|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT THANH HÓA **TRƯỜNG THPT CẨM THỦY 1** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT LẦN 1 NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: HÓA HỌC** *Thời gian làm bài: 50 Phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1.** Trong cùng điều kiện, ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

**A.** K+ **B.** Cu2+ **C.** Al3+ **D.** Mg2+.

**Câu 2.** Đun nóng hỗn hợp gồm 4,8 gam CH3COOH và 2,3 gam C2H5OH trong mối trường H2SO4 đặc thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%. Giá trị của m là

**A.** 5,63. **B.** 4,40. **C.** 7,04. **D.** 3,52.

**Câu 3.** Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây ra tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây mưa axit?

**A.** H2S và N2. **B.** CO2 và O2. **C.** SO2 và NO2. **D.** NH3 và HCl.

**Câu 4.** Thuỷ phân hoàn toàn 17,6 gam etyl axetat trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được m gam muối. giá trị của m là?

**A.** 16,4 gam. **B.** 13,6 gam. **C.** 19,2 gam. **D.** 12 gam.

**Câu 5.** Cho dung dịch chứa m gam glucozơ tác dụng với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3, sau phản ứng hoàn toàn thu được 27 gam Ag. Giá trị của m là:

**A.** 22,50. **B.** 11,25. **C.** 45,00. **D.** 90,00.

**Câu 6.** Thủy phân triolein trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

**A.** HCOONa. **B.** CH3COONa. **C.** C17H35COONa. **D.** C17H33COONa.

**Câu 7.** Cho khí CO dư qua ống đựng m gam Fe2O3 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 5,6 gam Fe. Giá trị của m là

**A.** 8,0. **B.** 4,0. **C.** 16,0. **D.** 6,0.

**Câu 8.** Khi xà phòng hóa triglixerit X bằng dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm gồm glixerol, natri oleat, natri stearat và natri panmitat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

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

**Câu 9.** Kim loại M tác dụng được với axit HCl và oxit của nó bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao. M là kim loại nào sau đây?

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

**Câu 10.** Nước chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng?

**A.** Ca2+, Mg2+ **B.** Na+, K+. **C.** Na+, H+. **D.** H+, K+.

**Câu 11.** Nhôm được sản xuất từ quặng boxit. Công thức quặng boxit là

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

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

**Câu 12.** NaHCO3 được dùng làm bột nở, thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Tên của NaHCO3 là

**A.** natri clorua **B.** natri cacbonat.

**C.** natri hiđrocacbonat **D.** natri sunfat.

**Câu 13.** Cho các loại tơ: bông, nilon-6, xenlulozơ axetat, nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

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

**Câu 14.** Cho 30 gam hỗn hợp hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1,5M, thu được dung dịch chứa 47,52 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

**A.** 160. **B.** 720. **C.** 329. **D.** 320.

**Câu 15.** Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Cu trong O2 dư thu được 26,2 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 1M và H2SO4 1M thu được dung dịch chứa 39,2 gam hỗn hợp muối trung hòa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 16,6. **B.** 18,8. **C.** 19,8. **D.** 14,2.

**Câu 16.** Tên gọi của este CH3COOCH3 là

**A.** etyl axetat. **B.** metyl propionat. **C.** metyl axetat. **D.** etyl fomat.

**Câu 17.** Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Số nguyên tử hiđro trong phân tử saccarozơ là

**A.** 6. **B.** 12. **C.** 22. **D.** 10.

**Câu 18.** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

**A.** Poli(vinyl clorua). **B.** Tơ visco.

**C.** Xenlulozơ. **D.** Polietilen.

**Câu 19.** Màu nào sau đây xuất hiện khi nhỏ vài giọt dung dịch Iot vào hồ tinh bột?

**A.** Nâu đỏ. **B.** Hồng. **C.** Xanh tím. **D.** Vàng.

**Câu 20.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A.** Glucozơ. **B.** Alanin. **C.** Metyl amin. **D.** Glyxin.

**Câu 21.** Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch FeSO4?

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

**Câu 22.** Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi là

**A.** Thạch cao sống. **B.** Đá vôi. **C.** Thạch cao khan. **D.** Thạch cao nung.

**Câu 23.** Kim loại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là

**A.** W **B.** Na **C.** Li **D.** Hg

**Câu 24.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tan tốt trong nước ở nhiệt độ thường.

**B.** Điện phân dung dịch NaCl thu được kim loại Na ở anot.

**C.** Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm trong dầu hỏa.

**D.** Kim loại dẫn điện tốt nhất là vàng (Au)

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan được Cu(OH)2.

