|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 1**  **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 001**

**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.

**Câu 41:** Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl.         **B.** H2SO4 loãng.       **C.** HNO3 loãng.       **D.** KOH.

**Câu 42:** Đốt dây Fe trong bình đựng khí clo dư, thu được sản phẩm là

**A.** FeCl2. **B.** Fe3O4. **C.** FeCl3. **D.** Fe2O3.

**Câu 43:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hoá đỏ?

**A.** KCl. **B.** NaOH. **C.** HNO3. **D.** NaHCO3.

**Câu 44:** Este nào sau đây là no, đơn chức, mạch hở?

**A.** HCOOCH=CH2.        **B.** CH3COOCH3.        **C.** CH3COOC6H5.        **D.** (HCOO)2C2H4.

**Câu 45:** Oxitkim loại nào sau đây tác dụng với nước tạo dung dịch có môi trường kiềm mạnh?

**A.** BeO. **B.** MgO. **C.** SO3. **D.** CaO.

**Câu 46:** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

**A.** Glyxin.       **B.** Etylamin.       **C.** Metylamin.       **D.** Anilin.

**Câu 47:** Nhóm những chất khí nào dưới đây đều gây hiệu ứng nhà kính khi nồng độ của chúng trong khí quyền vượt quá tiêu chuẩn cho phép?

**A.** N2 và CO. **B.** CO2 và O2. **C.** CH4 và CO. **D.** CO2 và CH4.

**Câu 48:** Hợp chất nào sau đây chứa Săt ứng với số oxi hóa +3?

**A.** Fe3O4. **B.** FeO. **C.** FeSO4. **D.** Fe2(SO4)3.

**Câu 49:** Quặng nào sau đây có chứa oxit sắt?

**A.** Đolomit. **B.** Xiđerit. **C.** Hematit. **D.** Boxit.

**Câu 50:** Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch l2 vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

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

**Câu 51:** Chất nào dưới đây khi tham gia phản ứng trùng ngưng tạo thành tơ nilon–6?

**A.** H2N[CH2]5COOH.        **B.** H2N[CH2]6COOH.  **C.** C6H5OH.        **D.** C6H5NH2.

**Câu 52:** Công thức hoá học của nhôm hiđroxit là

**A.** Al2O3. **B.** Al(OH)3. **C.** Al2(SO4)3. **D.** Al(NO3)3.

**Câu 53:** Tàu biển với lớp vỏ thép dễ bị ăn mòn bởi môi trường không khí và nước biển. Để bào vệ các tàu thép ngoài việc sơn bỏ vệ, người ta còn gắn vào vỏ tàu một số tấm kim loại. Tấm kim loại đó là

**A.** Thiếc. **B.** Đồng. **C.** Chì. **D.** Kẽm.

**Câu 54:** Cho 8,96 gam Fe vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được V lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất của S+6 ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 1,792.       **B.** 7,168.       **C.** 5,376.       **D.** 3,584.

**Câu 55:** Lên men dung dịch chứa 360 gam glucozơ thu được 147,2 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là

**A.** 60%.       **B.** 80%.       **C.** 40%.       **D.** 54%.

**Câu 56:** Thủy phân hoàn toàn một lượng tristearin trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được 1 mol glixerol và

**A.** 3 mol axit stearic.      **B.** 1 mol natri stearat.      **C.** 3 mol natri stearat.     **D.** 1 mol axit stearic.

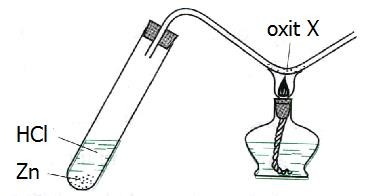
**Câu 57:** Đốt cháy hoàn toàn m gam một aminoaxit **X** mạch hở, thu được 3,36 lít khí N2 (đktc). Mặt khác, cho m gam **X** tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị của a là

**A.** 0,075. **B.** 0,150. **C.** 0,300. **D.** 0,225.

**Câu 58:** Để chứng tỏ nhóm -OH đã ảnh hưởng đến vòng benzen trong phenol (C6H5OH) có thể sử dụng phản ứng của phenol với

**A.** NaOH. **B.** nước brom. **C.** Na. **D.** (CH3CO)2O.

**Câu 59:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế kim loại bằng cách dùng khí H2 để khử oxit kim loại:



Oxit **X** là

**A.** MgO. **B.** CuO. **C.** Na2O. **D.** Al2O3.

**Câu 60:** Chất nào sau đây có khả năng làm mềm nước cứng toàn phần?

**A.** HCl. **B.** Na3PO4. **C.** NaOH. **D.** Ca(OH)2.

**Câu 61:** Chất tác dụng với H2 tạo thành sobitol là

**A.** tinh bột. **B.** glucozơ. **C.** saccarozơ. **D.** xenlulozơ.

**Câu 62: X** là kim loại phản ứng được với dung dịch H2SO4 loãng, **Y** là kim loại tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)3. Hai kim loại **X**, **Y** lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế diện hóa: Fe3+/Fe2+ đứng trước Ag+/Ag)

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

**Câu 63:** Chất **X** trong công nghiệp thực phẩm là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát và pha chế thuốc. Dung dịch chất **Y** làm đổi màu quỳ tím, trong đời sống muối mononatri của **Y** được dùng làm gia vị thức ăn (gọi là mì chính hay bột ngọt). Tên của **X** và **Y** theo thứ tự là

**A.** Saccarozơ và axit glutamic.  **B.** Glucozơ và lysin.

**C.** Saccarozơ và lysin. **D.** Glucozơ và axit glutamic.

**Câu 64:** Cho m gam Al vào dung dịch HCl dư đến khi khí ngừng thoát ra thấy khối lượng phần dung dịch tăng 14,4 gam so với dung dịch HCl ban đầu. Khối lượng muối tạo thành trong dung dịch là

**A.** 71,2.       **B.** 80,1.       **C.** 16,2.       **D.** 14,4.

**Câu 65:** Hấp thụ hoàn toàn 7,84 lít (đktc) CO2 vào 200 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 1M và KOH xM. Sau khi phản ứng kết thúc, làm bay hơi dung dịch được 33,7 gam chất rắn. Cho rằng quá trình làm bay hơi dung dịch, các chất không có sự biến đổi về mặt hóa học. Giá trị của x là

**A.** 0,5. **B.** 1,0. **C.** 1,5. **D.** 1,8.

**Câu 66:** Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam kali tác dụng với 108,2 gam H2O là

**A.** 4,99%. **B.** 5,00%. **C.** 6,00%. **D.** 4,00%.

**Câu 67:** Cho các phát biểu sau:

(a) Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch FeCl2 sau phản ứng thu được hai chất kết tủa.

(b) Cho Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp NaHSO4 và KNO3 thấy có khí thoát ra.

(c) Hỗn hợp Cu và Fe3O4 có số mol bằng nhau có thể tan hết trong dung dịch HCl dư.

(d) Hỗn hợp Al và Na2O (tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.

(e) Cho Ba dư vào dung dịch Al2(SO4)3 sau phản ứng thu được hai chất kết tủa.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 68:** Thực hiện các phản ứng sau:

(1) X + Y  Z + H2O (2) Y  Z + H2O + E

(3) E + X  Y (4) E + X  Z + H2O

Biết **X**, **Y**, **Z** là các hợp chất vô cơ của một kim loại, khi đốt nóng ở nhiệt độ cao cho ngọn lửa màu vàng. Các chất **X**, **Y**, **Z**, **E** lần lượt là

**A.** NaOH, Na2CO3, NaHCO3, CO2. **B.** NaOH, NaHCO3, CO2,Na2CO3.

**C.** NaOH, NaHCO3, Na2CO3, CO2. **D.** NaOH, Na2CO3 , CO2, NaHCO3.

**Câu 69:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm axit béo **Y** và triglixerit **Z**, thu được lượng CO2 và H2O hơn kém nhau 0,84 mol. Mặt khác, đun nóng 17,376 gam **X** với dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được natri oleat và x gam glixerol. Biết m gam **X** phản ứng tối đa với 0,6 mol Br2. Giá trị của x là

**A.** 1,656. **B.** 2,208. **C.** 1,104. **D.** 3,312.

**Câu 70:** Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử là C6H8O4. Từ X thực hiện sơ đồ sau:

X + NaOH  Y + Z + T Y + H2SO4  Na2SO4 + E

Z  G + H2O Z + CuO  T + Cu + H2O

Cho các phát biểu sau:

(a) T dùng làm nguyên liệu sản xuất nhựa poli(phenol fomanđehit).

(b) Trong y tế, Z được dùng để sát trùng vết thương.

(c) T vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

(d) E có công thức CH2(COOH)2.

(e) X có đồng phân hình học.

(g) Oxi hoá không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại sản xuất T.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

(a) Tinh bột khi thủy phân hoàn toàn trong môi trường kiềm thu được glucozơ.

(b) Phenol dùng để sản xuất thuốc nổ (2,4,6-trinitro phenol).

(c) Vinyl axetat có khả năng làm mất màu nước brom.

(d) “Đường mía” là thương phẩm có chứa thành phần hoá học là saccarozơ.

(e) Hợp chất H2N–CH(CH3)–COOH3N–CH3 là este của alanin.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72:** Hỗn hợp **X** gồm C2H2 và H2 lấy cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp **X** cho đi qua chất xúc tác thích hợp, đun nóng được hỗn hợp **Y** gồm 4 chất. Dẫn **Y** qua bình đựng nước brom thấy khối luợng bình tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít khí **Z** (đktc) có tỉ khối so với H2 là 8. Thể tích O2 (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp **Y** là

**A.** 33,6 lít. **B.** 22,4 lít. **C.** 16,8 lít. **D.** 44,8 lít.

**Câu 73:** Điện phân dung dịch X chứa 0,2 mol NaCl và a mol Cu(NO3)2 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi, hiệu suất 100%), sau một thời gian, thu được dung dịch T vẫn còn màu xanh, có khối lượng giảm 43a gam so với dung dịch ban đầu. Cho m gam bột Fe vào T, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m – 3,6a gam kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của a là

**A.** 0,6 **B.** 0,4 **C.** 0,3 **D.** 0,5

**Câu 74:** Hỗn hợp X gồm Glu, Lys, Val, Ala và Gly. Đốt cháy hoàn toàn 0,375 mol hỗn hợp X cần 2,0625 mol O2, thu được H2O, 1,675 mol CO2 và 0,225 mol N2. Khối lượng của Glu trong hỗn hợp X là

**A.** 18,375 gam. **B.** 7,35 gam. **C.** 22,05 gam. **D.** 17,64 gam.

**Câu 75:** Hỗn hợp **E** gồm **X, Y, Z, T, P, Q** đều có cùng số mol (MX < MY = MZ < MT = MP < MQ). Đun nóng **E** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được một ancol mạch hở **F** và 29,52 gam hỗn hợp **G** gồm hai muối của hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho **F** vào bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 10,68 gam và 4,032 lít khí H2 (đktc) thoát ra. Số nguyên tử C có trong **Q** là

**A.** 12. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 11.

**Câu 76:** Nung m gam hỗn hợp X gồm Zn(NO3)2 và NaNO3 ở nhiệt độ cao đến phản ứng hoàn toàn thu được 8,96 lít hỗn hợp khí Y (đktc) . Cho khí Y hấp thụ vào nước thu được 2 lít dd Z và còn lại 3,36 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (coi như oxi không tan trong nước). Dung dịch Z có:

**A.** PH = 1,3 **B.** PH = 1 **C.** PH = 1,7 **D.** PH = 2

**Câu 77:** Cho 12,48 gam **X** gồm Cu và Fe tác dụng hết với 0,15 mol hỗn hợp khí gồm Cl2 và O2, thu được chất rắn **Y** gồm các muối và oxit. Hòa tan vừa hết **Y** cần dùng 360 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch **Z**. Cho dung dịch AgNO­3 dư vào **Z**, thu được 75,36 gam chất rắn. Mặt khác, hòa tan hết 12,48 gam **X** trong dung dịch HNO3 nồng độ 31,5%, thu được dung dịch **T** và 3,36 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Nồng độ % của Fe(NO3)3 trong **T** **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 7,28. **B.** 5,67. **C.** 6,24. **D.** 8,56.

