**MA TRẬN VÀ CẤU TRÚC**

**ĐỀ THI THAM KHẢO KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2020**

**MÔN: HÓA HỌC**

**I. THỰC HIỆN**

**Các thầy cô tổ Hóa – Sinh – Công Nghệ - Trường THPT Tiên Lữ**

**II. NỘI DUNG**

**1. Hình thức:** ***trắc nghiệm.***

**2. Thời gian:** ***50 phút.***

**3. Phạm vi kiến thức - Cấu trúc:**

- 10% kiến thức lớp 11; 90% kiến thức lớp 12

- Các mức độ: nhận biết: 50%; thông hiểu: 20%; vận dụng: 20%; vận dụng cao: 10%.

- Số lượng câu hỏi: 40 câu.

**4. Ma trận:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung kiến thức | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao | Tổng số câu, số điểm |
|  | **Kiến thức lớp 11** | **3** |  | **1** |  | **4** |
|  | **Este – Lipit** | **2** |  | **2** | **3** | **7** |
|  | **Cacbohiđrat** | **1** | **1** | **1** |  | **3** |
|  | **Amin – Amino axit - Protein** | **1** | **1** | **1** |  | **3** |
|  | **Polime** | **2** |  |  |  | **2** |
|  | **Tổng hợp hóa hữu cơ** | **1** | **1** |  | **1** | **3** |
|  | **Đại cương về kim loại** | **1** | **1** | **2** |  | **4** |
|  | **Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ - Nhôm** | **5** | **1** | **1** |  | **7** |
|  | **Sắt và một số kim loại quan trọng** | **2** | **2** |  |  | **4** |
|  | **Nhận biết các chất vô cơ**  **Hóa học và vấn đề phát triển KT – XH - MT** | **1** |  |  |  | **1** |
|  | **Tổng hợp hóa học vô cơ** | **1** | **1** |  |  | **2** |
| Số câu – Số điểm | | **20**  **5,0đ** | **8**  **2,0đ** | **8**  **2,0đ** | **4**  **1,0đ** | **40**  **10,0đ** |
| % các mức độ | | **50%** | **20%** | **20%** | **10%** | **100%** |

**1. Kiến thức lớp 11:**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 55:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** HCl. **B.** HNO3. **C.** CH3COOH. **D.** NaOH.

**Câu 58:** Chất nào sau đây chứa một liên kết ba trong phân tử?

**A.** Metan. **B.** Etilen. **C.** Axetilen. **D.** Benzen.

**Câu 63:** Cho 2 ml ancol etylic vào ống nghiệm đã có sẵn vài viên đá bọt. Thêm tiếp 4 ml dung dịch H2SO4 đặc vào ống nghiệm, đồng thời lắc đều ống nghiệm rồi đun nóng hỗn hợp. Hydrocacbon đã sinh ra trong thí nghiệm trên là

**A.** etilen. **B.** axetilen. **C.** propilen. **D.** metan.

**\*Mức độ vận dụng**

**Câu 74:** Dẫn 0,04 mol hỗn hợp gồm hơi nước và khí CO2 đi qua cacbon nóng đỏ thu được 0,07 mol hỗn hợp khí Y gồm CO, H2, CO2. Cho Y đi qua ống đựng 20 gam hỗn hợp gồm Fe2O3 và CuO (dư, nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 19,04. **B.** 18,56. **C.** 19,52. **D.** 18,40.