**B.** Amilozơ là polime không phân nhánh.

**C.** Số liên kết peptit trong phân tử Gly-Ala-Gly là 3.

**D.** Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu 27.** Cho các chất sau: fructozơ, glucozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala. Số chất phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm, tạo dung dich màu xanh lam là

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

**Câu 28.** Trường hợp nào dưới đây, kim loại**không** bị ăn mòn điện hóa?

**A.** Đốt Al trong khí Cl2.

**B.** Để gang ở ngoài không khí ẩm.

**C.** Vỏ tàu làm bằng thép neo đậu ngoài bờ biển.

**D.** Fe và Cu tiếp xúc trực tiếp cho vào. dung dịch HCl.

**Câu 29.** Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 và AgNO3. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm ba kim loại là:

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

**Câu 30.** Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

**A.** KOH. **B.** HCl. **C.** K2SO4. **D.** NaCl.

**Câu 31.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,35 mol Mg, 0,1 mol Fe, MgCO3 và Mg(NO3)2 trong hỗn hợp dung dịch chứa 0,05 mol HNO3 và 1,49 mol NaHSO4. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Y chỉ chứa 198,21 gam các muối trung hòa và 0,3 mol hỗn hợp khí Z gồm 4 khí không màu không hóa nâu trong không khí và có tỉ khối so với hidro là 539/30. Cho dung dịch NaOH cho đến dư vào dung dịch Y, sau đó lấy lượng kết tủa đun nóng trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 32 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm về khối lượng của MgCO3 trong hỗn hợp X là

**A.** 38,36%. **B.** 19,37%. **C.** 43,98%. **D.** 41,88%.

**Câu 32.** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 6,16 mol O2, thu được CO2 và 4 mol H2O. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 70,72 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,4. **B.** 0,48. **C.** 0,24. **D.** 0,32.

**Câu 33.** Cho các phát biểu sau:

(a) Tristearin có khả năng tham gia phản ứng cộng hiđro (Ni, to).

(b) Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do liên kết C=C của chất béo bị oxi hóa.

(c) Ứng với công thức C4H11N có bốn đồng amin bậc 2.

(d) Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ nitron, tơ axetat là các loại tơ nhân tạo.

(đ) Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.

(e) Peptit Gly-Ala-Ala-Val tham gia phản ứng màu biure.

Số phát biểu **sai** là

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

**Câu 34.** Dẫn 0,7 mol hỗn hợp gồm khí CO2­ và hơi nước qua cacbon nung đỏ, thu được 1,24 mol hỗn hợp X gồm CO, H2 và CO2. Cho toàn bộ X vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH và a mol Ba(OH)2, sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa và dung dịch Y. Nhỏ từ từ từng giọt đến hết Y vào 200 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 0,02 mol khí CO2. Giá trị của a là

**A.** 0,10. **B.** 0,16. **C.** 0,12. **D.** 0,20.

**Câu 35.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

*Bước 1:* Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

*Bước 2:* Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh

thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

*Bước 3:* Rót thêm vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaC bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.

(b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 36.** Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 xM, NaCl yM (điện cực trơ, màng ngăn) đến khi nước bắt đầu điện phân ở cả 2 điện cực thì dừng lại. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 14 gam so với dung dịch ban đầu và dung dịch này hòa tan tối đa 6,72 gam NaHCO3. Biết thời gian điện phân là 19300 giây. Giá trị x, y và cường độ dòng điện (Ampere) lần lượt là:

**A.** 1,0; 2,0; 2,0. **B.** 0,6; 2,0; 2,0. **C.** 0,6; 0,8; 1,2. **D.** 1,0; 1,5; 1,0.

**Câu 37.** Cho các phát biểu sau:

(a) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.

(b) Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch hỗn hợp NaNO3 và H2SO4 (loãng).

(c) Nhôm bền trong không khí và nước là do có lớp màng oxit bảo vệ.

(d) Cho bột Cu vào dung dịch FeCl3, thu được dung dịch chứa ba muối.