**Câu 78: X**, **Y** là 2 axit cacboxylic đều mạch hở, đơn chức, hơn kém nhau một nguyên tử C trong phân tử; **Z** là ancol no, 2 chức, mạch hở; **T** là este mạch hở tạo bởi **X**, **Y**, **Z**. Đốt cháy hoàn toàn 45,72 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z**, **T** cần dùng vừa đủ 2,41 mol O2 thu được 27,36 gam H2O. Hiđro hóa hoàn toàn 45,72 gam **E** cần dùng 0,65 mol H2 (xt Ni, to) thu được hỗn hợp **F**. Đun nóng **F** với 400 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ); cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 41,90 gam muối khan. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, phần trăm khối lượng của **T** trong **E** có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 51,5. **B.** 52,0. **C.** 51,0. **D.** 52,5.

**Câu 79:** Tiến hành 2 thí nghiệm sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiến hành** | **Thí nghiệm 1** | **Thí nghiệm 2** |
| Bước 1 | Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO4 bão hòa + 2 ml dung dịch NaOH 30%. | Lấy khoảng 4 ml lòng trắng trứng cho vào ống nghiệm. |
| Bước 2 | Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa. | Nhỏ từng giọt khoảng 3 ml dung dịch CuSO4 bão hòa. |
| Bước 3 | Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều. | Thêm khoảng 5 ml dung dịch NaOH 30% và khuấy đều. |

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Các phản ứng ở các bước 3 xảy ra nhanh hơn khi các ống nghiệm được đun nóng.

**B.** Sau bước 3 ở cả hai thí nghiệm, hỗn hợp thu được sau khi khuấy xuất hiện màu tím.

**C.** Sau bước 2 ở thí nghiệm 2, xuất hiện kết tủa màu xanh.

**D.** Sau bước 1 ở thí nghiệm 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

**Câu 80:** Cho 30 gam hỗn hợp **E** gồm Mg, FeCO3, Fe và Fe(NO3)2 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, kết thúc phản ứng thu được dung dịch **X** chứa 54,33 gam muối và 6,78 gam hỗn hợp khí **Y** gồm NO, H2 và 0,08 mol CO2. Cho dung dịch **X** tác dụng tối đa với 510 ml dung dịch NaOH 2M, thu được kết tủa **Z**. Nung **Z** trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 26,4 gam rắn. Phần trăm khối lượng của đơn chất Fe trong **E** có **giá trị gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 46%. **B.** 20%. **C.** 19%. **D.** 45%.

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-C** | **42-C** | **43-C** | **44-B** | **45-D** | **46-A** | **47-D** | **48-D** | **49-C** | **50-D** |
| **51-B** | **52-B** | **53-D** | **54-C** | **55-B** | **56-C** | **57-C** | **58-B** | **59-B** | **60-B** |
| **61-B** | **62-A** | **63-A** | **64-B** | **65-B** | **66-B** | **67-A** | **68-C** | **69-C** | **70-B** |
| **71-A** | **72-A** | **73-D** | **74-A** | **75-A** | **76-B** | **77-B** | **78-A** | **79-A** | **80-C** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 64: Chọn B.**

2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2

Khối lượng dung dịch giảm = mAl – mkhí = 14,4 ⇒ 27x – 1,5x.2 = 14,4 ⇒ x = 0,6

Muối thu được là AlCl3 có m = 80,1 (g)

**Câu 65: Chọn B.**

Giả sử trong dung dịch thu được có Na+ (0,2 mol), K+ (0,2x mol), CO32- (a mol) và HCO3- (b mol)

Ta có: 

**Câu 67: Chọn A.**

(a) 3AgNO3 dư + FeCl2 → Fe(NO3)3 + 2AgCl + Ag

(b) 3Cu + 8H+ + NO3- → 3Cu2+ + 2NO + 4H2O

(c) Fe3O4 + 8HCl dư → FeCl2 + 2FeCl3 + 4H2O ; Cu + 2FeCl3 → CuCl2 + 2FeCl2.

(d) 2Al + Na2O + 3H2O → 2NaAlO2 + 3H2

(e) 4Ba dư + Al2(SO4)3 + 4H2O → 3BaSO4 + Ba(AlO2)2 + 4H2

**Câu 68: Chọn C.**

(1) NaOH (X) + NaHCO3 (Y)  Na2CO3 (Z) + H2O

(2) NaHCO3 (Y)  Na2CO3 (Z) + H2O + CO2 (E)

(3) CO2 (E) + NaOH (X)  NaHCO3 (Y)

(4) CO2 (E) + NaOH (X)  Na2CO3 (Z) + H2O

**Câu 69: Chọn C.**

Vì muối thu được là natri oleat (C17H33COONa) nên **Y**, **Z** lần lượt là axit oleic và triolein.



Vậy trong 17,376 gam **X** có 

**Câu 70: Chọn B.**

(b) Trong y tế, Z được dùng để sát trùng vết thương.

(c) T vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

(g) Oxi hoá không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại sản xuất T.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 71: Chọn A.**

**(a) Sai,** Tinh bột khi thủy phân hoàn toàn trong môi trường axit thu được glucozơ.

**(e) Sai,** Hợp chất H2N-CH(CH3)-COO-H3N-CH3 là muối amoni hữu cơ còn este của lanin có dạng H2N-CH(CH3)-COO-CH2-R (với R là gốc hiđrocacbon).

**Câu 72: Chọn A.**

Theo BTKL: 

Đốt cháy **Y** cũng chính là đốt cháy **X**: 



**Câu 73. Chọn D.**

**Định hướng tư duy giải**

Dung dịch vẫn có màu xanh 

Điền số  

**Câu 74: Chọn A.**



**Câu 75: Chọn A.**

Ta có: 

và  2 muối trong **G** là HCOONa và C2H5COONa.

Vì các chất trong **E** có số mol bằng nhau ⇒ **X** là (HCOO)3C3H5, **Y** là (HCOO)2(C2H5COO)C3H5, **T** là (HCOO)(C2H5COO)2C3H5 và **Q** là (C2H5COO)3C3H5. Vây **Q** có 12 nguyên tử C.

**Câu 76: Chọn B.**





***Chú ý***: Bảo toàn e có ngay số mol NO2 gấp 4 lần số mol O2

**Câu 77: Chọn B.**

Khi cho **Y** tác dụng với HCl thì: 

Trong 75,36 (g) chất rắn gồm  và Ag (0,06 mol) 

Xét 

Khi cho **X** tác dụng với HNO3 thu được dung dịch **T** gồm Fe(NO3)2 (x); Fe(NO3)3 (y); Cu(NO3)2 (0,09).

Ta có:  và 

Vậy C% Fe(NO3)3 = 5,67%

**Câu 78: Chọn A.**

Khi đốt cháy **E** ta tính được CO2: 2,17 mol; H2O: 1,52 mol ⇒ nO (E) = 1,04 mol

Đặt số mol của (**X**, **Y)**, **Z**, **T** lần lượt là a, b, c mol ⇒ 2a + 2b + 4c = 1,04 (1)

và (k + 1 – 1).a – b + (2k + 2 – 1).c = 2,17 – 1,52 ⇒ (ka + 2kc) – b + c = 0,65 (2) với ka + 2kc = 

Khi cho **F** tác dụng với NaOH thì: a + 2c = 0,4 (3) và Mmuối = 104,75

⇒ 2 muối đó là C2H5COONa (0,15 mol) và C3H7COONa (0,25 mol)

Từ (1), (2), (3) suy ra: a = 0,16; b = 0,12; c = 0,12

Theo BTKL: 47,02 + 0,4.40 = 41,9 + 0,16.18 + 0,24.MT ⇒ MT = 76: C3H6(OH)2

Theo các dữ kiện tính được suy ra: **X** là C3HxO2 (0,03 mol) và **Y** là C4HyO2 (0,13 mol)

Theo BTNT H: 0,03x + 0,13y + 0,12.8 + 0,12.(x + y – 2 + 6) = 1,52.2 ⇒ x = y = 4

Vậy **T** là C2H3-COO-C3H6-OOC-C3H3 (0,12 mol) ⇒ %mT = 51,44%.

**Câu 79: Chọn A.**

Khi đun nóng thì protein bị đông tụ nên không thử được phản ứng màu biure.

**Câu 80: Chọn C.**

Dung dịch **X** gồm Fen+, Mg2+, NH4+, Cl- 



Đặt 

Giải hệ ta được x = 0,18; y = 0,1; z = 0,06 ⇒%mFe = 18,67%

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 2**  **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 002**

**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.

**Câu 41:** Dung dịch HCl đặc, nóng sẽ oxi hóa crom đến mức oxi hóa nào?

**A.** +2. **B.** +3. **C.** +4. **D.** +6.

**Câu 42:** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất?

**A.** Cu2+. **B.** Ag+. **C.** Mg2+. **D.** Na+.

**Câu 43:** Cho Cu phản ứng với dung dịch HNO3 đặc, nóng thu được khí **X** có màu nâu đỏ. Khí **X** là

**A.** N2. **B.** NO. **C.** NO2. **D.** N2O.

**Câu 44:** Tơ nilon-6,6 thuộc loại tơ

**A.** nhân tạo. **B.** bán tổng hợp. **C.** thiên nhiên. **D.** tổng hợp.

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt nhôm?

