|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ THÁI NGUYÊN**  **LẦN 2**  *(Đề có 04 trang)*  **THI THỬ** | **ĐỀ THI THỬ THPT QG LỚP 12**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HOÁ HỌC**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**

**Mã đề thi: 410**

**Số báo danh:**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

1. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

**A.** Anilin. **B.** Trimetylamin. **C.** Glyxin. **D.** Alanin.

1. Cho Fe2O3 tác dụng với dung dịch HCl dư, sinh ra muối nào sau đây?

**A.** FeCl2. **B.** H2. **C.** Fe(OH)3. **D.** FeCl3.

1. Nhôm hiđroxit tác dụng với dung dịch chất nào sau đây sinh ra Al2(SO4)3?

**A.** H2SO4. **B.** Na2SO4. **C.** NaOH. **D.** NaNO3.

1. Oxit Cr2O3 có màu gì?

**A.** Màu da cam. **B.** Màu đỏ thẫm. **C.** Màu lục thẫm. **D.** Màu vàng.

1. Dùng chất khử là H2, có thể điều chế được kim loại nào sau đây bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

1. Tên gọi của este CH3COOCH3 là

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

1. Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch H2SO4 (loãng) tạo ra chất khí?

**A.** Ba(OH)2. **B.** Na2CO3. **C.** K2SO4. **D.** Ca(NO3)2.

1. Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức của canxi cacbonat là

**A.** CaO. **B.** Ca(OH)2. **C.** CaCO3. **D.** CaCl2.

1. Cho thanh kim loại Al vào dung dịch chất nào sau đây sẽ xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học?

**A.** KOH. **B.** AgNO3. **C.** NaCl. **D.** HNO3.

1. Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng lớn nhất?

**A.** Fe. **B.** Ag. **C.** Li. **D.** Os.

1. Chất nào sau đây có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi trong phân tử?

**A.** Propan-1,2-diol. **B.** Axit axetic. **C.** Axetanđehit. **D.** Ancol propylic.

1. Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

**A.** Ca(HCO3)2. **B.** NaNO3. **C.** BaCl2. **D.** KCl.

1. Hiện nay, nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lí chất thải trong chăn nuôi gia súc, đồng thời cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong thành phần chính của khí biogas là

**A.** CO2. **B.** CH4. **C.** N2. **D.** Cl2.

1. Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

**A.** vàng. **B.** hồng. **C.** xanh tím. **D.** nâu đỏ.

1. Poli (metyl metacrylat) là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng để sản xuất thủy tinh hữu cơ (plexiglas). Polime này được điều chế bằng phản ứng trùng hợp este nào sau đây?

**A.** CH2=C(CH3)OOCCH3. **B.** C6H5COOCH=CH2.

**C.** CH2=C(CH3)COOCH3. **D.** CH2=C(CH3)OOCC2H5.

1. Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc một?

**A.** (CH3)3N. **B.** C2H5NH2. **C.** CH3NHCH3. **D.** CH3CH2OH.

1. Kim loại nào sau đây tan hoàn toàn trong nước dư?

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

1. Công thức của trilinolein là

**A.** (HCOO)3C3H5. **B.** (C2H5COO)3C3H5. **C.** C17H31COOH. **D.** (C17H31COO)3C3H5.

1. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

**A.** HF. **B.** Mg(OH)2. **C.** CH3COOH. **D.** Ba(OH)2.

1. Khi điện phân Al2O3 nóng chảy

**A.** ở anot, ion O2- bị oxi hóa. **B.** ở catot, ion O2- bị oxi hóa.

**C.** ở anot, nguyên tử O bị khử. **D.** ở catot, nguyên tử O bị khử.

1. Cho các dung dịch: HCl, NaNO3, Cu(NO3)2 và **KOH**. Số dung dịch có khả năng phản ứng được với FeCl3 là

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

1. Polisaccarit X là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Y tác dụng với H2 tạo ra sobitol. **B.** X có phản ứng tráng bạc.