(e) Kim loại nhôm tan trong dung dịch H2SO4 đặc nguội.

(g) dung dịch AgNO3 tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 38.** Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,82 mol hỗn hợp X gồm H2 và các hiđrocacbon mạch hở (CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8, C4H10). Cho toàn bộ X vào bình chứa dung dịch Br2 dư thì có tối đa a mol Br2 phản ứng, khối lượng bình tăng 15,54 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,74 mol O2, thu được CO2 và H2O. Giá trị của a là

**A.** 0,38. **B.** 0,45. **C.** 0,37. **D.** 0,41.

**Câu 39.** Hỗn hợp E gồm 3 este mạch hở đều tạo từ axitcacboxylic và ancol: X (no đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,58 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 38,34 gam hỗn hợp 3 ancol cùng dãy đồng đẳng và 73,22 gam hỗn hợp T gồm 3 muối của 3 axit cacboxylic. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,365 mol O2, thu được Na2CO3, H2O và 0,6 mol CO2. Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 5 **D.** 8.

**Câu 40.** Cho các chất hữu cơ X, Y, Z, T, E thoả mãn các phương trình hoá học sau:

(1) C6H10O4 + 2NaOH → X + Y + Z

(2) X + NaOH → CH4 + Na2CO3

(3) Y + CuO → T + Cu + H2O

(4) T + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O → CH3COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

(5) Z + HCl → M + NaCl

Cho các phát biểu sau:

(a) M có khả năng phản ứng tối đa với Na theo tỉ lệ 1:2

(b) Dung dịch M làm quỳ tím hóa đỏ.

(c) Đốt cháy 1,25 mol X cần ít nhất 1,875 mol O2.

(d) Khối lượng phân tử của Y là 60.

(e) Z là hợp chất hữu cơ đa chức.

Số nhận định đúng là

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

***------ HẾT ------***

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1.** Trong cùng điều kiện, ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

**A.** K+ **B.** Cu2+ **C.** Al3+ **D.** Mg2+.

**Câu 2.** Đun nóng hỗn hợp gồm 4,8 gam CH3COOH và 2,3 gam C2H5OH trong mối trường H2SO4 đặc thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%. Giá trị của m là

**A.** 5,63. **B.** 4,40. **C.** 7,04. **D.** 3,52.

***Hướng dẫn giải***

nCH3COOH = 0,08 mol

n C2H5OH = 0,05 mol => hiệu suất tính theo C2H5OH

n este = 0,05. 0,8 = 0,04 mol

=> m este = 0,04 . 88 = 3,52 gam.

**Câu 3.** Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây ra tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây mưa axit?

**A.** H2S và N2. **B.** CO2 và O2. **C.** SO2 và NO2. **D.** NH3 và HCl.

**Câu 4.** Thuỷ phân hoàn toàn 17,6 gam etyl axetat trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được m gam muối. giá trị của m là?

**A.** 16,4 gam. **B.** 13,6 gam. **C.** 19,2 gam. **D.** 12 gam.

***Hướng dẫn giải***

n este = 0,2 mol

CH3COOC2H5 + NaOH 🡪 CH3COONa + C2H5OH

0,2 mol………………………0,2 mol

=> m muối = 82 . 0,2 = 16,4 gam

**Câu 5.** Cho dung dịch chứa m gam glucozơ tác dụng với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3, sau phản ứng hoàn toàn thu được 27 gam Ag. Giá trị của m là:

**A.** 22,50. **B.** 11,25. **C.** 45,00. **D.** 90,00.

***Hướng dẫn giải***

C6H12O6 ----------------2Ag

0,125 mol……………0,25 mol

m C6H12O6 = 180 . 0,125 = 22,5 gam

**Câu 6.** Thủy phân triolein trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

**A.** HCOONa. **B.** CH3COONa. **C.** C17H35COONa. **D.** C17H33COONa.

**Câu 7.** Cho khí CO dư qua ống đựng m gam Fe2O3 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 5,6 gam Fe. Giá trị của m là

**A.** 8,0. **B.** 4,0. **C.** 16,0. **D.** 6,0.

***Hướng dẫn giải***

nFe = 0,1 mol => nFe2O3 = 0,05 mol => m Fe2O3 = 8 gam

**Câu 8.** Khi xà phòng hóa triglixerit X bằng dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm gồm glixerol, natri oleat, natri stearat và natri panmitat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

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

Có 3 cấu tạo: OSP, OPS và SOP

**Câu 9.** Kim loại M tác dụng được với axit HCl và oxit của nó bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao. M là kim loại nào sau đây?