**A.** Al. **B.** K. **C.** Mg. **D.** Cr.

**Câu 46:** Hơi thuỷ ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thuỷ ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thuỷ ngân rồi gom lại là

**A.** vôi sống. **B.** cát. **C.** muối ăn. **D.** lưu huỳnh.

**Câu 47:** **X** là một polisaccarit chiếm khoảng 20 – 30% khối lượng của tinh bột. **X** là

**A.** amilopectin. **B.** amilozơ. **C.** glucozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 48:** Nước cứng có chứa các ion Ca2+ và HCO3- thuộc loại nước cứng

**A.** toàn phần. **B.** tạm thời. **C.** vĩnh cửu. **D.** một phần.

**Câu 49:** Công thức tổng quát của amin no, đơn chức, mạch hở có dạng là

**A.** CnH2n+3N (n ≥ 1). **B.** CnH2n+2N (n ≥ 1). **C.** CnH2n+1N (n ≥ 1). **D.** CnH2nN (n ≥ 1).

**Câu 50:** Al2O3 **không** tác dụng với

**A**. dung dịch Ca(OH)2.       **B**. dung dịch HCl.

**C**. khí CO.       **D**. dung dịch HNO3.

**Câu 51:** Trong dung dịch CuSO4, ion Cu2+ **không** bị khử bởi kim loại nào sau đây?

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

**Câu 52:** Số nguyên tử oxi có trong một phân tử triglixerit là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 53:** Metyl axetat được điều chế trực tiếp từ

**A.** axit axetic và metanol. **B.** axit fomic và etanol.

**C.** axit fomic và ancol metylic. **D.** axit axetic và ancol etylic.

**Câu 54:** Cho 1 mảnh Na nhỏ bằng hạt đậu vào ống nghiệm đựng 2 - 3 ml chất lỏng **X**. Quan sát thấy có sửi bọt khí và khí đó gây nổ khi đưa đến gần ngọn lửa đèn cồn. Chất **X** là

**A**. Ancol etylic.       **B**. Anđehit axetic.       **C**. Etyl axetat.       **D**. Benzen.

**Câu 55:** Đốt cháy hoàn toàn m gam Fe trong khí Cl2 dư, thu được 6,5 gam FeCl3. Giá trị của m là

**A.** 2,24. **B.** 1,12. **C.** 2,80. **D.** 0,56.

**Câu 56:** Cho một mẫu hợp kim Na-Ba tác dụng với nước (dư), thu được dung dịch **X** và 3,36 lít H2 (đktc). Thể tích dung dịch axit H2SO4 2M cần dùng để trung hoà dung dịch **X** là

**A.** 60 ml. **B.** 150 ml. **C.** 30 ml. **D.** 75 ml.

**Câu 57:** Cho dãy các chất sau: saccarozơ, glucozơ, fructozơ và axetilen. Số chất trong dãy có tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 58:** Đối với dung dịch HF0,01M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào sau đây là đúng?

**A.** [H+] = 0,01M. **C.** pH < 2. **B.** [H+] < [F-]. **D.** [H+] < 0,01M.

**Câu 59:** Thuỷ phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit **X** thì thu được 3 mol glyxin; 1 mol alanin và 1 mol valin. Phân tử khối của **X** là

**A.** 431. **B.** 341. **C.** 413. **D.** 359.

**Câu 60:** Sắt tây là sắt tráng thiếc dùng làm hộp đựng thực phẩm vì thiếc là kim loại khó bị oxi hóa ở nhiệt độ thường, màng oxit thiếc mỏng và mịn cũng có tác dụng bảo vệ thiếc và thiếc oxit không độc lại có màu trắng bạc khá đẹp. Phương pháp chống ăn mòn kim loại trên thuộc vào phương pháp nào sau đây?

**A.** Phương pháp điện hóa. **B.** Tạo hợp kim không gỉ.

**C.** Cách ly. **D.** Dùng chất kìm hãm.

**Câu 61:** Đốt cháy hoàn toàn 3,75 gam amino axit **X** (công thức có dạng H2NCxH2xCOOH) trong khí oxi dư, thu được N2, H2O và 4,4 gam CO2. Giá trị của x là

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

**Câu 62:** Kim loại phản ứng với dung dịch kiềm, giải phóng khí H2 là

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

**Câu 63:** Cho m gam glucozơ vào nước thu dược dung dịch **X**. Dung dịch **X** này làm mất màu vừa đủ 16 gam dung dịch brom 20%. Giá trị của m là

**A.** 3,2. **B.** 1,8. **C.** 18,0. **D.** 32,0.

**Câu 64:** Trường hợp nào dưới đây thu được kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn?

**A.** Sục CO2 tới dư vào dung dịch Ca(OH)2.

**B.** Cho CaCO3 vào lượng dư dung dịch HCl.

**C.** Cho dung dịch AlCl3 dư vào dung dịch NaOH.

**D.** Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl3.

**Câu 65:** Nung nóng hỗn hợp X gồm butan và propan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,214 mol hỗn hợp Y gồm H2 và các hiđrocacbon mạch hở (CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C3H8, C4H8, C4H10). Cho toàn bộ Y vào bình chứa dung dịch Br2 dư thì có tối đa 0,094 mol Br2 phản ứng, khối lượng bình tăng 3,304 gam và thoát ra hỗn hợp khí Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần dùng vừa đủ 0,306 mol O2, thu được CO2 và H2O. Tỉ lệ số mol butan và propan tương ứng là

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

**Câu 66:** Hòa tan hoàn toàn 28,6 gam Na2CO3.xH2O vào nước thu được dung dịch **Y**. Nhỏ từ từ đến hết V ml dung dịch HCl 1M vào **Y**, khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch **Z** và 1,12 lít CO2 (đktc). Tiếp tục nhỏ dung dịch Ba(OH)2 tới dư vào **Z** thu được tối đa 9,85 gam kết tủa. Giá trị của x và V lần lượt là

**A.** 23 và 105. **B.** 10 và 100. **C.** 23 và 55. **D.** 10 và 150.

**Câu 67:** Đun nóng m gam hỗn hợp **E** chứa triglixerit **X** và các axit béo tự do với 200 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp **Y** chứa các muối có công thức chung C17HxCOONa. Đốt cháy 0,07 mol **E** thu được 1,845 mol CO2. Mặt khác, m gam **E** tác dụng vừa đủ với 0,1 mol Br2. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 57,74. **B.** 59,07. **C.** 55,76. **D.** 31,77.

**Câu 68:** Cho sơ đồ các phản ứng sau:

(1) AlCl3 + NaOH  X1 + X2 + X3. (2) CO2 + X1 + X2  X4↓ + X5.

(3) X4 + NaOH  X1 + X2. (4) CO2 + X5 + X2  X6.

Các chất **X1**, **X4** và **X6** lần lượt là

**A.** NaCl, Al(OH)3 và Na2CO3. **B.** NaAlO2, Al(OH)3 và Na2CO3.

**C.** NaAlO2, Al(OH)3 và NaHCO3. **D.** NaCl, Al(OH)3 và NaHCO3.

**Câu 69:** Hợp chất **X** có công thức phân tử C10H18O4. Khi cho **X** tác dụng hết với dung dịch NaOH, thu được một muối natri của axit hữu cơ **Y** mạch không phân nhánh và 2 ancol là **Z** và **T** (MZ < MT). Oxi hoá hoàn toàn **Z** và **T** bằng CuO ở nhiệt độ thích hợp, thu được hai chất hữu cơ là fomanđehit và axeton. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

**A.** Tên gọi của **X** là etyl propyl ađipat. **B.** Từ **Y** có thể điều chế được tơ nilon-6,6.

**C.** **X** chỉ chứa một loại nhóm chức. **D.** Tên gọi của **T** là propan-2-ol.

**Câu 70:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân nóng chảy NaCl.

(b) Dẫn hỗn hợp gồm hơi nước và khí CO2 qua cacbon nung đỏ.

(c) Nhúng thanh sắt (làm bằng thép cacbon) vào dung dịch H2SO4 loãng.

(d) Đun nóng dung dịch Ca(HCO3)2.

(e) Cho dung dịch Na2SO3 tác dụng với dung dịch HCl.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được đơn chất khí là

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

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau

(a) Các este thường được điều chế bằng cách đun sôi hỗn hợp gồm ancol và axit cacboxylic, có axit H2SO4 đặc làm xúc tác.

(b) Một số dầu thực vật được dùng làm nhiên liệu cho động cơ.

(c) Ngoài fructozơ, trong mật ong cũng chứa nhiều glucozơ.

(d) Dạng ion lưỡng cực là dạng tồn tại chính của aminoaxit.

(e) Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền tốt hơn cao su thiên nhiên.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72:** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp gồm m1 gam Fe(NO3)2 và m2 gam Al(NO3)3 thu được hỗn hợp khí X Trộn hỗn hợp khí X với 112 ml khí O2 (ddktc) được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hoàn toàn hỗn hợp khí Y vào 3,5 lít H2O (không thấy có khí thoát ra) được dung dịch có pH = 1,7. Giá trị m1 và m2 lần lượt là

**A.** 4,5 và 6,39 **B.** 2,700 và 3,195

**C.** 3,60 và 2,130 **D.** 1,80 và 0,260

**Câu 73:** **X** là axit cacboxylic no, hai chức, mạch hở; **Y** và **Z** là hai este thuần chức (biết MX < MY < MZ và MZ = MY + 14 = MX + 28). Đốt cháy hoàn toàn 45,8 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z** cần dùng 28 lít O2 (ở đktc). Mặt khác, 45,8 gam **E** tác dụng hết dung dịch NaOH dư, thu được 14 gam hỗn hợp gồm ba ancol có cùng số mol. Phần trăm khối lượng của **Y** có trong hỗn hợp **E** là

**A.** 25,76%. **B.** 38,64%. **C.** 51,53%. **D.** 64,41%.

**Câu 74 :** Tiến hành điện phân (với điện cực trơ, hiệu suất 100% dòng điện có cường độ không đổi) dung dịch **X** gồm 0,2 mol CuSO4 và 0,15 mol HCl, sau một thời gian điện phân thu được dung dịch **Y** có khối lượng giảm 14,125 gam so với khối lượng dung dịch **X**. Cho 15 gam bột Fe vào **Y** đến khi kết thúc các phản ứng thu được m gam chất rắn. Biết các khi sinh ra hòa tan không đáng kể trong nước. Giá trị của m là

**A.** 8,6 **B.** 15,3 **C.** 10,8 **D.** 8,0

**Câu 75:** Dẫn 0,6 mol hỗn hợp gồm hơi nước và khí CO2 qua than nung đỏ, thu được 0,9 mol hỗn hợp **X** gồm CO, H2 và CO2. Cho **X** hấp thụ hết vào 200 ml dung dịch NaOH 2M, thu được dung dịch **Y**. Cho từ từ dung dịch **Y** vào 150 ml dung dịch HCl 1M, thu được V lít khí CO2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 2,52. **C.** 4,48. **D.** 2,80.

**Câu 76:** Hỗn hợp **X** gồm FeO, Fe2O3 và Fe3O4. Cho khí CO qua 7,12 gam **X** nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp chất rắn **Y** có khối lượng là 6,48 gam và hỗn hợp khí **Z**. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn **Y** trong dung dịch H2SO4 đặc, nóng (dư), thu được a mol khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa 18 gam muối. Dẫn toàn bộ hỗn hợp khí **Z** và a mol khí SO2 trên vào 1 lít dung dịch hỗn hợp Ba(OH)2 0,02M và NaOH 0,062M, sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 2,329. **B.** 4,259. **C.** 1,352. **D.** 3,529.

**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm phản ứng tráng gương của glucozơ theo các bước sau đây:

- Bước 1: Rửa sạch ống nghiệm thủy tinh bằng cách cho vào một ít kiềm, đun nóng nhẹ, tráng đều, sau đó đổ đi và tráng lại ống nghiệm bằng nước cất.

- Bước 2: Nhỏ vào ống nghiệm 1 ml dung dịch AgNO3 1%, sauđó thêm từng giọt NH3, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa nâu xám, nhỏ tiếp vài giọt dung dịch NH3 đến khi kết tủa tan hết.