**2. Este – Lipit**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 44:** Thủy phân este CH3CH2COOCH3 tạo ra ancol có công thức là

**A.** CH3OH. **B.** C3H7OH. **C.** C2H5OH. **D.** C3H5OH.

**Câu 56:** Thủy phân triolein trong dung dịch NaOH thu được glixerol và muối X. Công thức muối X là

**A.** C17H35COONa. **B.** CH3COONa. **C.** C2H5COONa. **D.** C17H33COONa.

**\*Mức độ vận dụng**

**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 ml etyl format.

Bước 2: Thêm 10 ml dung dịch H2SO4 20% vào bình thứ nhất, 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn rồi đun nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Các phát biểu liên quan đến thí nghiệm trên được đưa ra như sau:

1. Kết thúc bước (2), chất lỏng trong hai bình đều phân thành 2 lớp;
2. Ở bước (3), có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng);
3. Ở bước (3), trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số lượng phát biểu đúng là

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

**Câu 75:** Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH thu được glixerol, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 3,22 mol O2 thu được H2O và 2,28 mol CO2. Mặt khác, m gam X tác dụng với tối đa a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,04. **B.** 0,08. **C.** 0,20. **D.** 0,16.

**\*Mức độ vận dụng cao**

**Câu 72:** Hỗn hợp X gồm hai este có công thức phân tử C8H8O2 và đều chứa vòng benzen. Để phản ứng hết với 0,25 mol X cần tối đa 0,35 mol NaOH trong dung dịch, thu được m gam hỗn hợp hai muối. Giá trị m là

**A.** 17,0. **B.** 30,0. **C.** 13,0. **D.** 20,5.

**Câu 78:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H16O4, chứa 2 chức este) bằng dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z. Biết Y chứa 3 nguyên tử C và MX < MY > MZ. Cho Z tác dụng với dung dịch HCl loãng, dư thu được hợp chất hữu cơ T (C3H6O3). Cho các phát biểu sau:

1. Cho a mol T tác dụng với một lượng dư Na thu được a mol H2;
2. Có 4 công thức cấu tạo thõa mãn tính chất của E;
3. Ancol X là propan-1,2-điol;
4. Khối lượng mol của Z là 96 g/mol.

Số lượng phát biểu đúng là

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

**Câu 79:** Cho 7,34 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol, MX < MY < 150 g/mol) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được ancol Z và 6,74 gam hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với một lượng dư Na thu được 1,12 lit khí H2 (đktc). Đốt cháy toàn bộ T thu được H2O, Na2CO3 và 0,05 mol CO2. Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 81,74%. **B.** 40,33%. **C.** 30,25%. **D.** 35,97%.

**3. Cacbohidrat**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 51:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử glucozơ là

**A.** 5. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 12.

**\*Mức độ hiểu**

**Câu 67:** Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quan hợp. Ở điều kiện thường, X là chất rắn vô định hình. Thủy phân X nhờ tác dụng axit hoặc enzim thu được chất Y có ứng dụng làm thuốc tăng lực trong y học. Chất X và Y lần lượt là

**A.** tinh bột và glucozơ. **B.** tinh bột và saccarozơ.

**C.** xenlulozơ và saccarozơ. **D.** saccarozơ và glucozơ.

**\*Mức độ vận dụng**

**Câu 65:** Thủy phân 68,4 gam saccarozơ với hiệu suất 75% thu được m gam glucozơ. Giá trị của m là

**A.** 54. **B.** 27. **C.** 72. **D.** 36.

**4. Amin – Amino axit – Peotein**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 59:** Chất X có công thức H2N-CH(CH3)-COOH. Tên gọi của X là

**A.** glyxin. **B.** valin. **C.** alanin. **D.** lysin.

**\*Mức độ hiểu**

**Câu 64:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Dung dịch lysin không làm đổi màu quỳ tím.

**B.** Metylamin là chất khí tan nhiều trong nước.

**C.** Protein đơn giản chứa các gốc α-amino axit.

**D.** Phân tử Gly-Ala-Val có 3 nguyên tử nitơ.

**\*Mức độ vận dụng**

**Câu 66:** Cho m gam Gly-Ala tác dụng hết với một lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng. Số mol NaOH đã tham gia phản ứng là 0,2 mol. Giá trị m là

**A.** 14,6. **B.** 29,2. **C.** 26,4. **D.** 32,8.

**5. Polime**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 49:** Chất nào sau đây có phản ứng trùng hợp?

**A.** Etilen. **B.** Etylen glicol. **C.** Etylamin. **D.** Axit axetic.

**Câu 70:** Cho các tơ sau: visco, capron, xelulozơ axetat, olon. Số tơ tổng hợp trong nhóm này là

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

**6. Tổng hợp hóa hữu cơ**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 46:** Dung dịch chất nào sau đây làm xanh giấy quỳ tím?