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

**Câu 10.** Nước chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng?

**A.** Ca2+, Mg2+ **B.** Na+, K+. **C.** Na+, H+. **D.** H+, K+.

**Câu 11.** Nhôm được sản xuất từ quặng boxit. Công thức quặng boxit là

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

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

**Câu 12.** NaHCO3 được dùng làm bột nở, thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Tên của NaHCO3 là

**A.** natri clorua **B.** natri cacbonat.

**C.** natri hiđrocacbonat **D.** natri sunfat.

**Câu 13.** Cho các loại tơ: bông, nilon-6, xenlulozơ axetat, nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

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

**Câu 14.** Cho 30 gam hỗn hợp hai amin đơn chức tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1,5M, thu được dung dịch chứa 47,52 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

**A.** 160. **B.** 720. **C.** 329. **D.** 320.

**Câu 15.** Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Cu trong O2 dư thu được 26,2 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 1M và H2SO4 1M thu được dung dịch chứa 69,2 gam hỗn hợp muối trung hòa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 16,6. **B.** 18,8. **C.** 19,8. **D.** 14,2.

***Hướng dẫn giải***

Y + HCl xmol, H2SO4 x mol 🡪 Muối + H2O (1,5x mol)

BTKL: 26,2 + 134,5x = 69,2 + 18. 1,5x => x = 0,4 mol

=> nH+ = 3x = 1,2 mol => nO2 = 1/4nH+ = 0,3 mol

BTKL: m = 26,2 – 32. 0,3 = 16,6 gam

**Câu 16.** Tên gọi của este CH3COOCH3 là

**A.** etyl axetat. **B.** metyl propionat. **C.** metyl axetat. **D.** etyl fomat.

**Câu 17.** Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Số nguyên tử hiđro trong phân tử saccarozơ là

**A.** 6. **B.** 12. **C.** 22. **D.** 10.

**Câu 18.** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

**A.** Poli(vinyl clorua). **B.** Tơ visco.

**C.** Xenlulozơ. **D.** Polietilen.

**Câu 19.** Màu nào sau đây xuất hiện khi nhỏ vài giọt dung dịch Iot vào hồ tinh bột?

**A.** Nâu đỏ. **B.** Hồng. **C.** Xanh tím. **D.** Vàng.

**Câu 20.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A.** Glucozơ. **B.** Alanin. **C.** Metyl amin. **D.** Glyxin.

**Câu 21.** Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch FeSO4?

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

**Câu 22.** Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi là

**A.** Thạch cao sống. **B.** Đá vôi. **C.** Thạch cao khan. **D.** Thạch cao nung.

**Câu 23.** Kim loại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là

**A.** W **B.** Na **C.** Li **D.** Hg

**Câu 24.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tan tốt trong nước ở nhiệt độ thường.

**B.** Điện phân dung dịch NaCl thu được kim loại Na ở anot.

**C.** Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm trong dầu hỏa.

**D.** Kim loại dẫn điện tốt nhất là vàng (Au)

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan được Cu(OH)2.

**B.** Amilozơ là polime không phân nhánh.

**C.** Số liên kết peptit trong phân tử Gly-Ala-Gly là 3.

**D.** Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu 27.** Cho các chất sau: fructozơ, glucozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala. Số chất phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm, tạo dung dich màu xanh lam là

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

**Câu 28.** Trường hợp nào dưới đây, kim loại**không** bị ăn mòn điện hóa?

**A.** Đốt Al trong khí Cl2.

**B.** Để gang ở ngoài không khí ẩm.

**C.** Vỏ tàu làm bằng thép neo đậu ngoài bờ biển.

**D.** Fe và Cu tiếp xúc trực tiếp cho vào. dung dịch HCl.

**Câu 29.** Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 và AgNO3. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm ba kim loại là:

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

**Câu 30.** Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

**A.** KOH. **B.** HCl. **C.** K2SO4. **D.** NaCl.

**Câu 31.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,35 mol Mg, 0,1 mol Fe, MgCO3 và Mg(NO3)2 trong hỗn hợp dung dịch chứa 0,05 mol HNO3 và 1,49 mol NaHSO4. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Y chỉ chứa 198,21 gam các muối trung hòa và 0,3 mol hỗn hợp khí Z gồm 4 khí không màu không hóa nâu trong không khí và có tỉ khối so với hidro là 539/30. Cho dung dịch NaOH cho đến dư vào dung dịch Y, sau đó lấy lượng kết tủa đun nóng trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 32 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm về khối lượng của MgCO3 trong hỗn hợp X là

**A.** 38,36%. **B.** 19,37%. **C.** 43,98%. **D.** 41,88%.

***Hướng dẫn giải***

32 gam chất rắn gồm Fe2O3 (0,05) **→** nMgO = 0,6

Khí Z gồm CO2 (a), N2O (b), N2 (c), H2 (d)

nZ = a + b + c + d = 0,3 (1)

mZ = 44a + 44b + 28c + 2d = 0,3.2.539/30  = 10,78 (2)

nMgCO3 = a, bảo toàn Mg **→** nMg(NO3)2 = 0,25 – a

Bảo toàn N **→** nNH4+ = 0,55 – 2a – 2b – 2c = 2d – 0,05 (Thế (1) vào)

nH+ = 1,49 + 0,05 = 2a + 10b + 12c + 2d + 10(2d – 0,05) (3)

Bảo toàn H **→** nH2O = 0,87 – 5d

Bảo toàn khối lượng:

0,35.24 + 0,1.56 + 84a + 148(0,25 – a) + 0,05.63 + 1,49.120 = 198,21 + 10,78 + 18(0,87 – 5d) (4)

(1)(2)(3)(4) **→** a = 0,2; b = 0,03; c = 0,02; d = 0,05

X gồm Mg (0,35), Fe (0,1), MgCO3 (0,2) và Mg(NO3)2 (0,25 – a = 0,05)

**→** %MgCO3 = 43,98%

**Câu 32.** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 6,16 mol O2, thu được CO2 và 4 mol H2O. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 70,72 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,4. **B.** 0,48. **C.** 0,24. **D.** 0,32.

***Hướng dẫn giải***

(HCOO)3C3H5 xmol

CH2 y mol + O2 🡪 CO2 + H2O

H2 z mol

Tác dụng vưới NaOH 🡪 Muối HCOONa 3x mol, CH2 y mol, H2 z mol

Ta có hệ PT: 5x + 1,5y + 0,5z = 6,16

4x + y + z = 4

204x + 14y + 2z = 70,72

x = 0,08 mol, y = 3,92 mol, z = -0,24 mol

=> a = -z = 0,24 mol

**Câu 33.** Cho các phát biểu sau:

(a) Tristearin có khả năng tham gia phản ứng cộng hiđro (Ni, to).

(b) Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do liên kết C=C của chất béo bị oxi hóa.

(c) Ứng với công thức C4H11N có bốn đồng amin bậc 2.

(d) Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ nitron, tơ axetat là các loại tơ nhân tạo.

(đ) Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.

(e) Peptit Gly-Ala-Ala-Val tham gia phản ứng màu biure.

Số phát biểu **sai** là

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

**Câu 34.** Dẫn 0,7 mol hỗn hợp gồm khí CO2­ và hơi nước qua cacbon nung đỏ, thu được 1,24 mol hỗn hợp X gồm CO, H2 và CO2. Cho toàn bộ X vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH và a mol Ba(OH)2, sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa và dung dịch Y. Nhỏ từ từ từng giọt đến hết Y vào 200 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 0,02 mol khí CO2. Giá trị của a là

**A.** 0,10. **B.** 0,16. **C.** 0,12. **D.** 0,20.

***Hướng dẫn giải***



**Câu 35.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

*Bước 1:* Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

*Bước 2:* Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh

thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

*Bước 3:* Rót thêm vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaC bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.