- Bước 3: Thêm tiếp 1 ml dung dịch glucozơ 1%, đun nóng nhẹ trên ngọn lửa đèn cồn một thời gian.

Cho các nhận định sau đây:

(a)Trong phản ứng trên, glucozơ đã bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO3/NH3.

(b)Trong bước 2, khi nhỏ tiếp dung dịch NH3 vào, kết tủa nâu xám của bạc hidroxit bị hòa tan do tạo thành phức bạc [Ag(NH3)2]+.

(c)Trong bước 3, để kết tủa bạc nhanh bám vào thành ống nghiệm ta phải lắc đều hỗn hợp phản ứng.

(d)Trong bước 1, NaOH được dùng để làm sạch bề mặt ống nghiệm do thủy tinh bị NaOH ăn mòn.

Số nhận định **sai** là

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

**Câu 78:** Hỗn hợp **X** gồm glyxin, axit glutamic và hai axit cacboxylic no, đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho m gam **X** tác dụng vừa đủ với 500 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 41,05 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam **X** cần dùng 17,64 lít khí O2. Cho sản phẩm cháy qua dung dịch H2SO4 đặc, dư thì thu được 20,72 lít hỗn hợp khí CO2 và N2. Thể tích các khí đo ở đktc. Thành phần trăm theo khối lượng của axit cacboxylic có phân tử khối nhỏ hơn trong **X** là

**A.** 28,64%. **B.** 19,63%. **C.** 30,62%. **D.** 14,02%.

**Câu 79:** **X** là este hai chức, **Y**, **Z** là hai este đều đơn chức (**X**, **Y**, **Z** đều mạch hở và MZ > MY). Đun nóng 5,7m gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z** (số mol **Z** lớn hơn số mol của **X**) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **F** gồm hai ancol kế tiếp và hỗn hợp muối **G**. Dẫn toàn bộ **F** qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 17,12 gam; đồng thời thoát ra 5,376 lít khí H2 (đktc). Nung nóng **G** với vôi tôi xút, thu được duy nhất một hiđrocacbon đơn giản nhất có khối lượng là m gam. Khối lượng của **X** có trong hỗn hợp **E** là

**A.** 5,28 gam. **B.** 11,68 gam. **C.** 12,8 gam. **D.** 10,56 gam.

**Câu 80:** Hòa tan hết 30,56 gam hỗn hợp gồm Mg, Fe3O4 và FeCO3 trong dung dịch chứa HCl và 0,24 mol HNO3, thấy thoát ra hỗn hợp khí **X** gồm CO2, NO và 0,08 mol N2O; đồng thời thu được dung dịch **Y** có khối lượng tăng 22,60 gam so với dung dịch ban đầu. Tỉ khối hơi của **X** so với He bằng 9,95. Cho dung dịch AgNO3 đến dư vào dung dịch **Y**, thu được 0,03 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5) và 239,66 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của Fe3O4 có trong hỗn hợp ban đầu là

**A.** 32,04%. **B.** 39,27%. **C.** 38,62%. **D.** 37,96%.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-A** | **42-D** | **43-C** | **44-D** | **45-D** | **46-D** | **47-B** | **48-B** | **49-A** | **50-C** |
| **51-B** | **52-C** | **53-A** | **54-A** | **55-A** | **56-D** | **57-B** | **58-D** | **59-D** | **60-C** |
| **61-B** | **62-B** | **63-A** | **64-C** | **65-D** | **66-D** | **67-A** | **68-C** | **69-A** | **70-C** |
| **71-D** | **72-C** | **73-B** | **74-A** | **75-B** | **76-D** | **77-A** | **78-C** | **79-B** | **80-D** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 65:**



**Câu 66: Chọn D.**

H+ + CO32- → HCO3- H+ + HCO3- → CO2 + H2O

Đặt a là số mol của Na2CO3.xH2O. Dung dịch **Z** có chứa Na+ (2a mol); HCO3-, CO32- và Cl-.

 (1)

Khi cho Ba(OH)2 vào thì: 

 và 

**Câu 67: Chọn A.**

Triglixerit **X** có 57 nguyên tử C và Axit béo có 18 nguyên tử C.

 . Số mol trong m (g) **X** gấp đôi với 0,07 mol **E**.

Khi cho **X** tác dụng với Br2 thì: 



Vậy 

**Câu 68: Chọn C.**

(1) AlCl3 + 4NaOH  NaAlO2 (X1) + 3NaCl (X3) + 2H2O (X2)

(2) CO2 + 2NaAlO2 (X1) + 3H2O (X2)  2Al(OH)3 (X4) + Na2CO3 (X5)

(3) Al(OH)3 (X4) + NaOH → NaAlO2 (X1) + 2H2O (X2)

(4) CO2 + Na2CO3 (X5) + H2O (X2)  2NaHCO3 (X6)

**Câu 69: Chọn A.**

Theo đề ta có **Z** là CH3OH và **T** là ancol bậc II có cấu tạo: CH3-CH(OH)-CH3.

Vậy **X** là CH3-OOC-(CH2)4-COO-CH(CH3)2 ⇒ **Y** là HOOC-(CH2)4-COOH

**A.** **Sai,** Tên gọi của **X** là etyl isopropyl ađipat.

**Câu 70: Chọn C.**

(a) NaCl → Na + Cl2 (đpnc).

(b) C + H2O  CO + H2, C + 2H2O  CO2 + 2H2, C + CO2 → 2CO.

(c) Fe + H2SO4 loãng → FeSO4 + H2.

(d) Ca(HCO3)2  CaCO3 + CO2 + H2O.

(e) Na2SO3 + 2HCl → NaCl + SO2 + H2O.

Thí nghiệm thu được đơn chất khí là (a), (b), (c).

**Câu 71: Chọn D. (e) Sai,** Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền kém hơn cao su thiên nhiên.

**Câu 72: Chọn C.**







**Câu 73: Chọn B.**

Đặt CTTQ của hỗn hợp **E** là CnH2n – 2O4 (a mol) với 

Từ dữ kiện của đề bài ta suy ra **X** là CH2(COOH)2; **Y** là (HCOO)2C2H4 và **Z** là CH3OOC-COOC2H5

⇒ 104nX + 118nY + 132nZ = 45,8 (1) và nX + nY + nZ = 0,4 (2)

Vì thu được 3 ancol có cùng số mol nên  (3)

Từ (1), (2), (3) ta suy ra: nX = 0,175 mol ; nY =  và nZ = 0,075 mol. Vậy %mY = 38,64%

**Câu 74: Chọn A.**

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: 

Dung dịch sau điện phân chứa 

**Câu 75: Chọn B.**

**Chọn B.**

Quá trình:  .





Khi cho 0,3 mol CO2 tác dụng với NaOH: 0,4 mol thì ⇒

Khi cho từ từ **Y** vào HCl thì:  (với x, y là số mol phản ứng của 2 muối)



**Câu 76: Chọn D.**

Vì trong **Z** có hai khí CO2 và CO dư nên 

Khi cho **Y** tác dụng với H2SO4 đặc thu được Fe2(SO4)3 

Dẫn hỗn hợp khí gồm CO2 (0,04 mol) và SO2 (0,045 mol) vào dung dịch có chứa OH- (0,102 mol) thì:  (với )

Kết tủa được tạo thành từ Ba2+ (0,02 mol) và XO32- (0,017 mol) ⇒ m↓ = 3,529 (g) (tính theo XO32-).

**Câu 77: Chọn C.**

**(c) Sai,** Không nên lắc đều, giữ nguyên ống nghiệm hoặc có thể đun cách thuỷ trong cốc nước.

**Câu 78: Chọn C.**

Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì: 

Đặt 

Đặt 

⇒ Axit cacboxylic nhỏ hơn trong **X** là HCOOH: 0,2 mol ⇒%m = 30,62%.

**Câu 79: Chọn B.**

Xét hỗn hợp ancol **F** ta có: 

Khi nung hỗn hợp muối với vôi tôi xút thì 







+ Theo đề thì hidrocacbon thu được là CH4 ⇒ 

⇒ Hỗn hợp muối gồm CH2(COONa)2 và CH3COONa

Xét **E** ta có: (b)

Theo đề bài ta có các dữ kiện “số mol **Z** lớn hơn số mol của **X** và MZ > MY” (c)

Từ (a), (b) và (c) ta suy ra **X** là CH3OOC-CH2-COOC2H5 (0,08 mol). Vậy mZ = 11,68 (g).

**Câu 80: Chọn D.**

Khối lượng dung dịch tăng:  (1)

và  (2). Từ (1), (2) có: 

. Khi đó: 24x + 232y + 0,06.116 = 30,56 (1)

Ta có: 

Kết tủa thu được gồm AgCl (1,24 + 8y) và Ag (z mol) ⇒ 143,5.(1,24 + 8y) + 108z = 239,66 (2)



Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,5; y = 0,05; z = 0,04 ⇒ .

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 3**  **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 003**

**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.

**Câu 1:** Cho các chất sau: metan, axetilen, etilen, vinylaxxetilen, toluen, stiren. Số chất làm mất màu nước brom là:

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

**Câu 2:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho Mg vào dung dịch FeCl2. (b) Dẫn khí CO (dư) qua bột CuO nóng.

(c) Cho K vào dung dịch CuSO4. (d) Cho Mg vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có tạo thành kim loại là:

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

**Câu 3:** Cho mẫu nước cứng chứa các ion: Ca2+, Mg2+, HCO3-. Hóa chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

**A.** Na2CO3. **B.** NaCl. **C.** HCl. **D.** H2SO4.

**Câu 4:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| Y | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozơ.

**B.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozơ.

**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.

**D.** Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozơ, anilin.

**Câu 5:** Cho các dung dịch chứa các cacbohydrat X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

- Cho từng giọt dung dịch brom vào X thì dung dịch brom mất màu.

- Đun nóng Y với dung dịch AgNO3/NH3 thu được kết tủa Ag.

- Z có màu xanh tím khi nhỏ vào đó một giọt dung dịch iot.

X, Y, Z lần lượt là

**A.** glucozơ, fructozơ, hồ tinh bột. **B.** glucozơ, fructozơ, saccarozơ.

**C.** glucozơ, saccarozơ, hồ tinh bột. **D.** fructozơ, glucozơ, tinh bột.

**Câu 6:** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

**A.** Tristearin. **B.** Metyl fomat. **C.** Metyl axetat. **D.** Benzyl axetat.

**Câu 7:** Cho 18,3 gam hỗn hợp gồm Ba và Na vào 1 lít dung dịch CuSO4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa và 4,48 lít H2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 45,5. **B.** 42,9. **C.** 40,5. **D.** 50,8.

