9:** Công thức của triolein là

**A.** (C17H33COO)3C3H5. **B.** (HCOO)3C3H5. **C.** (C2H5COO)3C3H5. **D.** (CH3COO)3C3H5.

**Câu 10:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử saccarozơ là

**A.** 5. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 22.

**Câu 11:** 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 12:** Xà phòng hóa CH3COOC2H5 trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là

**A.** C2H5ONa. **B.** C2H5COONa. **C.** CH3COONa. **D.** HCOONa.

**Câu 13:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 14:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là

**A.** Fe + dung dịch Cu(NO3)2. **B.** Zn + dung dịch Fe(NO3)2.

**C.** Cu + dung dịch AgNO3. **D.** Ag + dung dịch Cu(NO3)2.

**Câu 15:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO3 trong dung dịch NH3 (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là

**A.** 10,8 gam. **B.** 16,2 gam. **C.** 32,4 gam. **D.** 8,1 gam.

**Câu 16:** Cho các phát biểu sau:

(a) Alanin tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH.

(b) Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ.

(c) Trong một phân tử lysin có chứa 2 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl.

(d) Axit ε-aminocaproic là nguyên liệu để sản xuất tơ nilon–6.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 17:** Cho 10,7 gam hỗn hợp X gồm Al và MgO vào dung dịch NaOH dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Khối lượng MgO trong X là

A. 4,0 gam. B. 8,0 gam. C. 2,7 gam. D**.** 6,0 gam..

**Câu 18:** Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C6H10O4. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

**A.** CH3OCO-CH2-COOC2H5. **B.** C2H5OCO-COOCH3.

**C.** CH3OCO-COOC3H7. **D.** CH3OCO-CH2-CH2-COOC2H5.

**Câu 19:** Este X có công thức phân tử C2H4O2. Đun nóng 9,0 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 12,3. **B.** 10,2. **C.** 15,0. **D.** 8,2.

HCOOCH3 + NaOH → HCOONa + CH3OH

nHCOONa = nX = 0,15 mol → m = 0,15.68 = 10,2 gam.

**Câu 20:** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** H2O (xúc tác H2SO4 loãng, to). **B.** H2 (xúc tác Ni, to).

**C.** Dung dịch NaOH (to). **D.** Cu(OH)2 .

**Câu 21:**Dùng m gam Al khử hết 15,2 gam Cr2O3 bằng phản ứng nhiệt nhôm. Sản phẩm thu được sau phản ứng tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH loãng tạo 0,336 lít khí (đktc). Giá trị của m là

**A.** 0,540. **B.** 0,810. **C.** 1,080. **D.** 1,755.

**Câu 22:** Cho mẩu khí thải chứa các khí: CO2, NO2, CH4, CO, N2, SO2 sục vào dung dịch Ca(OH)2 dư. Số chất khí bị hấp thụ trong bình đựng dung dịch Ca(OH)2 là

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

**Câu 23:**Một cốc nước có chứa các ion: Mg2+(0,02 mol), Ca2+ (0,04 mol), Cl− (0,02 mol) và HCO3−. Cô cạn cốc nước trên thu được m(g) chất rắn khan. Giá trị m là

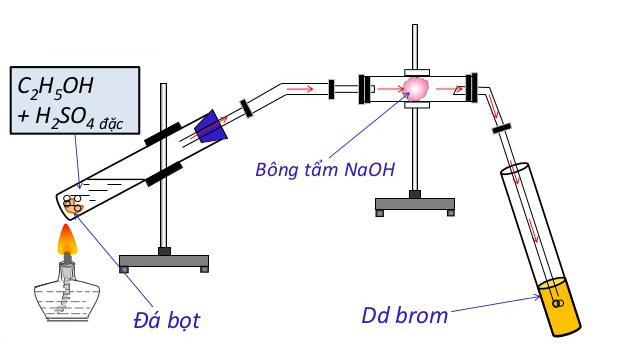
**A.** 5,23. **B.** 3,99. **C.** 8,89. **D.** 5,79.

\* n HCO3− = 0,1 mol

Khi cô cạn 2HCO3− CO32- + CO2  + H2O.

BTKL ta có m= 0,02.24 + 0,04.40 + 0,02.35,5 +0,05.60 = 5,79

**Câu 24:**Cho sơ đồ điều chế trong phòng thí nghiệm và thử tính chất của hiđrocacbon X như hình vẽ dưới đây:



Cho các phát biểu sau:

(1) Hiđrocacbon X là etilen.