**A.** Metanol. **B.** Glyxerol. **C.** Axit axetic. **D.** Metylamin.

**\*Mức độ hiểu**

**Câu 76:** Cho các phát biểu sau:

1. Mỡ lợn hoặc dầu dứa được dùng làm nguyên liệu để chế xà phòng;
2. Nước ép quả nho chín có phản ứng tráng bạc;
3. Tơ tằm kém bền trong môi trường axit và môi trường kiềm;
4. Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thiên nhiên;
5. Dung dịch anilin làm quỳ tím chuyển màu xanh.

Số lượng phát biểu đúng là

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

**\*Mức độ vận dụng cao**

**Câu 80:** Chất X (C6H16O4N2) là muối amoni của axit cacboxylic; chất Y (C6H15O3N3, mạch hở) là muối amoni của đipeptit. Cho 8,91 gam hỗn hợp E gồm X và Y tác dụng hết với lượng dư NaOH thu được sản phẩm hữu cơ gồm 0,05 mol hai amin no (đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử và không là đồng phân của nhau) và m gam hai muối. Giá trị của m gần nhất cới giá trị nào dưới đây?

**A.** 9,0. **B.** 8,5. **C.** 10,0. **D.**8,0.

**7. Đại cương về kim loại**

**\*Mức độ nhận biết**

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch CuSO4?

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

**\* Mức độ hiểu**

**Câu 68:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Cho viên Zn vào dung dịch HCl thì viên Zn bị ăn mòn hóa học.

**B.** Quặng boxit là nguyên liệu dùng để sản xuất nhôm.

**C.** Đốt Fe trong khí clo dư thu được FeCl3.

**D.** Tính khử của Ag mạnh hơn tính khử của Cu.

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 61:** Cho m gam bột Zn tác dụng hoàn toàn với một lượng dư dung dịch CuSO4 thu được 9,6 gam Cu. Giá trị m là

**A.** 6,50. **B.** 3,25. **C.** 9,75. **D.** 13,0.

**Câu 71:** Nung 6 gam hỗn hợp Al, Fe trong không khí thu được 8,4 gam hỗn hợp X chỉ chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn X cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

**A.** 300. **B.** 200. **C.** 150. **D.** 400.

**8. Kim loại kiềm – Kim loại kiềm thổ - Nhôm**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** Cu. **B.** Na. **C.** Mg. **D.** Al.

**Câu 50:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng nhiệt nhôm?

**A.** 3FeO + 2Al  3Fe + Al2O3. **B.** 2Al + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2.

**C.** 2Al + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 3H2. **D.** 2Al + 3CuSO4 → Al2(SO4)3 + 3Cu.

**Câu 52:** Ở nhiệt độ thường, km loại nào sau đây tan hết trong một lượng dư nước?

**A.** Ba. **B.** Al. **C.** Fe. **D.** Cu.

**Câu 57:** Công thức hóa học của natri hidroxit (còn gọi là xút ăn da) là

**A.** NaOH. **B.** NaHCO3. **C.** Na2CO3. **D.** Na2SO4.

**Câu 60:** Thành phần chính của vỏ các loại ốc, sò, hến là

**A.** Ca(NO3)2. **B.** CaCO3. **C.** NaCl. **D.** Na2CO3.

**\* Mức độ hiểu**

**Câu 53:** Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước cứng tạm thời?

**A.** CaCO3. **B.** MgCl2. **C.** NaOH. **D.** Fe(OH)2.

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 62:** Hòa tan hoàn toàn 0,1 mol Al bằng một lượng dư dung dịch NaOH thu được V lít H­2. Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 5,60. **C.** 4,48. **D.** 3,36.