**Câu 8:** Tên gọi của CH3COOC2H5 là

**A.** etyl axetat. **B.** metyl axetat. **C.** benzyl axetat. **D.** phenyl axetat.

**Câu 9:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 10:** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp T gồm Fe(NO3)2 và Al(NO3)3 thu được hỗn hợp khí X. Trộn hỗn hợp khí X với 112 ml khí O2 (đktc) thu được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hoàn toàn hỗn hợp khí Y vào 3,5 lít H2O (không thấy có khí thoát ra) thu được dung dịch có pH = 1,7. Phần trăm khối lượng của Fe(NO3)2 trong hỗn hợp T là:

**A.** 62,83%. **B.** 50,26%. **C.** 56,54%. **D.** 75,39%.

**Câu 11:** Nung nóng x mol hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (giả sử chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với O2 là 1,0875. Đốt cháy hết Y, thu được 0,48 mol CO2 và 0,6 mol H2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của x là

**A.** 0,56. **B.** 0,44. **C.** 0,65. **D.** 0,75.

**Câu** **12:** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?

**A.** H2O. **B.** NaCl. **C.** CaCO3. **D.** CH3COOH.

**Câu 13:** Cho luồng khí H2 (dư) qua hỗn hợp các oxit: CO, Fe2O3, ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là

**A.** Fe, Zn, MgO. **B.** Fe, ZnO, MgO.

**C.** CO, Fe, ZnO, MgO. **D.** CO, FeO, ZnO, MgO.

**Câu 14:** Hòa tan 4 gam hỗn hợp gồm: ACO3 và BCO3 vào dung dịch HCl thấy thoát ra V (lít) khí (đktc). Dung dịch tạo thành đem cô cạn thu được 5,1 gam muối khan. Giá trị V là

**A.** 0,56. **B.** 2,24. **C.** 1,12. **D.** 2,80.

**Câu 15:** Hợp chất nào sau đây thuộc loại đipeptit?

**A.** H2NCH2COONH3CH2COOH. **B.** H2NCH2CONHCH2CONHCH2COOH.

**C.** H2NCH2CH2CONHCH2COOH. **D.** H2NCH2CONH(CH3)COOH.

**Câu 16:** Trong phân tử chất nào sau đây có chứa nguyên tố nitơ?

**A.** Glucozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Metylamin. **D.** Etyl axetat.

**Câu 17:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IIA là

**A.** RO. **B.** R2O. **C.** RO2. **D.** R2O3.

**Câu 18:** Thứ tự tăng dần độ hoạt động hóa học của các kim loại kiềm là

**A.** Na, K, Li, Cs, Rb. **B.** Li, Na, K, Rb, Cs. **C.** Cs, Rb, K, Na, Li. **D.** K, Na, Li, Rb, Cs.

**Câu 19:** Hãy cho biết dùng quỳ tím có thể phân biệt được dãy các dung dịch nào sau đây?

**A.** glyxin, lysin, axit glutamic. **B.** glyxin, alanin, lysin.

**C.** anilin, axit glutamic, valin. **D.** glyxin, valin, axit glutamic.

**Câu 20:** Cho 1,17 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư). Sau phản ứng thu được 0,336 lít khí hiđro (ở đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85)

**A.** Na. **B.** Li. **C.** Rb. **D.** K.

**Câu 21:** Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

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

**Câu 22:** Cho các chất: Al, Al2O3, Al2(SO4)3, Zn(OH)2, NaHS, KHSO3, (NH4)2CO3. Số chất có tính lưỡng tính là :

**A.** 4. **B.** 5 **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 23:** Cho 1,335 gam một α-amino axit X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 1,8825 gam muối. Công thức X là

**A.** H2N-CH2-COOH. **B.** H2N-CH2-CH2-COOH.

**C.** CH3-CH(NH2)COOH. **D.** CH3-CH2-CH(NH2)COOH.

**Câu 24:** Ở điều kiện thường, kim loại ở trạng thái lỏng là

**A.** Zn. **B.** Al. **C.** Hg. **D.** Ag.

**Câu 25:** Loại polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

**A.** Tơ nitron. **B.** Poli(vinylclorua). **C.** Nilon-6. **D.** Polietilen.

**Câu 26:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H14O4, mạch hở, chứa hai chức este) bằng dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z (MX < MY = MZ). Biết Z có thể tác dụng với AgNO3/NH3 thu được kết tủa. Cho các phát biểu sau:

(a) Khi cho a mol Z tác dụng với Na dư, thu được a mol H2.

(b) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.

(c) Y và Z có cùng công thức đơn giản nhất.

(d) Hợp chất hữu cơ E có đồng phân hình học.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 27:** Từ hai chất X và Y thực hiện các phản ứng sau:  
(1) X + CO2 → Y (2) 2X + CO2 → Z + H2O  
(3) Y + T → Q + X + H2O (4) 2Y + T → Q + Z + 2H2O  
Hai chất X, T tương ứng là:

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

**Câu 28**.Điện phân dung dịch X chứa 0,2 mol NaCl và a mol Cu(NO3)2 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi, hiệu suất 100%), sau một thời gian, thu được dung dịch T vẫn còn màu xanh, có khối lượng giảm 43a gam so với dung dịch ban đầu. Cho m gam bột Fe vào T, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m – 3,6a gam kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của a là

**A.** 0,6 **B.** 0,4 **C.** 0,3 **D.** 0,5

**Câu 29:** Xà phòng hóa hoàn toàn 2,96 gam HCOOC2H5 bằng một lượng dung dịch KOH đun nóng (lấy dư 25% so với lượng phản ứng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 3,46. **B.** 5,04. **C.** 3,36. **D.** 3,92.

**Câu 30:** “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là

**A.** SO2 rắn. **B.** H2O rắn. **C.** CO rắn. **D.** CO2 rắn.

**Câu 31:** Hợp chất X là este no, đơn chức, mạch hở. Biết 9 gam X tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 0,75M đun nóng. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** CH3COOC2H5. **B.** HCOOCH3. **C.** HCOOC2H5. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 32:** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 45,0 gam. **B.** 22,5 gam. **C.** 11.25 gam. **D.** 14,4 gam.

**Câu 33:** Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa triglixerit X và các axit béo tự do với 200 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp Y chứa các muối có công thức chung C17HyCOONa. Đốt cháy 0,07 mol E thu được 1,845 mol CO2. Mặt khác m gam E tác dụng vừa đủ với 0,1 mol Br2. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 57,74. **B.** 59,07. **C.** 55,76. **D.** 31,77.

**Câu 34.** Hòa tan hết 31,47 gam hỗn hợp **X** gồm Al, Zn, ZnCO3 và Al(NO3)3 trong dung dịch chứa 0,585 mol H2SO4 và 0,09 mol HNO3, kết thúc phản ứng, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa 79,65 gam các muối trung hòa và 4,032 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm CO2, N2, H2. Cho dung dịch NaOH dư vào **Y**, thấy lượng NaOH phản ứng là 76,4 gam. Phần trăm khối lượng của Zn đơn chất trrong hỗn hợp **X** là

**A.** 39,2%. **B.** 35,1%. **C.** 43,4%. **D.** 41,3%.

**Câu 35:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Thả một viên Fe vào dung dịch HCl.

(2) Thả một viên Fe vào dung dịch Cu(NO3)2.

(3) Thả một viên Fe vào dung dịch FeCl3.

(4) Nối một dây Cu với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.

(5) Đốt một dây Fe trong bình kín chứa đầy khí O2.

(6) Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời CuSO4 và H2SO4 loãng.

Trong các thí nghiệm trên, thí nghiệm mà Fe không bị ăn mòn điện hóa học là:

**A.** (1), (3), (4), (5). **B.** (2), (3), (4), (6). **C.** (2), (4), (6). **D.** (1), (3), (5).

**Câu 36:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khô 4-5 gam hỗn hợp bột mịn được trộn đều gồm CH3COONa, NaOH, CaO.

Bước 2: Nút ống nghiệm bằng nút cao su có ống dẫn khí rồi lắp lên giá thí nghiệm.

Bước 3: Đun nóng phần đáy ống nghiệm tại vị trí hỗn hợp bột phản ứng bằng đèn cồn.

Cho các phát biểu sau:

(1) Thí nghiệm trên là thí nghiệm điều chế etan.

(2) Nếu thay CH3COONa bằng HCOONa thì sản phẩm phản ứng vẫn thu được hyđrocacbon.

(3) Dẫn khí thoát ra vào dung dịch Br2 hoặc dung dịch KMnO4 thì các dung dịch này bị mất màu.

(4) Nên lắp ống nghiệm chứa hỗn hợp phản ứng sao cho miệng ống nghiệm hơi dốc xuống.

(5) Muốn thu khí thoát ra ở thí nghiệm trên ít lẫn tạp chất ta phải thu bằng phương pháp dời nước.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 37.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Ba, BaO, Al và Al2O3 vào nước (dư), thu được 0,896 lít khí (đktc) và dung dịch **Y**. Hấp thụ hoàn toàn 1,2096 lít khí CO2 (đktc) vào **Y**, thu được 4,302 gam kết tủa. Lọc kết tủa, thu được dung dịch **Z** chỉ chứa một chất tan. Mặt khác, dẫn từ từ CO2 đến dư vào **Y** thì thu được 3,12 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 2,93. **B.** 7,09. **C.** 6,79. **D.** 5,99.

**Câu 38:** Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X. Nghiền nhỏ X, trộn đều rồi chia thành hai phần. Phần một phản ứng được tối đa với dung dịch chứa 0,1 mol NaOH, thu được 0,03 mol H2. Phần hai tan hết trong dung dịch chứa 0,72 mol H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa và 0,27 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4). Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 0,009 mol KMnO4 trong dung dịch H2SO4 loãng dư. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 28,84. **B.** 32,34. **C.** 26,95. **D.** 33,32

**Câu 39:**  Hỗn hợp khí X gồm đimetylamin và hai hiđrocacbon đồng đẳng liên tiếp (phân tử mỗi hiđrocacbon có ít hơn 2 liên kết pi, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 100 ml hỗn hợp X bằng một lượng oxi vừa đủ, thu được 550 ml hỗn hợp Y gồm khí và hơi nước. Nếu cho Y đi qua dung dịch axit sunfuric đặc (dư) thì còn lại 250 ml khí (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện). Tổng số nguyên tử trong phân tử của hai hiđrocacbon là

**A.** 15.  **B.** 13.  **C.** 21.  **D.** 19.

**Câu 40 :** **X** và **Y** là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có một axit có một liên kết đôi C=C, MX < MY), **Z** là este đơn chức, **T** là este 2 chức (các chất đều mạch hở, phân tử không có nhóm chức nào khác, không có khả năng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T** tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 1,24 mol O2, thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của **T** trong **E** có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 61. **B.** 66. **C.** 26. **D.** 41.

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 3**

**Câu 1:** Cho các chất sau: metan, axetilen, etilen, vinylaxxetilen, toluen, stiren. Số chất làm mất màu nước brom là:

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

**Câu 2:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho Mg vào dung dịch FeCl2. (b) Dẫn khí CO (dư) qua bột CuO nóng.

(c) Cho K vào dung dịch CuSO4. (d) Cho Mg vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có tạo thành kim loại là:

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

**Câu 33:** Cho mẫu nước cứng chứa các ion: Ca2+, Mg2+, HCO3-. Hóa chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

**A.** Na2CO3. **B.** NaCl. **C.** HCl. **D.** H2SO4.

**Câu 4:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| Y | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozơ.

**B.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozơ.

**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.

**D.** Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozơ, anilin.

**Câu 5:** Cho các dung dịch chứa các cacbohydrat X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

- Cho từng giọt dung dịch brom vào X thì dung dịch brom mất màu.

- Đun nóng Y với dung dịch AgNO3/NH3 thu được kết tủa Ag.

- Z có màu xanh tím khi nhỏ vào đó một giọt dung dịch iot.

