|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO**  **ĐỀ SỐ 25**  (Đề thi có 04 trang) | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HÓA HỌC**  Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề |

**Họ, tên thí sinh: …………………………………………….**

**Số báo danh: ……………………………………………….**

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39, Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở (đktc).

**Câu 41.** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

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

**Câu 42.** Số nhóm amino (NH2) trong phân tử lysin là

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

**Câu 43.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

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

**Câu 44.** Khí X không duy trì sự sống và sự cháy. X ở dạng lỏng dùng để bảo quản máu và các mẫu phẩm sinh học. Khí X là khí nào sau đây?

**A.** CO. **B.** CO2. **C.** H2. **D.** N2.

**Câu 45.** Polime nào dưới đây trong thành phần chứa nguyên tố oxi?

**A.** Polietilen. **B.** Nilon-6,6. **C.** Polibutađien. **D.** Poli(vinyl clorua).

**Câu 46.** Kim loại nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl sinh ra khí H2?

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

**Câu 47.** Công thức phân tử của tristearin là

**A.** C54H110O6. **B.** C54H104O6. **C.** C57H104O6. **D.** C57H110O6.

**Câu 48.** Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được oxit nào sau đây?

**A.** CuO. **B.** CaO. **C.** Al2O3. **D.** MgO.

**Câu 49.** Số oxi hóa của sắt trong hợp chất Fe(NO3)3 là

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

**Câu 50.** Dung dịch chất nào dưới đây làm đổi màu quỳ tím hóa đỏ?

**A.** anđehit axetic. **B.** ancol etylic. **C.** axit axetic. **D.** phenol.

**Câu 51.** Trong điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

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

**Câu 52.** Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** FeCl3. **B.** CuCl2. **C.** AgNO3. **D.** HNO3 đặc nguội.

**Câu 53.** Quặng nào sau đây có thành phần chính là Al2O3?

**A.** Criolit. **B.** Manhetit. **C.** Hematit đỏ. **D.** Boxit.

**Câu 54.** Etyl axetat có công thức phân tử là

**A.** C4H8O2. **B.** C2H4O2. **C.** C3H6O2. **D.** C4H6O2.

**Câu 55.** Phân tử chất nào sau đây chứa nguyên tử nitơ?

**A.** Metyl fomat. **B.** Anilin. **C.** Xenlulozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 56.** Chất nào dưới đây thuộc loại monosaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Glucozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 57.** Kim loại nào sau đây tác dụng với nước thu được dung dịch kiềm?

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

**Câu 58.** Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước cứng có tính cứng toàn phần?

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

**Câu 59.** Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

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

**Câu 60.** Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al(OH)3?

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

**Câu 61.** Thủy phân este CH3CH2COOCH3 thu được ancol có công thức là

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

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Glucozơ bị thủy phân trong môi trường axit.

**B.** Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO3 trong NH3.

**C.** Saccarozơ làm mất màu nước brom.

**D.** Dung dịch saccarozơ hòa tan được Cu(OH)2.

**Câu 63.** Nhiệt phân hoàn toàn 16,8 gam NaHCO3 thu được m gam Na2CO3. Giá trị của m là

**A.** 10,6. **B.** 13,2. **C.** 12,4. **D.** 21,2.

**Câu 64.** Đốt cháy hoàn toàn một lượng xenlulozơ cần vừa đủ 2,24 lít O2, thu được V lít CO2. Các khí đều đo ở đktc. Giá trị của V là

**A.** 1,12. **B.** 3,36. **C.** 4,48. **D.** 2,24.

**Câu 65.** Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch FeCl3, nhưng **không** tác dụng với dung dịchHCl?

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

**Câu 66.** Có bao nhiêu tơ bán tổng hợp trong các tơ: policaproamit, tơ tằm, tơ xenlulozơ axetat, tơ visco, nilon-6,6?

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

**Câu 67.** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn Fe2O3, thu được 2,52 gam Fe. Khối lượng Al đã tham gia phản ứng là

**A.** 0,81 gam. **B.** 2,43 gam. **C.** 1,08 gam. **D.** 1,215 gam.

**Câu 68.** Đốt cháy hoàn toàn 9 gam etylamin thu được sản phẩm có chứa V lít khí N2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 3,36. **B.** 2,24. **C.** 1,12. **D.** 4,48.