**9. Sắt và hợp chất**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 45:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe **không** phản ứng với dung dịch nào sau đây?

**A.** NaNO3. **B.** HCl. **C.** CuSO4. **D.** AgNO3.

**Câu 48:** Sắt có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào dưới đây?

**A.** Fe(OH)2. **B.** Fe(NO3)2. **C.** Fe2(SO4)3. **D.** FeO.

**\* Mức độ hiểu**

**Câu 54:** Dung dịch KOH tác dụng với chất nào sau đây tạo ra kết tủa Fe(OH)3?

**A.** FeCl3. **B.** FeO. **C.** Fe2O3. **D.** Fe3O4.

**Câu 69:** Hỗn hợp FeO, Fe2O3 tác dụng với một lượng dư dung dịch nào sau đây không thu được muối Fe (II)?

**A.** HNO3 đặc, nóng. **B.** HCl. **C.** H2SO4 loãng. **D.** NaHSO4.

**10. Nhận biêt các chất vô cơ – Hóa học và vấn đề KT – XH – MT**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 43:** Khí X sinh ra trong quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch, rất độc và gây ô nhiễm môi trường. Khí X là

**A.** CO. **B.** H2. **C.** NH3. **D.** N2.

**11. Tổng hợp hóa vô cơ**

**\* Mức độ nhận biết**

**Câu 47:** Chất nào sau đây lưỡng tính?

**A.** NaNO3. **B.** MgCl2. **C.** Al(OH)3. **D.** Na2CO3.

**\* Mức độ hiểu**

**Câu 73:** Cho các phát biểu sau:

1. Hỗn hợp Na và Al2O3 (tỉ lệ mol 2 : 3 tương ứng) tan hết trong nước dư;
2. Đung nóng dung dịch Ca(HCO3)3 có xuất hiện kết tủa;
3. Phèn chua được sử dụng để làm trong nước đục;
4. Kim loại Cu oxi hóa được Fe3+ trong dung dịch;
5. Miếng gang để trong không khí ẩm có xảy ra ăn mòn điện hóa.

Số lượng nhận xét đúng là

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

**III. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ MINH HỌA TNTHPTQG MÔN HÓA HỌC LẦN 2 ĂM 2020**

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch CuSO4?

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

**Hướng dẫn giải**

→ Kim loại đứng sau Cu trong dãy điện hóa

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** Cu. **B.** Na. **C.** Mg. **D.** Al.

**Hướng dẫn giải**

→ Kim loại kiềm gồm Li, Na, K, Rb, Cs

**Câu 43:** Khí X sinh ra trong quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch, rất độc và gây ô nhiễm môi trường. Khí X là

**A.** CO. **B.** H2. **C.** NH3. **D.** N2.

**Câu 44:** Thủy phân este CH3CH2COOCH3 tạo ra ancol có công thức là

**A.** CH3OH. **B.** C3H7OH. **C.** C2H5OH. **D.** C3H5OH.

**Câu 45:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe **không** phản ứng với dung dịch nào sau đây?

**A.** NaNO3. **B.** HCl. **C.** CuSO4. **D.** AgNO3.

**Câu 46:** Dung dịch chất nào sau đây làm xanh giấy quỳ tím?

**A.** Metanol. **B.** Glixerol. **C.** Axit axetic. **D.** Metylamin.

**Câu 47:** Chất nào sau đây lưỡng tính?

**A.** NaNO3. **B.** MgCl2. **C.** Al(OH)3. **D.** Na2CO3.

**Hướng dẫn giải**

Chất lưỡng tính:

- Oxit và hidroxit lưỡng tính: Al2O3, ZnO, Al(OH)3, Zn(OH)2, Pb(OH)2, Cr2O3, Cr(OH)3,…