X, Y, Z lần lượt là

**A.** glucozơ, fructozơ, hồ tinh bột. **B.** glucozơ, fructozơ, saccarozơ.

**C.** glucozơ, saccarozơ, hồ tinh bột. **D.** fructozơ, glucozơ, tinh bột.

**Câu 6:** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

**A.** Tristearin. **B.** Metyl fomat. **C.** Metyl axetat. **D.** Benzyl axetat.

**Câu 7:** Cho 18,3 gam hỗn hợp gồm Ba và Na vào 1 lít dung dịch CuSO4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa và 4,48 lít H2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 45,5. **B.** 42,9. **C.** 40,5. **D.** 50,8.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 8:** Tên gọi của CH3COOC2H5 là

**A.** etyl axetat. **B.** metyl axetat. **C.** benzyl axetat. **D.** phenyl axetat.

**Câu 9:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 10:** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp T gồm Fe(NO3)2 và Al(NO3)3 thu được hỗn hợp khí X. Trộn hỗn hợp khí X với 112 ml khí O2 (đktc) thu được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hoàn toàn hỗn hợp khí Y vào 3,5 lít H2O (không thấy có khí thoát ra) thu được dung dịch có pH = 1,7. Phần trăm khối lượng của Fe(NO3)2 trong hỗn hợp T là:

**A.** 62,83%. **B.** 50,26%. **C.** 56,54%. **D.** 75,39%.









**Câu 11:** Nung nóng x mol hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (giả sử chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với O2 là 1,0875. Đốt cháy hết Y, thu được 0,48 mol CO2 và 0,6 mol H2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của x là



**A.** 0,56. **B.** 0,44. **C.** 0,65. **D.** 0,75.

**Câu** **12:** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?

**A.** H2O. **B.** NaCl. **C.** CaCO3. **D.** CH3COOH.

**Câu 13:** Cho luồng khí H2 (dư) qua hỗn hợp các oxit: CO, Fe2O3, ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là

**A.** Fe, Zn, MgO. **B.** Fe, ZnO, MgO.

**C.** CO, Fe, ZnO, MgO. **D.** CO, FeO, ZnO, MgO.

**Câu 14:** Hòa tan 4 gam hỗn hợp gồm: ACO3 và BCO3 vào dung dịch HCl thấy thoát ra V (lít) khí (đktc). Dung dịch tạo thành đem cô cạn thu được 5,1 gam muối khan. Giá trị V là

**A.** 0,56. **B.** 2,24. **C.** 1,12. **D.** 2,80.

Định hướng tư duy giải



**Câu 15:** Hợp chất nào sau đây thuộc loại đipeptit?

**A.** H2NCH2COONH3CH2COOH. **B.** H2NCH2CONHCH2CONHCH2COOH.

**C.** H2NCH2CH2CONHCH2COOH. **D.** H2NCH2CONH(CH3)COOH.

**Câu 16:** Trong phân tử chất nào sau đây có chứa nguyên tố nitơ?

**A.** Glucozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Metylamin. **D.** Etyl axetat.

**Câu 17:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IIA là

**A.** RO. **B.** R2O. **C.** RO2. **D.** R2O3.

**Câu 18:** Thứ tự tăng dần độ hoạt động hóa học của các kim loại kiềm là

**A.** Na, K, Li, Cs, Rb. **B.** Li, Na, K, Rb, Cs. **C.** Cs, Rb, K, Na, Li. **D.** K, Na, Li, Rb, Cs.

**Câu 19:** Hãy cho biết dùng quỳ tím có thể phân biệt được dãy các dung dịch nào sau đây?

**A.** glyxin, lysin, axit glutamic. **B.** glyxin, alanin, lysin.

**C.** anilin, axit glutamic, valin. **D.** glyxin, valin, axit glutamic.

**Câu 20:** Cho 1,17 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư). Sau phản ứng thu được 0,336 lít khí hiđro (ở đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85)

**A.** Na. **B.** Li. **C.** Rb. **D.** K.

Định hướng tư duy giải



**Câu 21:** Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

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

**Câu 22:** Cho các chất: Al, Al2O3, Al2(SO4)3, Zn(OH)2, NaHS, KHSO3, (NH4)2CO3. Số chất có tính lưỡng tính là :

**A.** 4. **B.** 5 **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 23:** Cho 1,335 gam một α-amino axit X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 1,8825 gam muối. Công thức X là

**A.** H2N-CH2-COOH. **B.** H2N-CH2-CH2-COOH.

**C.** CH3-CH(NH2)COOH. **D.** CH3-CH2-CH(NH2)COOH.

Định hướng tư duy giải



**Câu 24:** Ở điều kiện thường, kim loại ở trạng thái lỏng là

**A.** Zn. **B.** Al. **C.** Hg. **D.** Ag.

**Câu 25:** Loại polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

**A.** Tơ nitron. **B.** Poli(vinylclorua). **C.** Nilon-6. **D.** Polietilen.

**Câu 26:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H14O4, mạch hở, chứa hai chức este) bằng dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z (MX < MY = MZ). Biết Z có thể tác dụng với AgNO3/NH3 thu được kết tủa. Cho các phát biểu sau:

(a) Khi cho a mol Z tác dụng với Na dư, thu được a mol H2.

(b) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.

(c) Y và Z có cùng công thức đơn giản nhất.

(d) Hợp chất hữu cơ E có đồng phân hình học.

Số phát biểu đúng là

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

|  |
| --- |
| E là C9H14O4 có k = 3 Có một liên kết π bên ngoài và hai liên kết π trong nhóm – COO –  Mấu chốt bài toán là MY = MZ. Để ý rằng 16 = 14 + 2. Nghĩa là nếu Y hơn Z một nguyên tử O thì Z lại hơn Y một nhóm CH2 và 1 phân tử H2  E là: C3H7COO–CH=CHCOO–C2H5  Y là: C3H7COONa  Z là: HOC – CH2COONa  X là: C2H5OH  (a) Sai vì Z không còn hiđro linh động  (b) Sai vì E chỉ có 2 công thức cấu tạo  (c) Sai vì Y, Z có CTĐGN chính là công thức phân tử  (d) Đúng |

**Câu 27:** Từ hai chất X và Y thực hiện các phản ứng sau:  
(1) X + CO2 → Y (2) 2X + CO2 → Z + H2O  
(3) Y + T → Q + X + H2O (4) 2Y + T → Q + Z + 2H2O  
Hai chất X, T tương ứng là:

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

**Câu 28**.Điện phân dung dịch X chứa 0,2 mol NaCl và a mol Cu(NO3)2 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi, hiệu suất 100%), sau một thời gian, thu được dung dịch T vẫn còn màu xanh, có khối lượng giảm 43a gam so với dung dịch ban đầu. Cho m gam bột Fe vào T, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m – 3,6a gam kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của a là

**A.** 0,6 **B.** 0,4 **C.** 0,3 **D.** 0,5

**Định hướng tư duy giải**

Dung dịch vẫn có màu xanh 

Điền số  

**Câu 29:** Xà phòng hóa hoàn toàn 2,96 gam HCOOC2H5 bằng một lượng dung dịch KOH đun nóng (lấy dư 25% so với lượng phản ứng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 3,46. **B.** 5,04. **C.** 3,36. **D.** 3,92.

Định hướng tư duy giải



**Câu 30:** “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là

**A.** SO2 rắn. **B.** H2O rắn. **C.** CO rắn. **D.** CO2 rắn.

**Câu 31:** Hợp chất X là este no, đơn chức, mạch hở. Biết 9 gam X tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 0,75M đun nóng. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** CH3COOC2H5. **B.** HCOOCH3. **C.** HCOOC2H5. **D.** CH3COOCH3.

Định hướng tư duy giải



**Câu 32:** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 45,0 gam. **B.** 22,5 gam. **C.** 11.25 gam. **D.** 14,4 gam.

Định hướng tư duy giải



**Câu 33:** Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa triglixerit X và các axit béo tự do với 200 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp Y chứa các muối có công thức chung C17HyCOONa. Đốt cháy 0,07 mol E thu được 1,845 mol CO2. Mặt khác m gam E tác dụng vừa đủ với 0,1 mol Br2. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 57,74. **B.** 59,07. **C.** 55,76. **D.** 31,77.



**Câu 34.** Hòa tan hết 31,47 gam hỗn hợp **X** gồm Al, Zn, ZnCO3 và Al(NO3)3 trong dung dịch chứa 0,585 mol H2SO4 và 0,09 mol HNO3, kết thúc phản ứng, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa 79,65 gam các muối trung hòa và 4,032 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm CO2, N2, H2. Cho dung dịch NaOH dư vào **Y**, thấy lượng NaOH phản ứng là 76,4 gam. Phần trăm khối lượng của Zn đơn chất trrong hỗn hợp **X** là

**A.** 39,2%. **B.** 35,1%. **C.** 43,4%. **D.** 41,3%.

**Câu 35:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Thả một viên Fe vào dung dịch HCl.

(2) Thả một viên Fe vào dung dịch Cu(NO3)2.

(3) Thả một viên Fe vào dung dịch FeCl3.

(4) Nối một dây Cu với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.

(5) Đốt một dây Fe trong bình kín chứa đầy khí O2.

(6) Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời CuSO4 và H2SO4 loãng.

Trong các thí nghiệm trên, thí nghiệm mà Fe không bị ăn mòn điện hóa học là:

**A.** (1), (3), (4), (5). **B.** (2), (3), (4), (6). **C.** (2), (4), (6). **D.** (1), (3), (5).

**Câu 36:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khô 4-5 gam hỗn hợp bột mịn được trộn đều gồm CH3COONa, NaOH, CaO.

Bước 2: Nút ống nghiệm bằng nút cao su có ống dẫn khí rồi lắp lên giá thí nghiệm.

Bước 3: Đun nóng phần đáy ống nghiệm tại vị trí hỗn hợp bột phản ứng bằng đèn cồn.

Cho các phát biểu sau:

(1) Thí nghiệm trên là thí nghiệm điều chế etan.

(2) Nếu thay CH3COONa bằng HCOONa thì sản phẩm phản ứng vẫn thu được hyđrocacbon.

(3) Dẫn khí thoát ra vào dung dịch Br2 hoặc dung dịch KMnO4 thì các dung dịch này bị mất màu.

(4) Nên lắp ống nghiệm chứa hỗn hợp phản ứng sao cho miệng ống nghiệm hơi dốc xuống.

(5) Muốn thu khí thoát ra ở thí nghiệm trên ít lẫn tạp chất ta phải thu bằng phương pháp dời nước.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 37.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Ba, BaO, Al và Al2O3 vào nước (dư), thu được 0,896 lít khí (đktc) và dung dịch **Y**. Hấp thụ hoàn toàn 1,2096 lít khí CO2 (đktc) vào **Y**, thu được 4,302 gam kết tủa. Lọc kết tủa, thu được dung dịch **Z** chỉ chứa một chất tan. Mặt khác, dẫn từ từ CO2 đến dư vào **Y** thì thu được 3,12 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 2,93. **B.** 7,09. **C.** 6,79. **D.** 5,99.

**Chọn D.**

Khi CO2 đến dư vào **Y** thì kết tủa thu được là Al(OH)3: 0,04 mol

Khi cho 0,054 mol CO2 vào **Y** thì kết tủa thu được gồm Al(OH)3 (0,04) và BaCO3 (0,006).