**Câu 2.**

**Câu 3.**

**Câu 4.**

**Câu 5.**

**Câu 6.**

**Câu 7.**

**Câu 8.**

**Câu 9.**

**Câu 10.**

**Câu 11.**

**Câu 12.**

**Câu 13.**

**Câu 14.**

**Câu 15.**

**Câu 16.**

**Câu 17.**

**Câu 18.**

**Câu 19.**

**Câu 20.**

**Câu 21.**

**Câu 22.**

**Câu 23.**

**Câu 24.**

**Câu 25.**

**Câu 26.**

**Câu 27.**

**Câu 28.**

**Câu 29.**

**Câu 30.**

**Câu 31.**

**Câu 32.**

**Câu 33.**

**Câu 34.**

**Câu 35.**

**Câu 36.**

**Câu 37.**

**Câu 38.**

**Câu 39.**

**Câu 69.** X, Y, Z là 3 este đều mạch hở và không chứa nhóm chức khác (trong đó X, Y đều đơn chức, Z hai  chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được F chỉ chứa 2 muối có tỷ lệ số mol 1 : 1 và hỗn hợp 2 ancol đều no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ F thu được CO2, 0,39 mol H2O và 0,13 mol Na2CO3. Phần trăm khối lượng của este có khôi lượng phân tử nhỏ trong E là

**A.** 3,78%.        **B.** 3,92%.        **C.** 3,84%.          **D.** 3,96%.

**Hướng dẫn giải**

  = 0,13 mol  nNaOH = 0,26 mol

Đặt ancol là R(OH)n (0,26/n mol)

 m tăng = (R + 16n).0,26/n = 8,1

 R = 197n/13

Do 1 ≤ n ≤ 2  15,2 < R < 30,4

Hai ancol là C2H5OH (u mol ) và C2H4(OH)2 (v mol)

 u + 2v = 0,26 và 45u + 60v = 8,1

 u = 0,02 và v = 0,12

Bảo toàn khối lượng:

mE + mNaOH = m muối + m ancol  m muối = 21,32 gam

Trong muối có nNa = 0,26  nO = 0,52

nH2O = 0,39  nH = 0,78

 nC = 0,52  nCO2 = nC – nNa2CO3 = 0,39

Vì nCO2 = nH2O —> Các muối no, đơn chức, mạch hở.

 n muối = nNaOH = 0,26

 Số C = 0,52/0,26 = 2

Do 2 muối có số mol bằng nhau  HCOONa và C2H5COONa

Vậy các este gồm:

X: HCOOC2H5 (0,01)

Y: C2H5COOC2H5 (0,01)

Z: HCOO-CH2-CH2-OOC-C2H5 (0,12)

 %X = 3,84%

**Câu 70.** Hòa tan hoàn toàn 11,2 gam hỗn hợp Cu, Mg, Fe vào 200 gam dung dịch gồm KNO3 6,06% và H2SO4 16,17%, thu được dung dịch X chỉ chứa muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp khí Y (trong đó H2 chiếm 2,7778% khối lượng). Cho một lượng KOH (dư) vào X, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được 16 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của FeSO4 trong X có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 4,38%. **B.** 4,39%. **C.** 4,37%. **D.** 4,36%.

**Hướng dẫn giải**







Bảo toàn N: = = 0,12 (mol)





**Câu 71.** Este hai chức, mạch hở X có công thức phân tử C6H6O4 và không tham gia phản ứng tráng bạc. X được tạo thành từ ancol Y và axit cacboxyl Z. Y không phản ứng với Cu(OH)2 ở điều kiện thường; khi đun Y với H2SO4 đặc ở 170°C không tạo ra anken. Nhận xét nào sau đây **đúng**?

**A.** Chất Z không tham gia phản ứng tráng bạc.

**B.** Chất X có mạch cacbon phân nhánh.

**C.** Chất Y có nhiệt độ sôi cao hơn ancol etylic.

**D.** Phân từ chất Z có số nguyên tử hiđro bằng số nguyên tử oxi.

**Hướng dẫn giải**

CTPT: C6H6O4



X không tham gia tráng bạc  X không thuộc este fomat.

Y không phản ứng với Cu(OH)2 ở điều kiện thường; khi đun Y với H2SO4 đặc ở 170°C không tạo ra anken  Y: CH3OH

 X: CH3-O-CO-CC-COOCH3

Z: HOOC-CC-COOH

Nhiệt độ sôi: CH3OH < C2H5OH

**Câu 72.** Hỗn hợp **E** gồm axit panmitic, axit oleic và triglixerit **Y** có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2 : 1. Đốt cháy hoàn toàn m gam **E** thu được CO2 và 1,98 mol H2O. Mặt khác, m gam **E** tác dụng vừa đủ với 0,12 mol NaOH trong dung dịch, thu được glixerol và dung dịch chỉ chứa a gam hỗn hợp hai muối. Giá trị của a là