- Muối axit của axit yếu: HCO3-, HSO3-, HS-, H2PO4-, HPO42-,…

- Muối của axit yếu và bazo yếu: (NH4)2CO3, CH3COONH4,…

- Amino axit: (H2N)aR(COOH)b

**→ Đáp án C**

**Câu 48:** Sắt có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào dưới đây?

**A.** Fe(OH)2. **B.** Fe(NO3)2. **C.** Fe2(SO4)3. **D.** FeO.

**Câu 49:** Chất nào sau đây có phản ứng trùng hợp?

**A.** Etilen. **B.** Etylen glicol. **C.** Etylamin. **D.** Axit axetic.

**Hướng dẫn giải**

Điều kiện để 1 chất có phản ứng trùng hợp ⇒ phải có liên kết đôi C=C hoặc vòng kém bền

**→ Đáp án C**

**Câu 50:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng nhiệt nhôm?

**A.** 3FeO + 2Al  3Fe + Al2O3. **B.** 2Al + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2.

**C.** 2Al + 3H2SO4 → Al2(SO4)3 + 3H2. **D.** 2Al + 3CuSO4 → Al2(SO4)3 + 3Cu.

**Hướng dẫn giải**

Phản ứng nhiệt nhôm: Al tác dụng oxit kim loại sau Al ở t0c

**→ Đáp án A**

**Câu 51:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử glucozơ là

**A.** 5. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 12.

**Câu 52:** Ở nhiệt độ thường, km loại nào sau đây tan hết trong một lượng dư nước?

**A.** Ba. **B.** Al. **C.** Fe. **D.** Cu.

**Câu 53:** Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước cứng tạm thời?

**A.** CaCO3. **B.** MgCl2. **C.** NaOH. **D.** Fe(OH)2.

**Câu 54:** Dung dịch KOH tác dụng với chất nào sau đây tạo ra kết tủa Fe(OH)3?

**A.** FeCl3. **B.** FeO. **C.** Fe2O3. **D.** Fe3O4.

**Câu 55:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** HCl. **B.** HNO3. **C.** CH3COOH. **D.** NaOH.

**Câu 56:** Thủy phân triolein trong dung dịch NaOH thu được glixerol và muối X. Công thức muối X là

**A.** C17H35COONa. **B.** CH3COONa. **C.** C2H5COONa. **D.** C17H33COONa.

**Hướng dẫn giải**

(C17H33COO)3C3H5 + 3NaOH → 3C17H33COONa + C3H5(OH)3

**→ Đáp án A**

**Câu 57:** Công thức hóa học của natri hidroxit (còn gọi là xút ăn da) là

**A.** NaOH. **B.** NaHCO3. **C.** Na2CO3. **D.** Na2SO4.

**Câu 58:** Chất nào sau đây chứa một liên kết ba trong phân tử?

**A.** Metan. **B.** Etilen. **C.** Axetilen. **D.** Benzen.

**Câu 59:** Chất X có công thức H2N-CH(CH3)-COOH. Tên gọi của X là

**A.** glyxin. **B.** valin. **C.** alanin. **D.** lysin.

**Câu 60:** Thành phần chính của vỏ các loại ốc, sò, hến là

**A.** Ca(NO3)2. **B.** CaCO3. **C.** NaCl. **D.** Na2CO3.

**Câu 61:** Cho m gam bột Zn tác dụng hoàn toàn với một lượng dư dung dịch CuSO4 thu được 9,6 gam Cu. Giá trị m là

**A.** 6,50. **B.** 3,25. **C.** 9,75. **D.** 13,0.

**Hướng dẫn giải**

- PTHH: Zn + CuSO4 → ZnSO4 + Cu

Mol: 0,15 ← 0,15

→ mZn = 0,15.65 = 9,75 gam

**→ Đáp án C**

**Câu 62:** Hòa tan hoàn toàn 0,1 mol Al bằng một lượng dư dung dịch NaOH thu được V lít H­2. Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 5,60. **C.** 4,48. **D.** 3,36.