(b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 36.** Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp Cu(NO3)2 xM, NaCl yM (điện cực trơ, màng ngăn) đến khi nước bắt đầu điện phân ở cả 2 điện cực thì dừng lại. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 14 gam so với dung dịch ban đầu và dung dịch này hòa tan tối đa 6,72 gam NaHCO3. Biết thời gian điện phân là 19300 giây. Giá trị x, y và cường độ dòng điện (Ampere) lần lượt là:

**A.** 1,0; 2,0; 2,0. **B.** 0,6; 2,0; 2,0. **C.** 0,6; 0,8; 1,2. **D.** 1,0; 1,5; 1,0.

***Hướng dẫn giải***

Dung dich sau điện phân hoà tan NaHCO3 xét 2 trường hợp

Trường hợp 1: dung dịch sau điện phân tạo môi trường axit

HCO3- + H+ 🡪 CO2 + H2O

0,08……0,08 mol

|  |  |
| --- | --- |
| Catot  Cu2+ + 2e 🡪 Cu  0,2x ….0,4x….0.2x | Anot  2Cl- 🡪 Cl2 + 2e  0,2y……..0,1y…0,2y  2H2O 🡪 4H+ + 4e + O2  0,08…0,08…0,02 |

Bte: 0,4x = 0,2y + 0,08

14 = 64. 0,2x + 0,1y. 71 + 0,02 . 32

=> x = 0,6, y = 0,8 => I = 1,2

Trường hợp 2 dung dịch sau điện phân tạo môi trường bazo

HCO3- + OH- 🡪 CO32- + H2O

0,08……0,08 mol

|  |  |
| --- | --- |
| Catot  Cu2+ + 2e 🡪 Cu  0,2x ….0,4x….0.2x  2H2O + 2e 🡪 2OH- + H2  0,08…0,08… 0,04 | Anot  2Cl- 🡪 Cl2 + 2e  0,2y……..0,1y…0,2y |

Bte: 0,4x + 0,08 = 0,2y

14 = 64. 0,2x + 0,1y. 71 + 0,04 . 2

=> x = 0,41, y = 1,22 Không có giá trị thoả mãn

**Câu 37.** Cho các phát biểu sau:

(a) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước.

(b) Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch hỗn hợp NaNO3 và H2SO4 (loãng).

(c) Nhôm bền trong không khí và nước là do có lớp màng oxit bảo vệ.

(d) Cho bột Cu vào dung dịch FeCl3 dư, thu được dung dịch chứa ba muối.

(e) Kim loại nhôm tan trong dung dịch H2SO4 đặc nguội.

(g) dung dịch AgNO3 tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 38.** Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,82 mol hỗn hợp X gồm H2 và các hiđrocacbon mạch hở (CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8, C4H10). Cho toàn bộ X vào bình chứa dung dịch Br2 dư thì có tối đa a mol Br2 phản ứng, khối lượng bình tăng 15,54 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,74 mol O2, thu được CO2 và H2O. Giá trị của a là