**C.** Phân tử khối của Y bằng 162. **D.** X dễ tan trong nước lạnh.

1. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Tơ nilon-6,6 thuộc loại tơ bán tổng hợp.

**B.** Cao su là vật liệu polime có tính đàn hồi.

**C.** Tơ poliamit rất bền trong môi trường axit.

**D.** Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng etilen.

1. Nung m gam hỗn hợp Mg và Fe trong không khí, sau một thời gian, thu được 7 gam hỗn hợp rắn X. Hòa tan hết X cần vừa đủ 325 ml dung dịch HCl 1M, thu được 1,12 lít H2. Giá trị của m là

**A.** 5,2. **B.** 3,4. **C.** 4,8. **D.** 4,2.

1. Xà phòng hóa hoàn toàn este X có công thức phân tử C4H6O2 bằng dung dịch NaOH dư, thu được HCOONa và CH2=CH-CH2OH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HCOO-CH=CH-CH3. **B.** CH3-COO-CH=CH2.

**C.** CH2=CH-COO-CH3. **D.** HCOO-CH2-CH=CH2.

1. Để tráng một chiếc gương soi, người ta phải đun nóng 180 gam dung dịch glucozơ 20% với một lượng vừa đủ dung dịch bạc nitrat trong amoniac. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng bạc đã sinh ra là

**A.** 10,8 gam. **B.** 21,6 gam. **C.** 43,2 gam. **D.** 32,4 gam.

1. Thủy phân hoàn toàn 13,6 gam este đơn chức có công thức C8H8O2 bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 6,8 gam muối Y và m gam ancol thơm Z. Giá trị của m là

**A.** 8,8. **B.** 6,8. **C.** 9,4. **D.** 10,8.

1. Hòa tan hoàn toàn 4,8 gam hỗn hợp gồm Mg và CuO trong dung dịch H2SO4 loãng dư, thu được 1,68 lít H2 và dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

**A.** 13. **B.** 15. **C.** 12. **D.** 14.

1. Đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức X bằng O2, thu được 1,12 lít N2, 6,72 lít CO2 và 6,3 gam H2O. Công thức phân tử của X là

**A.** C4H9N. **B.** C3H7N. **C.** C4H11N. **D.** C3H9N.

1. Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

**A.** Cho thanh kim loại Fe vào dung dịch HNO3 đặc, nguội.

**B.** Cho dung dịch HCl vào dung dịch Na2CO3.

**C.** Cho thanh kim loại Al vào dung dịch HCl.

**D.** Cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch CuCl2.

1. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho hỗn hợp gồm Na và Al (tỉ lệ mol tương ứng 1: 1) vào nước (dư).

(b) Cho hỗn hợp gồm Cu và Fe2O3 (tỉ lệ mol tương ứng 1: 2) vào dung dịch HCl (dư).

(c) Cho hỗn hợp gồm Na và NH4HCO3 vào nước (dư).

(d) Cho hỗn hợp gồm Cu và NaNO3 (tỉ lệ mol tương ứng 1: 2) vào dung dịch HCl (dư).

(đ) Cho hỗn hợp gồm BaCO3 và KHSO4 vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm không thu được chất rắn?

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

1. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong một phân tử triolein có 3 liên kết π.

(b) Khử glucozơ bằng H2 (xúc tác Ni, t°) thu được sobitol.

(c) Các amino axit thiên nhiên kiến tạo nên các loại protein của cơ thể sống hầu hết là α-amino axit.

(d) Đipeptit Glu-Lys tác dụng tối đa với dung dịch HCl theo tỉ lệ mol 1: 2.

(đ) Tơ nilon thuộc loại tơ poliamit.