**Hướng dẫn giải**

- PTHH: 2Al + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2

Mol: 0,1 → 0,15

→ V = 0,15.22,4 = 3,36 lít

**→ Đáp án D**

**Câu 63:** Cho 2 ml ancol etylic vào ống nghiệm đã có sẵn vài viên đá bọt. Thêm tiếp 4 ml dung dịch H2SO4 đặc vào ống nghiệm, đồng thời lắc đều ống nghiệm rồi đun nóng hỗn hợp. Hydrocacbon đã sinh ra trong thí nghiệm trên là

**A.** etilen. **B.** axetilen. **C.** propilen. **D.** metan.

**Hướng dẫn giải**



**→ Đáp án A**

**Câu 64:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Dung dịch lysin không làm đổi màu quỳ tím.

**B.** Metylamin là chất khí tan nhiều trong nước.

**C.** Protein đơn giản chứa các gốc α-amino axit.

**D.** Phân tử Gly-Ala-Val có 3 nguyên tử nitơ.

**Câu 65:** Thủy phân 68,4 gam saccarozơ với hiệu suất 75% thu được m gam glucozơ. Giá trị của m là

**A.** 54. **B.** 27. **C.** 72. **D.** 36.

**Hướng dẫn giải**

- PTHH: C12H22O11 → C6H12O6 + C6H12O6

glucozơ fructozơ

Mol: 0,2 → 0,2

→ mglucozo = 0,2.0,75.180 = 27 gam

**→ Đáp án B**

**Câu 66:** Cho m gam Gly-Ala tác dụng hết với một lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng. Số mol NaOH đã tham gia phản ứng là 0,2 mol. Giá trị m là

**A.** 14,6. **B.** 29,2. **C.** 26,4. **D.** 32,8.

**Hướng dẫn giải**

Gly-Ala + 2NaOH H2N – CH2 – COONa + CH3 – CH(NH2) – COONa + 2H2O

0,1 mol ← 0,2 mol

→ mGly-Ala = 0,1.(75 + 89 - 18) = 14,6 gam

**→ Đáp án A**

**Câu 67:** Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quan hợp. Ở điều kiện thường, X là chất rắn vô định hình. Thủy phân X nhờ tác dụng axit hoặc enzim thu được chất Y có ứng dụng làm thuốc tăng lực trong y học. Chất X và Y lần lượt là

**A.** tinh bột và glucozơ. **B.** tinh bột và saccarozơ.

**C.** xenlulozơ và saccarozơ. **D.** saccarozơ và glucozơ.

**Hướng dẫn giải**

- Tinh bột: (C6H10O5)n: gồm các mắt xích α – glucozơ liên kết với nhau

- Phản ứng thủy phân: (C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6 (α – glucozơ)

**→ Đáp án A**

**Câu 68:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Cho viên Zn vào dung dịch HCl thì viên Zn bị ăn mòn hóa học.

**B.** Quặng boxit là nguyên liệu dùng để sản xuất nhôm.

**C.** Đốt Fe trong khí clo dư thu được FeCl3.

**D.** Tính khử của Ag mạnh hơn tính khử của Cu.

**Câu 69:** Hỗn hợp FeO, Fe2O3 tác dụng với một lượng dư dung dịch nào sau đây **không** thu được muối Fe (II)?

**A.** HNO3 đặc, nóng. **B.** HCl. **C.** H2SO4 loãng. **D.** NaHSO4.

**Câu 70:** Cho các tơ sau: visco, capron, xelulozơ axetat, olon. Số tơ tổng hợp trong nhóm này là

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

**Câu 71:** Nung 6 gam hỗn hợp Al, Fe trong không khí thu được 8,4 gam hỗn hợp X chỉ chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn X cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

**A.** 300. **B.** 200. **C.** 150. **D.** 400.

**Hướng dẫn giải**

- BTKL: mO = mOxit – mKL = 8,4 - 6 = 2,4 gam

⇒ nO = 0,15 mol

- Ta có: nHCl = 2nO = 0,3 mol

→ VHCl = 0,3 lít = 300 ml

**→ Đáp án A**

**Câu 72:** Hỗn hợp X gồm hai este có công thức phân tử C8H8O2 và đều chứa vòng benzen. Để phản ứng hết với 0,25 mol X cần tối đa 0,35 mol NaOH trong dung dịch, thu được m gam hỗn hợp hai muối. Giá trị m là