(2) Bông tẩm NaOH có tác dụng hấp thụ H2O thoát ra trong quá trình điều chế X.

(3) Có thể thay NaOH bằng H2SO4 đặc.

(4) Đá bọt có tác dụng làm hỗn hợp phản ứng sôi đều.

(5) Dung dịch brom nhạt màu dần.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 25 :** Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

a) X + 4AgNO3 + 6NH3 + 2H2O  X1 + 4Ag + 4NH4NO3

b) X1 + 2NaOH  X2 + 2NH3 + 2H2O

c) X2 + 2HCl  X3 + 2NaCl

d) X3 + C2H5OH ⇔ X4 + H2O

Biết X là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức. Khi đốt cháy hoàn toàn X2, sản phẩm thu được chỉ gồm CO2 và Na2CO3. Phân tử khối của X4 là

**A.** 118. **B.** 90. **C.** 138. **D.** 146.

**Câu 26:** Cho 9,2 gam Na vào 300 ml dung dịch HCl 1M cô cạn dung dịch sau phản ứng được số gam chất rắn khan là

**A.** 17,55. **B.** 17,85. **C.** 23,40. **D.** 21,55.

**Câu 26:** Cho 9,2 gam Na vào 300 ml dung dịch HCl 1M cô cạn dung dịch sau phản ứng được số gam chất rắn khan là

**A.** 17,55. **B.** 17,85. **C.** 23,40. **D.** 21,55.

Câu 27: Cho 5,64 gam hỗn hợp X gồm C, S và P tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO3 đặc, nóng, thu được 29,12 lít hỗn hợp khí gồm NO2 và CO2. Mặt khác, hoà tan hoàn toàn 5,64 gam hỗn hợp X vào 70 gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng được 15,68 lít hỗn hợp khí Y và dung dịch Z. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào Z thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 47,52. **B.** 35,32. **C.** 70,64. **D.** 58,62.

|  |
| --- |
| Gọi a , b , c lần lượt là số mol của C, S, P  Ta có hệ :  Kết tủa gồm : Ba3(PO4)2 0,02 mol + BaSO4 (BT.S) =  Vậy m = 58,62 gam |

Câu 28**:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẩu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch Na2SO4 dư | Kết tủa trắng |
| Y | Dung dịch X dư | Kết tủa trắng tan trong dung dịch HCl dư |
| Z | Dung dịch X dư | Kết tủa trắng không tan trong dung dịch HCl dư |

Dung dịch X, Y, Z lần lượt là:

**A.** MgCl2, Na2CO3, AgNO3. **B.** Ba(OH)2, Na2CO3, MgCl2.

**C.** Ba(OH)2, MgCl2, Al2(SO4)3. **D.** Ba(HCO3)2, K2SO4, NaHCO3.

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau:

(a) Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic. (tạo sobitol)

(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.

(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để chế tạo thuốc súng không khói.

(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α–1,4–glicozit. (có liên kết α–1,6–glicozit)

(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H2SO4 đặc.

(g) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

**Câu 30:**Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho hỗn hợp gồm 2a mol Na và a mol Al vào lượng nước dư. (Dd chứa a mol NaAlO2)

(2) Cho a mol bột Cu vào dung dịch chứa a mol Fe2(SO4)3. (Dd chứa a mol CuSO4, 2a mol FeSO4)

(3) Cho dung dịch chứa a mol KHSO4 vào dung dịch chứa a mol KHCO3.(Dd chứa a mol K2SO4)

(4) Cho dung dịch chứa a mol BaCl2 vào dung dịch chứa a mol CuSO4. (Dd chứa a mol CuCl2)

(5) Cho dung dịch chứa a mol Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa a mol AgNO3.(Dd chứa a mol Fe(NO3)3).

(6) Cho a mol Na2O vào dung dịch chứa a mol CuSO4. (Dd chứa a mol Na2SO4)

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được dung dịch chứa hai muối là

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

**Câu 31:** Hỗn hợp X gồm glyxin, valin, lysin và axit glutamic; trong đó tỉ lệ khối lượng của nitơ và oxi là 49 : 120. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 12,0 gam. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam X cần dùng 1,24 mol O2, thu được 2,22 mol hỗn hợp gồm CO2, H2O và N2. Giá trị m là

**A.** 27,68. **B.** 28,04. **C.** 28,12. **D.** 27,08.

Ta có mN : mO = 49 : 120 → nN =  .nO.

nCOO = nNaOH = 0,3 mol → nO = 0,6 mol → nN = 0,28 mol → nN2 = 0,14 mol.