**Câu 38:** Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X. Nghiền nhỏ X, trộn đều rồi chia thành hai phần. Phần một phản ứng được tối đa với dung dịch chứa 0,1 mol NaOH, thu được 0,03 mol H2. Phần hai tan hết trong dung dịch chứa 0,72 mol H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa và 0,27 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4). Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 0,009 mol KMnO4 trong dung dịch H2SO4 loãng dư. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

 **A.** 28,84. **B.** 32,34. **C.** 26,95. **D.** 33,32

**Câu 39:**  Hỗn hợp khí X gồm đimetylamin và hai hiđrocacbon đồng đẳng liên tiếp (phân tử mỗi hiđrocacbon có ít hơn 2 liên kết pi, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 100 ml hỗn hợp X bằng một lượng oxi vừa đủ, thu được 550 ml hỗn hợp Y gồm khí và hơi nước. Nếu cho Y đi qua dung dịch axit sunfuric đặc (dư) thì còn lại 250 ml khí (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện). Tổng số nguyên tử trong phân tử của hai hiđrocacbon là

**A.** 15.  **B.** 13.  **C.** 21.  **D.** 19.

**Chọn đáp án A**

Trong cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất thì tỉ lệ thể tích chính là tỉ lệ số mol. Hai hiđrocacbon đồng đẳng liên tiếp, phân tử mỗi hiđrocacbon có ít hơn 2 liên kết pi, mạch hở → hidrocacbon hoặc là ankan hoặc là anken

Luôn có VH2O = 550- 250 = 300 ml , VCO2 + V N2 = 250 ml

Nếu hỗn hợp là hidrocacbon no (ankan)→ Vankan + Vamin = VH2O - VCO2 - VN2 = 50 < 100 ml ( Loại0

Nếu hỗn hợp là anken → Vanken= VH2O -VCO2 - VN2 = 50 ml → Vamin = 50 ml → VN2= 25ml

→ 50. 2+ 50.n = 250-25 → n = 2,5 → hai anken là C2H4 và C3H6.

Vậy số nguyên tử trong phân tử của hai hiđrocacbon là: 15.

**Câu 40 :** **X** và **Y** là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có một axit có một liên kết đôi C=C, MX < MY), **Z** là este đơn chức, **T** là este 2 chức (các chất đều mạch hở, phân tử không có nhóm chức nào khác, không có khả năng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T** tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 1,24 mol O2, thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của **T** trong **E** có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 61. **B.** 66. **C.** 26. **D.** 41.

**Chọn A.**

Xét phản ứng đốt cháy muối ta có: 





Xét phản ứng thuỷ phân **E**: 

Ta có: 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 4**  **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 004**

**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.

**Câu 41:** Chất nào sau đây làđồng phân của glucozơ?

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

**Câu 42:** Nhiệt phân Fe(OH)2 trong không khí đến khi khối lượng không đổi thu được chất rắn là

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

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất?

**A.** Li. **B.** Na. **C.** Al. **D.** Os.

**Câu 44:** Dung dịch muối **X** tác dụng với dung dịch NaOH, thu được kết tủa màu lục xám. **X** là

**A.** MgSO4. **B.** CrCl3. **C.** FeSO4. **D.** FeCl3.

**Câu 45:** Kim loại Mg **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** NaOH. **B.** HCl. **C.** H2SO4 đặc, nguội. **D.** HNO3 loãng.

**Câu 46:** Thành phần chính của quặng photphorit là

**A.** CaHPO4. **B.** Ca(H2PO4)2. **C.** Ca3(PO4)2. **D.** NH4H2PO4.

**Câu 47:** Số liên kết peptit trong phân tử Ala-Gly-Ala-Gly là

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

**Câu 48:** Xăng sinh học là xăng được pha một lượng etanol theo tỉ lệ nhất định nhằm mục đích giảm tiêu hao nhiên liệu và các chất độc hại trong khí thải động cơ. Công thức của etanol là

**A.** CH3OH. **B.** C2H5OH. **C.** CH3CHO. **D.** HCHO.

**Câu 49:** Ở nhiệt độ cao, khí hiđro khử được oxit nào sau đây?

**A.** CaO. **B.** Na2O. **C.** CuO. **D.** MgO.

**Câu 50:** Tripanmitin là hợp chất hữu cơ thuộc loại?

**A.** Chất béo. **B.** Polime. **C.** Protein. **D.** Cacbohiđrat.

**Câu 51:** Polime nào sau đây điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Cao su lưu hóa. **B.** Poli(hexametylen ađipamit).

**C.** Polietilen. **D.** Poli(etylen terephtalat).

**Câu 52:** Oxit nào sau đây là oxit lưỡng tính?

**A.** Na2O. **B.** Fe2O3. **C.** CO2. **D.** Al2O3.

**Câu 53:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là CO32- + 2H+ → CO2 + H2O?

**A.** NaHCO3 + HNO3 → NaNO3 + CO2 + H2O.

**B.** CaCO3 + 2HCl → CaCl2 + CO2 + H2O.

**C.** Na2CO3 + H2SO4 → Na2SO4 + CO2 + H2O.

**D.** NaHCO3 + CH3COOH → CH3COONa + CO2 + H2O.

**Câu 54:** Khối lượng (gam/mol) của propyl fomat là

**A.** 60. **B.** 88. **C.** 74. **D.** 102.

**Câu 55:** Nhúng đũa thuỷ tinh vào dung dịch axit axetic 10%, sau đó chấm vào mẫu giấy quỳ tím. Quan sát thấy mẫu giấy quỳ tím chuyển sang màu

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

**Câu 56:** Cho m gam axit glutamic tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của m là

**A.** 44,1. **B.** 22,05. **C.** 21,9. **D.** 43,8.

**Câu 57:** Cho m gam glucozơ lên men thu được 11,2 lít khí CO2 (đktc), hiệu suất phản ứng đạt 90%. Giá trị của m là

**A.** 90. **B.** 50. **C.** 70. **D.** 60.

**Câu 58:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hoá học?

**A.** Sục khí Cl2 vào dung dịch FeSO4. **B.** Cho Fe vào dung dịch H2SO4 loãng nguội.

**C.** Cho Cr vào dung dịch NaOH đặc, nóng. **D.** Hoà tan CrO3 vào nước.

**Câu 59:** Thí nghiệm mà Fe bị ăn mòn điện hóa học là

**A.** Nhúng thanh gang (hợp kim sắt và cacbon) vào dung dịch NaCl.

**B.** Đốt dây sắt trong bình đựng đầy khí O2.

**C.** Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch FeCl3.

**D.** Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch HNO3 loãng.

**Câu 60:** Đốt 6,4 gam kim loại **M** trong khí clo dư thu được 13,5 gam muối clorua. **M** là

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

**Câu 61:** Dãy các polime được điều chế bằng cách trùng ngưng là :

**A.** polibutađien, tơ axetat, nilon-6,6. **B.** nilon-6,6, tơ axetat, tơ nitron.

**C.** nilon-6, nilon-7, nilon-6,6. **D.** nilon-6,6, polibutađien, tơ nitron.

**Câu 62:** Cho dãy các chất sau: amilozơ, saccarozơ, xenlulozơ và glucozơ. Số chất trong dãy bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit vô cơ là

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

**Câu 63:** So sánh nào sau đây là đúng?

**A.** Nhiệt độ nóng chảy của anilin lớn hơn alanin.

**B.** Số đồng phân amin C3H9N nhiều hơn số đồng phân mạch hở của C2H4O2.

**C.** Lực bazơ của amoniac yếu hơn metylamin.

**D.** Nhiệt độ sôi của axit axetic lớn hơn glyxin.

**Câu 64:** Cho 4,0 gam Al vào 200 ml dung dịch AgNO3 1,5M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

**A.** 33,7. **B.** 32,4. **C.** 36,4. **D.** 35,1.

**Câu 65:** Dẫn 0,6 mol hỗn hợp gồm hơi nước và khí CO2 qua than nung đỏ, thu được 0,9 mol hỗn hợp **X** gồm CO, H2 và CO2. Cho **X** hấp thụ hết vào 200 ml dung dịch NaOH 2M, thu được dung dịch **Y**. Cho từ từ dung dịch **Y** vào 150 ml dung dịch HCl 1M, thu được V lít khí CO2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 2,52. **C.** 4,48. **D.** 2,80.

**Câu 66:** Cho sơ đồ phản ứng sau:

Al  AlCl3 Al(OH)3 NaAlO2 Al(OH)3.

Các chất **X**, **Y** và **T** tương ứng với dãy chất nào sau đây?

**A.** Cl2, NaOH và HCl. **B.** HCl, Na2CO3 và HNO3.

**C.** HCl, NaOH và CO2. **D.** Cl2, NH3 và CO2.

**Câu 67:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hiđrocacbon mạch hở **X** (là chất khí trong điều kiện thường), thu được 6,72 lít khí CO2 (ở đktc). Mặt khác, m gam **X** làm mất màu hết tối đa 100 ml dung dịch brom nồng độ 1,5M. Giá trị nhỏ của m là

**A.** 4,20. **B.** 3,75. **C.** 3,90. **D.** 4,05.

**Câu 68:** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp gồm m1 gam Fe(NO3)2 và m2 gam Al(NO3)3 thu được hỗn hợp khí X Trộn hỗn hợp khí X với 112 ml khí O2 (ddktc) được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hoàn toàn hỗn hợp khí Y vào 3,5 lít H2O (không thấy có khí thoát ra) được dung dịch có pH = 1,7. Giá trị m1 và m2 lần lượt là

**A.** 4,5 và 6,39 **B.** 2,700 và 3,195

**C.** 3,60 và 2,130 **D.** 1,80 và 0,260

**Câu 69:** Có các phát biểu sau?

(a) Cao su buna có tính đàn hồi, chịu nhiệt, lâu mòn và khó tan hơn cao su lưu hóa.

(b) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.

(c) Vải làm từ chất liệu nilon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.

(d) Dung dịch protein có phản ứng tạo màu biure.

(e) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng và glixerol.

Trong số các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn 54,36 gam hỗn hợp **X** gồm axit panmitic, axit stearic và các chất béo tạo bởi hai axit đó, thu được a mol CO2 và (a - 0,12) mol H2O. Mặt khác, 54,36 gam **X** tác dụng vừa hết với 0,2 mol KOH trong dung dịch **Y**, cô cạn dung dịch **Y** thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 57,42. **B.** 60,25.  **C.** 59,68. **D.** 64,38.

**Câu 71:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Hấp thụ hết 3 mol khí CO2 vào dung dịch chứa 2 mol Ca(OH)2.

(b) Cho KMnO4 vào dung dịch HCl dư.

(c) Cho hỗn hợp Fe3O4 vào dung dịch HCl dư.

(d) Cho dung dịch FeCl2 tác dụng với dung dịch AgNO3 dư.

(e) Cho KHS vào dung dịch NaOH (vừa đủ).