**A.** 17,0. **B.** 30,0. **C.** 13,0. **D.** 20,5.

**Hướng dẫn giải**

- Sơ đồ: 

- Ta có: 

- PTHH:

HCOOCH2C6H5 + NaOH → HCOONa + C6H5CH2OH

HCOOC6H4CH3+ 2NaOH → HCOONa + CH3C6H4COONa + H2O

- Ta có hệ:

- BTKL: mX + mNaOH = mmuối + mancol + mnước

→ mmuối = 0,25.136 + 0,35.40 – 0,15.108 – 0,1.18 = 30 gam

**→ Đáp án A**

**Câu 73:** Cho các phát biểu sau:

1. Hỗn hợp Na và Al2O3 (tỉ lệ mol 2 : 3 tương ứng) tan hết trong nước dư;
2. Đung nóng dung dịch Ca(HCO3)2 có xuất hiện kết tủa;
3. Phèn chua được sử dụng để làm trong nước đục;
4. Kim loại Cu oxi hóa được Fe3+ trong dung dịch;
5. Miếng gang để trong không khí ẩm có xảy ra ăn mòn điện hóa.

Số lượng nhận xét đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

(1) PT: 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2

2 mol 2 mol

Al2O3 + 2NaOH →2NaAlO2 + H2O

3 mol 2 mol

→ Al2O3 dư → (1) sai

(2) đúng: 

(3) đúng

(4) Sai vì Cu khử được Fe3+

(5) Đúng vì gang là hợp kim Fe-C

**→ Đáp án A**

**Câu 74:** Dẫn 0,04 mol hỗn hợp gồm hơi nước và khí CO2 đi qua cacbon nóng đỏ thu được 0,07 mol hỗn hợp khí Y gồm CO, H2, CO2. Cho Y đi qua ống đựng 20 gam hỗn hợp gồm Fe2O3 và CuO (dư, nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 19,04. **B.** 18,56. **C.** 19,52. **D.** 18,40.

**Hướng dẫn giải**

****

**- Ta thấy:** ; BT nguyên tố C: nC = 0,07 – 0,04 = 0,03 mol

- Xét toàn bộ quá trình chỉ có C → CO2

→ m = 20 – 0,03.32 = 19,04 gam

→ **Đáp án A**

**Câu 75:** Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH thu được glixerol, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 3,22 mol O2 thu được H2O và 2,28 mol CO2. Mặt khác, m gam X tác dụng với tối đa a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,04. **B.** 0,08. **C.** 0,20. **D.** 0,16.

**Hướng dẫn giải**

\* Sơ đồ 1: 

→ CTPT của X là: C57HyO6.

\* Sơ đồ 2: 



- BTNT H: 



\* Sơ đồ 3: C57H106O6 + 2Br2 → sản phẩm

Mol: 0,04 → 0,08 mol

→ **Đáp án B**

**Câu 76:** Cho các phát biểu sau:

1. Mỡ lợn hoặc dầu dứa được dùng làm nguyên liệu để chế xà phòng;
2. Nước ép quả nho chín có phản ứng tráng bạc;
3. Tơ tằm kém bền trong môi trường axit và môi trường kiềm;
4. Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thiên nhiên;
5. Dung dịch anilin làm quỳ tím chuyển màu xanh.