Số phát biểu **đúng** là

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

1. Trên bao bì một loại phân bón NPK có ghi độ dinh dưỡng là 20 – 20 – 15. Để cung cấp 135,780 kg nitơ, 15,500 kg photpho và 33,545 kg kali cho 10000 m² đất trồng thì người nông dân cần trộn đồng thời phân NPK (ở trên) với đạm urê (độ dinh dưỡng là 46%) và phân kali (độ dinh dưỡng là 60%). Giả sử mỗi m² đất trồng đều được bón với lượng phân như nhau. Nếu người nông dân sử dụng 251,1 kg phân bón vừa trộn trên thì diện tích đất trồng được bón phân là

**A.** 8000 m². **B.** 5000 m². **C.** 6000 m². **D.** 3000 m².

1. Cho sơ đồ các phản ứng sau:

(1) X  X1 + CO2

(2) X1 + H2O → X2

(3) X2 + Y → X + Y1 + H2O

(4) X2 + 2Y → X + Y2 + 2H2O.

Biết: X, X1, X2, Y, Y1, Y2 là các chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất Y1, Y2 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Na2CO3, NaOH. **B.** NaHCO3, Ca(OH)2.

**C.** NaOH, Na2CO3. **D.** Ca(OH)2, NaHCO3.

1. Pin nhiên liệu được nghiên cứu rộng rãi nhằm thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch ngày càng cạn kiệt. Trong pin nhiên liệu, dòng điện được tạo ra do phản ứng oxi hóa nhiên liệu (hiđro, cacbon monooxit, metanol, etanol, propan, …) bằng oxi không khí. Trong pin propan – oxi, phản ứng tổng cộng xảy ra khi pin hoạt động như sau:

C3H8 (k) + 5O2 (k) + 6OH- (dd) → 3CO32- (dd) + 7H2O (l)

Ở điều kiện chuẩn, khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan theo phản ứng trên thì sinh ra một lượng năng lượng là 2497,66 kJ. Một bóng đèn LED công suất 20W được thắp sáng bằng pin nhiên liệu propan – oxi. Biết hiệu suất quá trình oxi hóa propan là 80,0%; hiệu suất sử dụng năng lượng là 100% và trung bình cứ 1 giờ bóng đèn LED nói trên nếu được thắp sáng liên tục thì cần tiêu thụ hết một lượng năng lượng bằng 72,00 kJ. Thời gian bóng đèn được thắp sáng liên tục khi sử dụng 110 gam propan làm nhiên liệu ở điều kiện chuẩn là

**A.** 63,4 giờ. **B.** 65,4 giờ. **C.** 67,4 giờ. **D.** 69,4 giờ.

1. Cho hai chất hữu cơ no, mạch hở E, F (đều có công thức phân tử C4H6O4) tham gia phản ứng theo đúng tỉ lệ mol như sơ đồ dưới đây:

E + 2NaOH 2Y + Z

F + 2NaOH Y + T + H2O

Biết E là este hai chức tạo bởi ancol Z và axit cacboxylic; F chứa hai nhóm chức, trong đó có một chức este. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất Z tác dụng với CuO (t°) sinh ra (CHO)2.

(b) Chất Y tác dụng với dung dịch HCl sinh ra HCOOH.

(c) Chất F tác dụng với dung dịch NaHCO3 thu được CO2.

(d) Có hai công thức cấu tạo thoả mãn tính chất của E.

(đ) Tên gọi của T là natri propionat.

Số phát biểu **đúng** là

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

1. Hỗn hợp T gồm 2 triglixerit X và Y (MX < MY; tỉ lệ số mol tương ứng là 2: 3). Đun nóng m gam hỗn hợp T với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa glixerol và hỗn hợp gồm x gam natri oleat, y gam natri linoleat và z gam natri panmitat. Mặt khác, m gam hỗn hợp T tác dụng tối đa với 13,68 gam brom. Đốt m gam hỗn hợp T thu được 54,846 gam CO2 và 20,088 gam H2O. Giá trị của (x + z) **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 13,1. **B.** 11,1. **C.** 9,1. **D.** 7,1.