**A.** 0,38. **B.** 0,45. **C.** 0,37. **D.** 0,41.

***Hướng dẫn giải***

Phần td với Brom là anken (CH2)=> nCH2 = 15,54/14 = 1,11 mol

Giả sử đốt toàn bộ anken này: CH2 + 1,5 O2 🡪 CO2 + H2O

1,11 ....1,665 mol

* Tổng O2 cần đốt X là = 1,665 + 0,74 = 2,405 mol

Đốt X giống đốt C4H10: C4H10 + 6,5O2 🡪 4CO2 + 5H2O

0,37 🡨--2,405 mol

Quy hỗn hợp X thành CH2 và H2

BTC: nCH2 = 0,37 mol

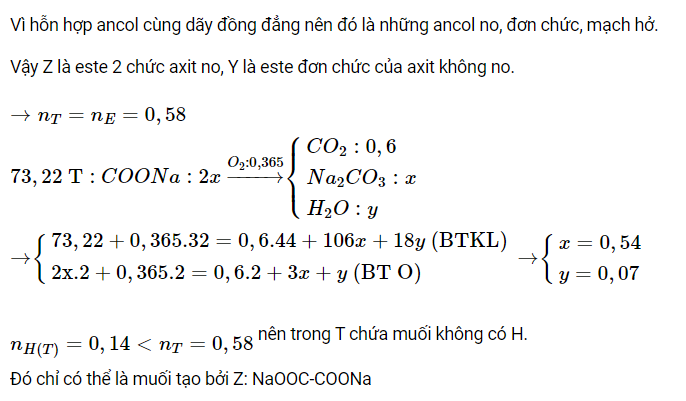
BTH: nH2 = 1,48 mol

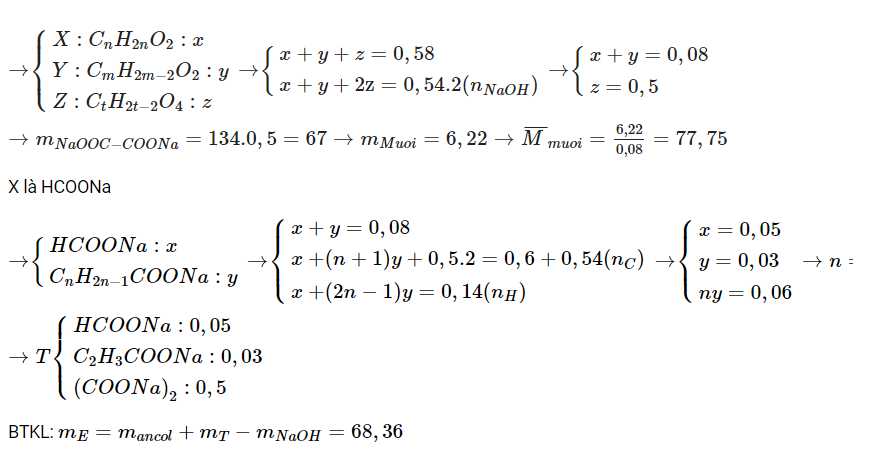
Ta có nBr2 = nX – nC4H10 = 0,45 mol

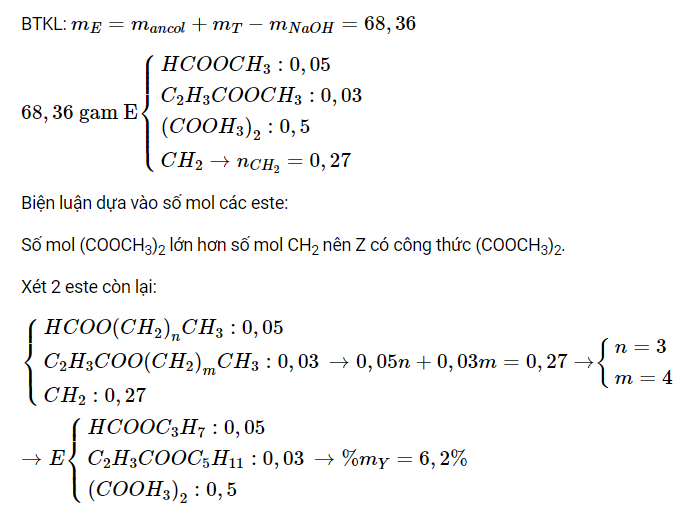
**Câu 39.** Hỗn hợp E gồm 3 este mạch hở đều tạo từ axitcacboxylic và ancol: X (no đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,58 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 38,34 gam hỗn hợp 3 ancol cùng dãy đồng đẳng và 73,22 gam hỗn hợp T gồm 3 muối của 3 axit cacboxylic. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,365 mol O2, thu được Na2CO3, H2O và 0,6 mol CO2. Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 5 **D.** 8.

***Hướng dẫn giải***







**Câu 40.** Cho các chất hữu cơ X, Y, Z, T, E thoả mãn các phương trình hoá học sau:

(1) C6H10O4 + 2NaOH → X + Y + Z

(2) X + NaOH → CH4 + Na2CO3

(3) Y + CuO → T + Cu + H2O

(4) T + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O → CH3COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

(5) Z + HCl → M + NaCl

Cho các phát biểu sau:

(a) M có khả năng phản ứng tối đa với Na theo tỉ lệ 1:2

(b) Dung dịch M làm quỳ tím hóa đỏ.

(c) Đốt cháy 1,25 mol X cần ít nhất 1,875 mol O2.

(d) Khối lượng phân tử của Y là 60.

(e) Z là hợp chất hữu cơ đa chức.

Số nhận định đúng là

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

***Hướng dẫn giải***

C6H10O4: CH3-COO-CH2-COO-C2H5

X: CH3COONa

Y: C2H5OH T: CH3CHO

Z: HO-CH2-COONa M: HOCH2COOH

(a) đúng:

(b) đúng

(c): 2CH3COONa + 4O2 🡪 Na2CO3 + 3CO2 + 3H2O

1,25 mol…..2,5 mol

=> C sai

(d) sai

(e) sai