Số lượng phát biểu đúng là

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

**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 ml etyl format.

Bước 2: Thêm 10 ml dung dịch H2SO4 20% vào bình thứ nhất, 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn rồi đun nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Các phát biểu liên quan đến thí nghiệm trên được đưa ra như sau:

1. Kết thúc bước (2), chất lỏng trong hai bình đều phân thành 2 lớp;
2. Ở bước (3), có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng);
3. Ở bước (3), trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số lượng phát biểu đúng là

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

**Câu 78:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H16O4, chứa 2 chức este) bằng dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z. Biết Y chứa 3 nguyên tử C và MX < MY > MZ. Cho Z tác dụng với dung dịch HCl loãng, dư thu được hợp chất hữu cơ T (C3H6O3). Cho các phát biểu sau:

1. Cho a mol T tác dụng với một lượng dư Na thu được a mol H2;
2. Có 4 công thức cấu tạo thõa mãn tính chất của E;
3. Ancol X là propan-1,2-điol;
4. Khối lượng mol của Z là 96 g/mol.

Số lượng phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

\* E có hai chức este, C9H16O4: k = 2 → X có 2 nhóm COO, phần còn lại chứa các liên kết đơn.

\* Sơ đồ: 

- T (C3H6O3): HO-C2H4-COOH: 2 nhóm OH giải phóng 2a/2 mol H2 → (a) đúng

- Z tác dụng với dung dịch HCl loãng nên Z: HO-C2H4-COONa: M= 112 → (d) sai

- Y chứa 3 nguyên tử C ⇒ Y C2H5COONa ⇒ X: C3H7OH: (c) sai

⇒ E có 4 CTCT sau:

1-C2H5COOCH2CH2-COOC-C-C 2-C2H5COOCH2CH2-COOCH(CH3)2

3-C2H5COOCH(CH3)-COOC-C-C 2-C2H5COOCH(CH3)COOCH(CH3)-CH3

→ (b) đúng

**→ Đáp án C**

**Câu 79:** Cho 7,34 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol, MX < MY < 150 g/mol) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được ancol Z và 6,74 gam hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với một lượng dư Na thu được 1,12 lít khí H2 (đktc). Đốt cháy toàn bộ T thu được H2O, Na2CO3 và 0,05 mol CO2. Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 81,74%. **B.** 40,33%. **C.** 30,25%. **D.** 35,97%.

**Hướng dẫn giải**

**\* Sơ đồ: **

- Ta có: nCOO = nNaOH = nOH(ancol) = 2nhidro = 2.0,05= 0,1 mol

- BTKL: 7,34 + 0,1. 40 = 6,74 + 0,1. Mancol ⇒ MAncol = 46 (g/mol) ⇒ Z là C2H5OH

- Đốt cháy T: 

⇒∑nC = 0,05 + 0,05 = 0,1 mol

⇒ nC = nNa → các muối trong T có số nguyên tử C= số nguyên tử Na







**→ Đáp án B**

**Câu 80:** Chất X (C6H16O4N2) là muối amoni của axit cacboxylic; chất Y (C6H15O3N3, mạch hở) là muối amoni của đipeptit. Cho 8,91 gam hỗn hợp E gồm X và Y tác dụng hết với lượng dư NaOH thu được sản phẩm hữu cơ gồm 0,05 mol hai amin no (đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử và không là đồng phân của nhau) và m gam hai muối. Giá trị của m **gần nhất** có giá trị nào dưới đây?

**A.** 9,0. **B.** 8,5. **C.** 10,0. **D.**8,0.

**Hướng dẫn giải**

**\* Sơ đồ: **

**- Từ đề bài ta suy ra:**

X: CH3COOH3N-CH2

và Y: H2N-CH2-CONH-CH2-COOH3N-C2H5

CH3COOH3N-CH2

- PTHH:

CH3COOH3N-CH2

+ 2NaOH → 2CH3COONa + C2H4(NH2)2 + 2H2O

CH3COOH3N-CH2

x 2x x

H2N-CH2-CONH-CH2-COOH3N-C2H5 + 2NaOH → 2H2N-CH2-COONa + C2H5NH2 + H2O

Y 2y y

- Ta có hệ phương trình:



→ m = 0,04.82 + 0,06. 97 = 9,1 gam

**→ Đáp án A**

----- HẾT -----