**A.** 34,53. **B.** 34,92. **C.** 35,31. **D.** 34,14.

**Hướng dẫn giải**

Đặt số mol của axit béo và triglixerit **Y** lần lượt là 3x, 2x và x mol

Khi cho **E** tác dụng với NaOH thì: 

Khi đốt cháy **E** ta có: 

Vì sản phẩm của phản ứng thủy phân tạo 2 muối nên Y được tạo thành từ các gốc panmitat và oleat ⇒ **Y** có chứa 2 gốc panmitat và 1 gốc oleat (tương ứng với HY = 100)

Vậy C15H31COONa (3x + x.2 = 0,075 mol) và C17H33COONa (2x + x = 0,045 mol)

⇒ a = 34,53 (gam)

**Câu 73.** Hòa tan hoàn toàn 8,66 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe3O4 và Fe(NO3)2 bằng dung dịch chứa hỗn hợp gồm 0,52 mol HCl và 0,04 mol HNO3 (vừa đủ), thu được dung dịch Y và 0,05 mol hỗn hợp khí Z gồm NO và H2 có tỉ khối hơi đối với H2 là 10,8. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc kết tủa nung trong không khí đến đến khối lượng không đổi thu được 10,4 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Fe(NO3)2 trong X là

**A.** 31,18%. **B.** 37,41%. **C.** 41,57%. **D.** 33,26%.

**Hướng dẫn giải**



+Y + Z  + H2O



Kết tủa 





**Câu 74.** 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 NaHCO3.

(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.** 3. **C.** 4.  **D.** 1.

**Hướng dẫn giải**

Có 1 thí nghiệm thu được dung dịch hai muối là thí nghiệm (2), (3).

(1) Na + H2O  NaOH + 1/2H2

NaOH + Al + H2O  NaAlO2 + 3/2H2.

Dung dịch thu được gồm NaOH dư và NaAlO2 (có chứa 1 muối).

(2) Cu + Fe2(SO4)3  CuSO4 + 2FeSO4

a mol a mol

(3) 2NaHCO3 + 2KHSO4  K2SO4 + Na2SO4 + 2CO2 + 2H2O

a mol a mol

(4) BaCl2 + CuSO4   BaSO4↓ + CuCl2

a mol a mol

(5) Fe(NO3)2 + AgNO3   Fe(NO3)3 + Ag↓

a mol a mol

(6) Na2O + H2O  2NaOH

a mol 2a mol

2NaOH + CuSO4   Cu(OH)2 ↓ + Na2SO4

2a mol a mol

**Câu 75.** Cho sơ đồ chuyển hóa: X ZT Z  BaCO3. Biết X (xút ăn da), Y, Z, E là các hợp chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất T, E thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Na2CO3, Ba(OH)2. **B.** NaHCO3, Ba(OH)2.

**C.** NaHCO3, Ba3(PO4)2. **D.** CO2, Ba(OH)2.

**Hướng dẫn giải**

X: NaOH

Y: CO2

Z: Na2CO3.

T: NaHCO3

E: Ba(OH)2

**Câu 76.** Hỗn hợp khí X có thể tích 4,48 lít (đktc) gồm H2 và vinylaxetilen có tỉ lệ mol tương ứng là 3 :1. Nung nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H2 bằng 14,5. Dẫn toàn bộ khí Y từ từ qua dung dịch brom dư, thì có m gam brom tham gia phản ứng. Giá trị của m là

**A.** 16. **B.** 8. **C.** 24. **D.** 4.

**Hướng dẫn giải**

= 0,2.3/4= 0,15 (mol), = 0,2.1/4= 0,05 (mol)

Bảo toàn khối lượng: = = 0,15.2+ 0,05.52= 2,9 gam



n giảm = pứ = 0,2- 0,1 = 0,1 (mol)

Bảo toàn : 0,05.3 = 0,1 + 

 = 0,05 (mol)

 = 0,05.160= 8 (gam)

**Câu 77.** Nhiệt phân hoàn toàn 53,28 gam muối X (là muối ở dạng ngậm nước) thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi và 14,4 gam một chất rắn Z. Hấp thụ toàn bộ Y vào nước thu được dung dịch T. Cho 360 ml dung dịch NaOH 1M vào T thu được dung dịch chỉ chứa 1 một muối duy nhất, khối lượng muối là 30,6 gam. Phần trăm khối lượng nguyên tố kim loại trong X là

**A.** 21,89%.        **B.** 20,20%.        **C.** 21,98%.         **D.** 21,62%.

**Hướng dẫn giải**

nNaOH = 0,36

Muối khan có k nguyên tử Na  n muối = 0,36/k

 M muối = 30,6k/0,36 = 85k

 k = 1, M muối = 85: Muối là NaNO3 (0,36)