1. Cho m gam hỗn hợp X gồm FeS2, CuS, FeS, FeCO3, CuO vào bình kín (thể tích không đổi) chứa 0,12 mol O2 (dư). Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất của khí trong bình giảm 12,5% so với áp suất ban đầu (bỏ qua thể tích của chất rắn) và (m – 1,2) gam chất rắn. Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch H2SO4 50%, đun nóng, thu được dung dịch Y chứa (m + 5,04) gam hỗn hợp muối gồm (Fe2(SO4)3 và CuSO4) và 0,21 mol hỗn hợp khí Z gồm CO2, SO2. Khối lượng dung dịch H2SO4 đã dùng **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 44,7 gam. **B.** 46,7 gam. **C.** 48,7 gam. **D.** 50,7 gam.

1. Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit cacboxylic không no, mạch cacbon không phân nhánh và có hai liên kết  trong phân tử; Y và Z là hai axit cacboxylic no, đơn chức; T là ancol no, ba chức; E là este tạo bởi T và X, Y, Z (ME < 258). Hỗn hợp M gồm X và E, tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M thu được a gam CO2 và (a – 6,93) gam H2O.

- Thí nghiệm 2: Cho m gam M vào dung dịch KOH dư, đun nóng nhẹ sau phản ứng hoàn toàn thấy có 0,06 mol KOH phản ứng.

- Thí nghiệm 3: Cho 19,8 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng nhẹ, thu được hỗn hợp muối khan N. Đốt cháy hết N bằng khí O2 dư thu được 0,6 mol CO2 và 21,36 gam hỗn hợp gồm Na2CO3 và H2O. Khối lượng chất E trong 8,91 gam hỗn hợp M là

**A.** 4,392 gam. **B.** 5,124 gam. **C.** 5,856 gam. **D.** 6,588 gam.

1. Tiến hành điện phân dung dịch chứa đồng thời CuSO4 và NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thời gian điện phân (giây) | Khối lượng catot tăng (gam) | Khí thoát ra ở anot | Dung dịch thu được sau điện phân có khối lượng giảm so với dung dịch ban đầu (gam) |
| 772 | m | Một khí duy nhất | 1,08 |
| 3088 | 4m | Hỗn hợp khí | 3,66 |
| t | 5m | Hỗn hợp khí | 4,444 |

Giá trị của t là

**A.** 5404. **B.** 4632. **C.** 6176. **D.** 3860.

**----------------------HẾT----------------------**

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ THÁI NGUYÊN**  **LẦN 2**  *(Đề có 04 trang)*  **THI THỬ** | **ĐỀ THI THỬ THPT QG LỚP 12**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HOÁ HỌC**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**

**Mã đề thi: 410**

**Số báo danh:**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

1. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây ở thể khí?

**A.** Anilin. **B.** Trimetylamin. **C.** Glyxin. **D.** Alanin.

1. Cho Fe2O3 tác dụng với dung dịch HCl dư, sinh ra muối nào sau đây?

**A.** FeCl2. **B.** H2. **C.** Fe(OH)3. **D.** FeCl3.

1. Nhôm hiđroxit tác dụng với dung dịch chất nào sau đây sinh ra Al2(SO4)3?

**A.** H2SO4. **B.** Na2SO4. **C.** NaOH. **D.** NaNO3.

1. Oxit Cr2O3 có màu gì?

**A.** Màu da cam. **B.** Màu đỏ thẫm. **C.** Màu lục thẫm. **D.** Màu vàng.

1. Dùng chất khử là H2, có thể điều chế được kim loại nào sau đây bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

1. Tên gọi của este CH3COOCH3 là

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

1. Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch H2SO4 (loãng) tạo ra chất khí?

**A.** Ba(OH)2. **B.** Na2CO3. **C.** K2SO4. **D.** Ca(NO3)2.

1. Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức của canxi cacbonat là

**A.** CaO. **B.** Ca(OH)2. **C.** CaCO3. **D.** CaCl2.

1. Cho thanh kim loại Al vào dung dịch chất nào sau đây sẽ xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học?

**A.** KOH. **B.** AgNO3. **C.** NaCl. **D.** HNO3.

1. Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng lớn nhất?