Đặt nCO2 = a và nH2O = b, ta có hệ pt:  → a = 1 và b = 1,08

BTKL → m = 12.1 + 2.1,08 + 14.0,28 + 16.0,6 = 27,68

**Câu 32:** Hòa tan 27,6 gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, Ba và BaO vào H2O dư, thu được dung dịch X và b mol H2. Sục từ từ khí CO2 vào X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:

O

b

4b

Số mol CO2

Số mol BaCO3

Giá trị của b là

**A.** 0,15. **B.** 0,12. **C.** 0,18. **D.** 0,10.

\* Dựa vào đồ thị → dd X → qui đổi hh ban đầu

BTKL và BT e → b= 0,12

**Câu 33:**Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(1) X + 2NaOH → X1 + Y1 + Y2 + 2H2O. (2) X2 + NaOH → X3 + H2O.

(3) X3 + NaOH  CH4 + Y2. (4) X1 + X2 → X4.

Cho biết X là muối có công thức phân tử là C3H12O3N2; X1, X2, X3, X4 là những hợp chất hữu cơ khác nhau. X1, Y1 đều làm quì tím ẩm hóa xanh. Phân tử khối của X4 là

**A.** 105. **B.** 91. **C.** 194. **D.** 124.

\* X1: C2H5NH2, Y1: NH3, Y2: Na2CO3; X2: CH3COOH; X3 : CH3COONa X4: CH3COOH3NC2H5

**Câu 35:** Đốt cháy hoàn toàn 30,888 gam trigixerit X, thu được H2O và 1,98 mol CO2. Cho 30,888 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 30,888 gam X tác dụng được với tối đa 0,072 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

**A.** 32,904. **B.** 29,016. **C.** 31,896. **D.** 33,264.

\* Gọi x=nX , y= nH2O

BTKL mmuối = 30,888+ 0,036.3.40-0,036.92= 31,896

**Câu 36:** Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, thu được 2,688 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm CO, CO2 và H2 (trong đó CO chiếm 25% thể tích). Cho toàn bộ X tác dụng hết với m gam CuO dư, nung nóng, thu được chất rắn Y. Hòa tan toàn bộ Y bằng 100 gam dung dịch HNO3 28,98%, thu được dung dịch Z chỉ chứa một muối có nồng độ 27,28% và V lít hỗn hợp khí NO2, NO (đktc).Giá trị của V là

**A.** 3,584. **B.** 8,064. **C.** 8,512. **D.** 7,840.

\* nCO =0,25.0,12=0,03 mol

BT O và H trong H2O → nH2 = nO = 2nCO2 + nCO → nCO2 = 0,02 mol; nH2 = 0,07 mol.

**-** Chất rắn Y gồm Cu: 0,1 mol và CuO dư: a mol.

Số mol HNO3 = 0,46 mol; BT H → nH2O tạo thành = nHNO3/2 = 0,23 mol.

Khối lượng H2O trong ddZ = 100 – 28,98 + 18.0,23 = 75,16 gam.

C%(Cu(NO3)2/ddZ) =  → a = 0,05.

BT N → nNO2 + nNO = nHNO3 – nNO3 tạo muối = 0,46 – 2.0,15 = 0,16 mol → V = 3,584 lít.

**Câu 37:**Hòa tan hoàn toàn hau chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V lít Z, đun nóng thu được n1 mol khí.

Thí nghiệm 2: Cho dung dịch H2SO4 dư vào V lít Z, thu được n2 mol khí không màu, hóa nâu ngoài không khí, là sản phẩm khử duy nhất.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào V lít Z, thu được n1 mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n1 = 6n2. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** (NH4)2SO4 và Fe(NO3)2. **B.** NH4NO3 và FeCl3.

**C.** NH4NO3 và FeSO4. **D.** NH4Cl và AlCl3.

**Câu 38:** Hỗn hợp E gồm chất X (C4H12N2O4, là muối của axit hữu cơ đa chức) và chất Y (C2H7NO3, là muối của một axit vô cơ). Cho một lượng E tác dụng hết với dung dịch chứa 1,0 mol KOH, đun nóng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 13,44 lít hỗn hợp hai khí có số mol bằng nhau và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 76,1. **B.** 70,5. **C.** 81,7. **D.** 81,5.

Y: CH3NH3HCO3.

hhE + KOH → 2 khí có số mol bằng nhau → X: C2H4(COONH4)2 với nX = 0,15 mol và nY = 0,3 mol.