Y hấp thụ hết vào H2O  Y gồm NO2 (0,36), O2 (0,09) và hơi H2O

mY = mX – mZ = 38,88  mH2O = 19,44 gam

Vậy X chứa cation kim loại, NO3- (0,36 mol) và H2O (19,44 gam)

 m kim loại = mX – mNO3- – mH2O = 11,52

 %kim loại = 11,52/53,28 = 21,62%

**Câu 78.** Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO4 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan các khí trong nước và sự bay hơi nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm 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 khối lượng dung dịch ban đầu (gam) |
| 965 | M | Một khí duy nhất | 2,70 |
| 3860 | 4m | Hỗn hợp khí | 9,15 |
| t | 5m | Hỗn hợp khí | 11,11 |

Giá trị của t là

**A.** 4101. **B.** 5790. **C.** 9650. **D.** 11580.

**Hướng dẫn giải**

Catot (-) Anot (+)

Cu2+ , Na+, H2O Cl-, SO, H2O

Cu2+  + 2e  Cu 2Cl-  Cl2 + 2e

2H2O + 2e  H2 + 2OH- 2H2O  O2 + 4H+ 4e

***Trường hợp 1:*** t = 965 s



***Trường hợp 2:*** t = 3860 s



***Trường hợp 3:*** t (s)



**Câu 79.** Cho các phát biểu sau:

(a) Isoamyl axetat có mùi chuối chín, được dùng làm chất tạo mùi thơm trong công nghiệp thực phẩm.

(b) Để sản xuất ancol etylic trong công nghiệp có thể xuất phát từ nguyên liệu chứa xenlulozơ như vỏ bào, mùn cưa, tre, nứa, v.v.

(c) Trong quá trình làm đậu, sự đông tụ và kết tủa protein xảy ra khi cho nước cốt chanh và giấm vào sữa đậu nành.

(d) Các tơ sợi chứa nguyên tố N đều thuộc loại poliamit.

(e) Bơ thực vật có nguồn gốc từ thực vật và được chế biến từ dầu thực vật qua quá trình hydro hóa để làm thành dạng cứng hoặc dẻo và có thể đóng thành bánh.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Hướng dẫn giải**

(a) Đúng.

(b) Đúng.

(c) Đúng.

(d) Sai. Ví dụ: tơ nitron không thuộc poliamit.

(e) Đúng.

**Câu 80.** Tiến hành các bước thí nghiệm như sau:

Bước 1: Cho một nhúm bông vào cốc đựng dung dịch H2SO4 70%, đun nóng đồng thời khuấy đều đến khi thu được dung dịch đồng nhất.

Bước 2: Trung hòa dung dịch thu được bằng dung dịch NaOH 10%.

Bước 3: Lấy dung dịch sau khi trung hòa cho vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, sau đó đun nóng.

Nhận định nào sau đây **đúng**?

**A.** Sau bước 2, nhỏ dung dịch I2 vào cốc thì thu được dung dịch có màu xanh tím.

**B.** Thí nghiệm trên dùng để chứng minh xenlulozơ có chứa nhiều nhóm -OH.

**C.** Sau bước 1, trong cốc thu được hai loại monosaccarit.

**D.** Sau bước 3, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp kim loại màu trắng bạc.

**Hướng dẫn giải**

Bước 1: (C6H10O5)n + nH2O  nC6H12O6.

Bước 2: H2SO4  + 2NaOH  Na2SO4 + 2H2O.

Bước 3: CH2OH(CHOH)4CHO + 2AgNO3+ 3NH3 + H2O 

CH2OH(CHOH)4COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

**Câu 2.**

**Câu 3.**

**Câu 4.**

**Câu 5.**

**Câu 6.**

**Câu 7.**

**Câu 8.**

**Câu 9.**

**Câu 10.**

**Câu 11.**

**Câu 12.**

**Câu 13.**

**Câu 14.**

**Câu 15.**

**Câu 16.**

**Câu 17.**

**Câu 18.**

**Câu 19.**

**Câu 20.**

**Câu 21.**

**Câu 22.**

**Câu 23.**

**Câu 24.**

**Câu 25.**

**Câu 26.**

**Câu 27.**

**Câu 28.**

**Câu 29.**

**Câu 30.**

**Câu 31.**

**Câu 32.**

**Câu 33.**

**Câu 34.**

**Câu 35.**

**Câu 36.**

**Câu 37.**

**Câu 38.**

**Câu 39.**

**\_\_\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_\_**