**A.** Fe. **B.** Ag. **C.** Li. **D.** Os.

1. Chất nào sau đây có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi trong phân tử?

**A.** Propan-1,2-diol. **B.** Axit axetic. **C.** Axetanđehit. **D.** Ancol propylic.

1. Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

**A.** Ca(HCO3)2. **B.** NaNO3. **C.** BaCl2. **D.** KCl.

1. Hiện nay, nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lí chất thải trong chăn nuôi gia súc, đồng thời cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong thành phần chính của khí biogas là

**A.** CO2. **B.** CH4. **C.** N2. **D.** Cl2.

1. Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

**A.** vàng. **B.** hồng. **C.** xanh tím. **D.** nâu đỏ.

1. Poli (metyl metacrylat) là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng để sản xuất thủy tinh hữu cơ (plexiglas). Polime này được điều chế bằng phản ứng trùng hợp este nào sau đây?

**A.** CH2=C(CH3)OOCCH3. **B.** C6H5COOCH=CH2.

**C.** CH2=C(CH3)COOCH3. **D.** CH2=C(CH3)OOCC2H5.

1. Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc một?

**A.** (CH3)3N. **B.** C2H5NH2. **C.** CH3NHCH3. **D.** CH3CH2OH.

1. Kim loại nào sau đây tan hoàn toàn trong nước dư?

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

1. Công thức của trilinolein là

**A.** (HCOO)3C3H5. **B.** (C2H5COO)3C3H5. **C.** C17H31COOH. **D.** (C17H31COO)3C3H5.

1. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

**A.** HF. **B.** Mg(OH)2. **C.** CH3COOH. **D.** Ba(OH)2.

1. Khi điện phân Al2O3 nóng chảy

**A.** ở anot, ion O2- bị oxi hóa. **B.** ở catot, ion O2- bị oxi hóa.

**C.** ở anot, nguyên tử O bị khử. **D.** ở catot, nguyên tử O bị khử.

1. Cho các dung dịch: HCl, NaNO3, Cu(NO3)2 và **KOH**. Số dung dịch có khả năng phản ứng được với FeCl3 là

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

1. Polisaccarit X là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Y tác dụng với H2 tạo ra sobitol. **B.** X có phản ứng tráng bạc.

**C.** Phân tử khối của Y bằng 162. **D.** X dễ tan trong nước lạnh.

1. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Tơ nilon-6,6 thuộc loại tơ bán tổng hợp.

**B.** Cao su là vật liệu polime có tính đàn hồi.

**C.** Tơ poliamit rất bền trong môi trường axit.

**D.** Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng etilen.

1. Nung m gam hỗn hợp Mg và Fe trong không khí, sau một thời gian, thu được 7 gam hỗn hợp rắn X. Hòa tan hết X cần vừa đủ 325 ml dung dịch HCl 1M, thu được 1,12 lít H2. Giá trị của m là

**A.** 5,2. **B.** 3,4. **C.** 4,8. **D.** 4,2.

m=7-(0,325-0,05\*2):2\*16=5,2

1. Xà phòng hóa hoàn toàn este X có công thức phân tử C4H6O2 bằng dung dịch NaOH dư, thu được HCOONa và CH2=CH-CH2OH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HCOO-CH=CH-CH3. **B.** CH3-COO-CH=CH2.

**C.** CH2=CH-COO-CH3. **D.** HCOO-CH2-CH=CH2.

1. Để tráng một chiếc gương soi, người ta phải đun nóng 180 gam dung dịch glucozơ 20% với một lượng vừa đủ dung dịch bạc nitrat trong amoniac. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng bạc đã sinh ra là

**A.** 10,8 gam. **B.** 21,6 gam. **C.** 43,2 gam. **D.** 32,4 gam.

180\*0,2:180\*2\*108=43,2

1. Thủy phân hoàn toàn 13,6 gam este đơn chức có công thức C8H8O2 bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 6,8 gam muối Y và m gam ancol thơm Z. Giá trị của m là