Chất rắn gồm: K2CO3 (0,3 mol); C2H4(COOK)2 (0,15 mol) và KOH dư (0,1 mol) → m = 76,1g.

**Câu 39:** Hỗn hợp E gồm một este X (CnH2nO2) và este Y (CmH2m-4O4) đều mạch hở, trong phân tử mỗi este chỉ chứa một loại nhóm chức. Xà phòng hóa hoàn toàn 17,48 gam E cần dùng vừa đủ 425 ml dung dịch NaOH 0,4M thu được hỗn hợp Z gồm hai ancol đều no, có cùng số nguyên tử cacbon và hỗn hợp T gồm hai muối, trong đó có a gam muối A và b gam muối B (MA < MB). Đốt cháy hoàn toàn Z thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc) và 7,2 gam H2O. Tỉ lệ a : b có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 0,8. **B.** 1,2. **C.** 1,3. **D.** 0,6.

-X là este đơn chức, còn Y là este 2 chức

-Ta có nZ = nH2O – nCO2 = 0,4 – 0,3 = 0,1 mol → số Cancol = 0,3/0,1 = 3.

-Ta có nCOO = nOH = nNaOH = 0,17 mol > nZ nên 2 ancol là C3H7OH (x mol) và C3H6(OH)2 (y mol)

→  → x = 0,03 và y = 0,07.

→ mE = (14n + 32).0,03 + (14m + 60).0,07 = 17,48 → 3n + 7m = 88

-Kết hợp với dữ kiện hhT chỉ chứa 2 muối → giá trị phù hợp: n = 6 và m = 10

-Nên X là C2H5COOC3H7 (0,03 mol) và Y là C2H5COOC3H6OOCC3H5 (0,07 mol)

-Muối A là C2H5COONa (0,1 mol → a = 9,6g) và muối B là C3H5COONa (0,07 mol → b = 7,56g)

→ a : b = 9,6 : 7,56 = 1,27.

**Câu 40:** Nung 8,08 gam một muối X thu được các sản phẩm khí và 1,60 gam một hợp chất rắn Y không tan trong nước. Ở một điều kiện thích hợp, hấp thụ toàn bộ sản phẩm khí vào một bình có chứa sẵn 200 gam dung dịch NaOH 1,20% thì thấy phản ứng vừa đủ và thu được dung dịch chỉ chứa một muối duy nhất có nồng độ 2,47%. Phần trăm khối lượng oxi trong muối X là?

(biết rằng khi nung muối X thì kim loại trong X không thay đổi số oxi hoá).

**A.** 71,287%. **B.** 68,571%. **C.**57,600%. **D.** 63,309%.

+) Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có: mkhí = 8,08 -1,6 = 6,48 gam

Sản phẩm khí + dung dịch NaOH → dung dịch muối 2,47%

nNaOH = 0,06 mol

mdd muối = mkhí + mdd NaOH = 206,48 gam → mmuối = 5,1 gam

+) Ta có sơ đồ: Khí + nNaOH → NanA

0,06 → 0,06/n

=> mmuối = (23.n+A).0,06/n = 5,1 → A = 62n

=> Chỉ có cặp: n = 1, A = 62 (NO3-) là phù hợp => muối là NaNO3

+) Vì sản phẩm khí bị hấp thụ hoàn toàn và phản ứng với dung dịch NaOH chỉ cho được một muối duy nhất là NaNO3.

=> Do đó sản phẩm khí phải bao gồm NO2 và O2 với tỉ lệ mol tương ứng 4:1

=> muối X ban đầu là M(NO­3)n. Khi đó

4NO2 + O2 + 2H2O → 4HNO3

HNO3 + NaOH → NaNO3 + H2O

+) Theo phương trình tính được

nNO2 = 0,06 mol, nO2 = 0,015 mol

=> mkhí = mNO2 + mO2 = 3,24 gam < 6,48 gam

=> Trong sản phẩm khí còn có hơi nước.

Vậy muối X phải có dạng M(NO3)n.xH2O.

+) Phản ứng nhiệt phân

2M(NO3)n.xH2O M2On + 2nNO2 + n/2O2 + 2xH2O



=> mY = 

=> Thỏa mãn khi: n = 3, **M = 56 (Fe)**

=> mH2O = 6,48 - 3,24 = 3,24 gam => nH2O = 0,18 mol

Kết hợp với phương trình nhiệt phân ta có 

**Vậy X là muối Fe(NO3)3.9H2O.**

**%mo= 18\*16/404 (%)**

……………………………………hết…………………………