**A.** 8,8. **B.** 6,8. **C.** 9,4. **D.** 10,8.

m=13,6+(13,6:136)\*40-6,8=10,8

1. Hòa tan hoàn toàn 4,8 gam hỗn hợp gồm Mg và CuO trong dung dịch H2SO4 loãng dư, thu được 1,68 lít H2 và dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

**A.** 13. **B.** 15. **C.** 12. **D.** 14.

m=0,075\*120+(4,8-0,075\*24):80\*160=15

1. Đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức X bằng O2, thu được 1,12 lít N2, 6,72 lít CO2 và 6,3 gam H2O. Công thức phân tử của X là

**A.** C4H9N. **B.** C3H7N. **C.** C4H11N. **D.** C3H9N.

C:H:O=0,3:(6,3\*2:18):0,1=3:7:1

1. Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

**A.** Cho thanh kim loại Fe vào dung dịch HNO3 đặc, nguội.

**B.** Cho dung dịch HCl vào dung dịch Na2CO3.

**C.** Cho thanh kim loại Al vào dung dịch HCl.

**D.** Cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch CuCl2.

1. Thực hiện các thí nghiệm sau:

**(a) Cho hỗn hợp gồm Na và Al (tỉ lệ mol tương ứng 1: 1) vào nước (dư).**

**(b) Cho hỗn hợp gồm Cu và Fe2O3 (tỉ lệ mol tương ứng 1: 2) vào dung dịch HCl (dư).**

**(c) Cho hỗn hợp gồm Na và NH4HCO3 vào nước (dư).**

**(d) Cho hỗn hợp gồm Cu và NaNO3 (tỉ lệ mol tương ứng 1: 2) vào dung dịch HCl (dư).**

(đ) Cho hỗn hợp gồm BaCO3 và KHSO4 vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm không thu được chất rắn?

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

1. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong một phân tử triolein có 3 liên kết π.

**(b) Khử glucozơ bằng H2 (xúc tác Ni, t°) thu được sobitol.**

**(c) Các amino axit thiên nhiên kiến tạo nên các loại protein của cơ thể sống hầu hết là α-amino axit.**

(d) Đipeptit Glu-Lys tác dụng tối đa với dung dịch HCl theo tỉ lệ mol 1: 2.

**(đ) Tơ nilon thuộc loại tơ poliamit.**

Số phát biểu **đúng** là

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

1. Trên bao bì một loại phân bón NPK có ghi độ dinh dưỡng là 20 – 20 – 15. Để cung cấp 135,780 kg nitơ, 15,500 kg photpho và 33,545 kg kali cho 10000 m² đất trồng thì người nông dân cần trộn đồng thời phân NPK (ở trên) với đạm urê (độ dinh dưỡng là 46%) và phân kali (độ dinh dưỡng là 60%). Giả sử mỗi m² đất trồng đều được bón với lượng phân như nhau. Nếu người nông dân sử dụng 251,1 kg phân bón vừa trộn trên thì diện tích đất trồng được bón phân là

**A.** 8000 m². **B.** 5000 m². **C.** 6000 m². **D.** 3000 m².

Gọi x,y,z lần lượt là số kg phân NPK, đạm urê, phân kali cần bón cho 10000m2 đất trồng

0,2x+0,46y=135,780; 0,2x\*62:142=15,500; 0,15x\*78:94+0,6z\*78:94=33,545

=>x=177,5; y=218; z=23

=>Diện tích đất trồng=251,1\*10000:(177,5+218+23)=6000 m2

1. Cho sơ đồ các phản ứng sau:

(1) X  X1 + CO2

(2) X1 + H2O → X2

(3) X2 + Y → X + Y1 + H2O

(4) X2 + 2Y → X + Y2 + 2H2O.

Biết: X, X1, X2, Y, Y1, Y2 là các chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất Y1, Y2 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Na2CO3, NaOH. **B.** NaHCO3, Ca(OH)2.

**C.** NaOH, Na2CO3. **D.** Ca(OH)2, NaHCO3.

(1) CaCO3-(X)  CaO(X1) + CO2

(2) CaO(X1) + H2O → Ca(OH)2(X2)

(3) Ca(OH)2(X2) + NaHCO3(Y) → CaCO3(X) + NaOH(Y1) + H2O

(4) Ca(OH)2(X2) + 2NaHCO3(Y) → CaCO3(X) + Na2CO3(Y2) + 2H2O.

1. Pin nhiên liệu được nghiên cứu rộng rãi nhằm thay thế nguồn nhiên liệu hóa thạch ngày càng cạn kiệt. Trong pin nhiên liệu, dòng điện được tạo ra do phản ứng oxi hóa nhiên liệu (hiđro, cacbon monooxit, metanol, etanol, propan, …) bằng oxi không khí. Trong pin propan – oxi, phản ứng tổng cộng xảy ra khi pin hoạt động như sau:

C3H8 (k) + 5O2 (k) + 6OH- (dd) → 3CO32- (dd) + 7H2O (l)

Ở điều kiện chuẩn, khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan theo phản ứng trên thì sinh ra một lượng năng lượng là 2497,66 kJ. Một bóng đèn LED công suất 20W được thắp sáng bằng pin nhiên liệu propan – oxi. Biết hiệu suất quá trình oxi hóa propan là 80,0%; hiệu suất sử dụng năng lượng là 100% và trung bình cứ 1 giờ bóng đèn LED nói trên nếu được thắp sáng liên tục thì cần tiêu thụ hết một lượng năng lượng bằng 72,00 kJ. Thời gian bóng đèn được thắp sáng liên tục khi sử dụng 110 gam propan làm nhiên liệu ở điều kiện chuẩn là

**A.** 63,4 giờ. **B.** 65,4 giờ. **C.** 67,4 giờ. **D.** 69,4 giờ.



1. Cho hai chất hữu cơ no, mạch hở E, F (đều có công thức phân tử C4H6O4) tham gia phản ứng theo đúng tỉ lệ mol như sơ đồ dưới đây:

E + 2NaOH 2Y + Z

F + 2NaOH Y + T + H2O

Biết E là este hai chức tạo bởi ancol Z và axit cacboxylic; F chứa hai nhóm chức, trong đó có một chức este. Cho các phát biểu sau:

**(a) Chất Z tác dụng với CuO (t°) sinh ra (CHO)2.**

**(b) Chất Y tác dụng với dung dịch HCl sinh ra HCOOH.**

**(c) Chất F tác dụng với dung dịch NaHCO3 thu được CO2.**

(d) Có hai công thức cấu tạo thoả mãn tính chất của E.

(đ) Tên gọi của T là natri propionat.

Số phát biểu **đúng** là

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

E: HCOOCH2CH2OOCH; Y:HCOONa; Z: C2H4(OH)2

F: HCOOCH2CH2COOH; T:HOCH2CH2COONa

HCOOCH(CH3)COOH; T: CH3-CH(OH)-COONa

1. Hỗn hợp T gồm 2 triglixerit X và Y (MX < MY; tỉ lệ số mol tương ứng là 2: 3). Đun nóng m gam hỗn hợp T với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa glixerol và hỗn hợp gồm x gam natri oleat, y gam natri linoleat và z gam natri panmitat. Mặt khác, m gam hỗn hợp T tác dụng tối đa với 13,68 gam brom. Đốt m gam hỗn hợp T thu được 54,846 gam CO2 và 20,088 gam H2O. Giá trị của (x + z) **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 13,1. **B.** 11,1. **C.** 9,1. **D.** 7,1.

Số mol natri panmitat



Số mol natri oleat :



=>x+z=0,018\*278+0,0135\*304=9,108

**Cách khác :**

Số mol X:



0,009n+0,0135m=1,2465=>n=53;m=57

0,0855=0,009\*2+0,0135\*5

=>x+z=0,009\*2\*278+0,0135\*304=9,108

1. Cho m gam hỗn hợp X gồm FeS2, CuS, FeS, FeCO3, CuO vào bình kín (thể tích không đổi) chứa 0,12 mol O2 (dư). Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất của khí trong bình giảm 12,5% so với áp suất ban đầu (bỏ qua thể tích của chất rắn) và (m – 1,2) gam chất rắn. Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch H2SO4 50%, đun nóng, thu được dung dịch Y chứa (m + 5,04) gam hỗn hợp muối gồm (Fe2(SO4)3 và CuSO4) và 0,21 mol hỗn hợp khí Z gồm CO2, SO2. Khối lượng dung dịch H2SO4 đã dùng **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 44,7 gam. **B.** 46,7 gam. **C.** 48,7 gam. **D.** 50,7 gam.

Gọi x và y lần lượt là số mol CO2 và SO2; z là số mol O2 phản ứng; t là số mol H2SO4 phản ứng

m+0,12\*32=m-1,2+44x+64y+(0,12-z)\*32 hay 44x+64y-32z=1,2

0,12-z+x+y=0,12\*0,875 hay x+y-z=-0,015

m+98t=m+5,04+44x+(0,21-x)\*64+18t hay :20x+80t=18,48

((m+5,04)-(m-1,2)):80+0,21-x=y+t hay x+y+t=0,288

=>x=0,012; y=0,048; z=0,075; t=0,228

Khối lượng dung dịch H2SO4 đã dùng=0,228\*98\*100:50=44,688

**Cách khác :**

Gọi x và y lần lượt là số mol CO2 và SO2

****

****

=>x=0,012; y=0,048

****

1. Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit cacboxylic không no, mạch cacbon không phân nhánh và có hai liên kết  trong phân tử; Y và Z là hai axit cacboxylic no, đơn chức; T là ancol no, ba chức; E là este tạo bởi T và X, Y, Z (ME < 258). Hỗn hợp M gồm X và E, tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M thu được a gam CO2 và (a – 6,93) gam H2O.

- Thí nghiệm 2: Cho m gam M vào dung dịch KOH dư, đun nóng nhẹ sau phản ứng hoàn toàn thấy có 0,06 mol KOH phản ứng.

- Thí nghiệm 3: Cho 19,8 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng nhẹ, thu được hỗn hợp muối khan N. Đốt cháy hết N bằng khí O2 dư thu được 0,6 mol CO2 và 21,36 gam hỗn hợp gồm Na2CO3 và H2O. Khối lượng chất E trong 8,91 gam hỗn hợp M là

**A.** 4,392 gam. **B.** 5,124 gam. **C.** 5,856 gam. **D.** 6,588 gam.

X: CnH2n-2O2; E: CmH2m-6O6



Xét trong 19,8 gam E X(x mol); E(y mol)



x+3y=0,24; x+y=0,6-0,48=>x=y=0,06



0,06n+0,06\*(m-3)=0,6+0,12=>n+m=15=4+(3+4+1+3)

mE/8,91=0,06\*244\*8,91:19,8=6,588

1. Tiến hành điện phân dung dịch chứa đồng thời CuSO4 và NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thời gian điện phân (giây) | Khối lượng catot tăng (gam) | Khí thoát ra ở anot | Dung dịch thu được sau điện phân có khối lượng giảm so với dung dịch ban đầu (gam) |
| 772 | m | Một khí duy nhất | 1,08 |
| 3088 | 4m | Hỗn hợp khí | 3,66 |
| t | 5m | Hỗn hợp khí | 4,444 |

Giá trị của t là

**A.** 5404. **B.** 4632. **C.** 6176. **D.** 3860.

772(s)=>m=1,08:135=0,008 mol

3388(s)=>3388=4\*772=>NaCl:x mol=>0,5x\*135+(0,032-0,5x)\*80=3,66=>x=0,04 mol

t(s)=>t=772\*(0,04\*2+(4,444-0,02\*135+0,02\*80):18\*2):0,016=4632

**----------------------HẾT----------------------**