Số thí nghiệm thu được dung dịch có chứa hai muối là

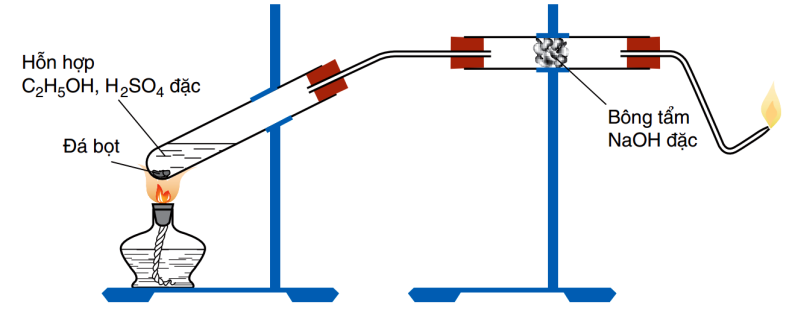
**A.** 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 72:** Cho 1 mol chất **X** (C6H8O6) mạch hở, tác dụng tối đa với 3 mol NaOH trong dung dịch, thu được các chất có số mol bằng nhau lần lượt là **Y**, **Z**, **T** và H2O. Trong đó, **Y** đơn chức ; **T** có duy nhất một loại nhóm chức và hoà tan được Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam; **Y** và **Z** không cùng số nguyên tử cacbon. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** **X** có hai công thức cấu tạo thỏa mãn. **B.** **Z** và **T** đều có cùng số nguyên tử cacbon.

**C.** **Y** có phản ứng tráng bạc. **D.** **T** có mạch cacbon phân nhánh.

**Câu 73:** Trong sơ đồ thực nghiệm theo hình vẽ sau đây?



Cho các phát biểu sau:

(1) Chất khí sau khi đi qua bông tẩm NaOH đặc có thể làm mất màu dung dịch brom hoặc KMnO4.

(2) Vai trò chính của bông tẩm NaOH đặc là hấp thụ lượng C2H5OH chưa phản ứng bị bay hơi.

(3) Vai trò chính của H2SO4 đặc là oxi hóa C2H5OH thành H2O và CO2.

(4) Phản ứng chủ yếu trong thí nghiệm là 2C2H5OH  (C2H5)2O + H2O.

(5) Đá bọt được thêm vào với mục đích làm cho dung dịch sôi đều.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 74:** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 0,04M và NaCl 0,16M với cường độ dòng điện 1,34A. Sau thời gian t phút, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 4,52 gam so với dung dịch ban đầu. Cho bột Al dư vào Y, thu được 1,344 lít khí H2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước. Giá trị của t là

**A.** 144. **B.** 48. **C.** 192. **D.** 96.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp KHCO3 và Na2CO3 vào nước được dung dịch **X**. Nhỏ chậm và khuấy đều toàn bộ dung dịch **X** vào 55 ml dung dịch KHSO4 2M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được 1,344 lít khí CO2 (ở đktc) và dung dịch **Y**. Thêm dung dịch Ba(OH)2 (dư) vào **Y** thì thu được 49,27 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 25,20. **B.** 19,18. **C.** 18,90. **D.** 18,18.

**Câu 76:** Hỗn hợp **T** gồm ba este **X**, **Y**, **Z** mạch hở (MX < MY < MZ và nX = 2nY). Cho 58,7 gam **T** tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,9 mol NaOH, thu được hai muối của axit cacboxylic đơn chức **A**, **B** (phân tử hơn kém nhau một nguyên tử cacbon) và một ancol no, mạch hở **Z**. Dẫn toàn bộ **Z** qua bình đựng Na dư, thấy bình tăng 27 gam. Phần trăm khối lượng của este **Y** trong **T** là

**A.** 22,48%. **B.** 40,20%. **C.** 37,30%. **D.** 41,23%.

**Câu 77:** Cho 10,8 gam bột Al và m gam hỗn hợp **X** gồm CuO và Fe3O4 vào bình chân không rồi nung nóng, thu được hỗn hợp rắn **Y**. Chia **Y** thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng hết với dung dịch NaOH dư thấy thoát ra 0,06 mol khí H2, đồng thơi thu được 18,08 gam hỗn hợp chất rắn không tan. Phần 2 cho tác dụng hết với dung dịch HNO3 dư thu được dung dịch **Z** chứa 106,16 gam muối và thoát ra 0,18 mol khí NO duy nhất. Khối lượng của Fe3O4 có trongm gam **X** là

**A.** 21,92 gam. **B.** 27,84 gam. **C.** 19,21 gam. **D.** 24,32 gam.

**Câu 78:** Hòa tan 8 gam CuO bằng dung dịch H2SO4 24,5% vừa đủ, thu được dung dịch X. Làm lạnh dung dịch X tới nhiệt độ thích hợp thấy có 5 gam tinh thể ngậm nước tách ra. Dung dịch còn lại có nồng độ 29,77%. Công thức phân tử của tinh thể hiđrat là

**A.** CuSO4.6H2O. **B.** CuSO4.4H2O. **C.** CuSO4.7H2O. **D.** CuSO4.5H2O.

**Câu 79:** Nung m gam hỗn hợp **A** gồm Mg, FeCO3, FeS và Cu(NO3)2 (trong đó phần trăm khối lượng oxi chiếm 47,818%) một thời gian, thu được chất rắn **B** (không chứa muối nitrat) và 11,144 lít hỗn hợp khí gồm CO2, NO2, O2, SO2. Hoà tan hết **B** với dung dịch HNO3 đặc nóng, dư (thấy có 0,67 mol HNO3 phản ứng), thu được dung dịch **C** và 3,136 lít hỗn hợp **X** gồm NO2 và CO2 (). Đem **C** tác dụng hoàn toàn với dung dịch BaCl2 dư, thu được 2,33 gam kết tủa. Biết các khí đo ở đktc. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây là

**A.** 48. **B.** 33. **C.** 40. **D.** 42.

**Câu 80:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 1,08 gam Al và 3,84 gam Cu trong bình kín chứa hỗn hợp khí O2 và Cl2, thu được 10,14 hỗn hợp G gồm muối clorua và oxit. Hòa tan toàn bộ G trong 160 mL dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch E. Cho dung dịch NaOH (loãng, dư) vào E, có tối đa a mol NaOH phản ứng. Giá trị của a là

**A.** 0,28. **B.** 0,24. **C.** 0,32. **D.** 0,20.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN:ĐỀ SỐ 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-B** | **42-B** | **43-A** | **44-B** | **45-A** | **46-C** | **47-B** | **48-B** | **49-C** | **50-A** |
| **51-C** | **52-D** | **53-C** | **54-B** | **55-C** | **56-B** | **57-B** | **58-C** | **59-A** | **60-B** |
| **61-C** | **62-A** | **63-C** | **64-A** | **65-B** | **66-D** | **67-D** | **68-C** | **69-D** | **70-C** |
| **71-A** | **72-C** | **73-D** | **74-A** | **75-C** | **76-A** | **77-B** | **78-D** | **79-D** | **80-C** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 62: Chọn A.**

Chất bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit vô cơ là amilozơ, saccarozơ, xenlulozơ.

**Câu 64: Chọn A.**

Chất rắn gồm Ag (0,3 mol) và Al dư ⇒ m = 0,3.108 + 4 – 0,1.27 = 33,7 (g)

**Câu 65: Chọn B.**

Quá trình:  .





Khi cho 0,3 mol CO2 tác dụng với NaOH: 0,4 mol thì ⇒

Khi cho từ từ **Y** vào HCl thì:  (với x, y là số mol phản ứng của 2 muối)



**Câu 66: Chọn D.**

**X** có thể là HCl hoặc Cl2; **Y** có thể là NH3, Na2CO3 ; **T** là CO2 ⇒ Chỉ có **D** thoả mãn.

**Câu 67:** **Chọn D.**

Đặt CTTQ của **X** là CxHy (phân tử có chứa k liên kết π).

Ta có: 

Với x = 2 ⇒ k = 1: **X** là C2H4 ⇒ m = 4,2 (g)

Với x = 4 ⇒ k = 2: **X** là C4H6 ⇒ m = 4,05 (g) ⇒ **giá trị nhỏ nhất.**

**Câu 68: Chọn C.**







**Câu 69: Chọn D.**

Có các phát biểu sau?

(a) Cao su buna có tính đàn hồi, chịu nhiệt, lâu mòn và khó tan hơn cao su lưu hóa.

(b) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.

(c) Vải làm từ chất liệu nilon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.

(d) Dung dịch protein có phản ứng tạo màu biure.

(e) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng và glixerol.

Trong số các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 70: Chọn C.**

Ứng dụng độ bất bão hoà: 

Khi cho **X** tác dụng với KOH thì: naxit béo = = 0,2 – 0,06.3 = 0,02 mol



**Câu 71: Chọn B.**

(b) Ta có: 

⇒ Dung dịch thu được chứa 1 muối (CaCO3 là kết tủa).

(c) 2KMnO4 + 16HCl → 2MnCl2 + 2KCl + 5Cl2 + 8H2O

⇒ Dung dịch thu được chứa 2 muối.

(d) Fe3O4 + 8HCl → 2FeCl3 + FeCl2 + 4H2O.

⇒ Dung dịch thu được chứa 2 muối.

(e) FeCl2 + 2AgNO3 → Fe(NO3)3 + 2AgCl + Ag

⇒ Dung dịch thu được chứa 2 muối Fe(NO3)3 và AgNO3 dư.

(g) 2KHS + 2NaOH → Na2S + K2S + 2H2O.

⇒ Dung dịch thu được chứa 2 muối.

**Câu 72:** **Chọn C.**

Theo đề ta có **X** có chứa 2 nhóm chức este và 1 nhóm chức axit cacboxylic.

Vì chất **T** có khả năng tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam ⇒ **T** là ancol hai chức.

**A. Sai,** **X** có 3 công thức cấu tạo thỏa mãn là 

**B. Sai,** **Z** và **T** luôn hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon.

**C.** **Đúng,** **Y** là HCOOH có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**D.** **Sai,** **T** có thể là C2H4(OH)2 hoặc C3H6(OH)2 nhưng đều là mạch thẳng.

**Câu 73: Chọn D.**

Thí nghiệm trên mô tả quá trình điều chế và thử tính chất của etilen:

C2H5OH  C2H4 + H2O

**(1)** **Đúng,** Khí sinh ra là etilen (C2H4) làm mất màu dung dịch brom hoặc dung dịch KMnO4.

**(2)** **Sai,** Vai trò chính của bông tẩm NaOH đặc là hấp thụ khí sinh ra như SO2, CO2 (những sản phẩm phụ của phản ứng giữa C2H5OH và H2SO4 đặc).

**(3)** **Sai,** Vai trò chính của H2SO4 đặc là chất xúc tác của phản ứng đồng thời nó là chất hút ẩm.

**(4)** **Sai,** Phản ứng chủ yếu trong thí nghiệm là C2H5OH  C2H4 + H2O.

**(5) Đúng,** Đá bọt làm cho dung dịch sôi đều.

**Câu 74:** **Chọn A.**

**Đáp án A**

dung dịch điện phân gồm *x* mol CuSO4 và 4*x* mol NaCl.

⇒ thứ tự dung dịch ra là: *x* mol CuCl2 → 2*x* mol HCl → H2O (nước điện phân 2 điện cực).

⇒ dung dịch Y chứa hai chất tan chính là Na2SO4 và NaOH (ra H tương ứng sinh OH).

Phản ứng: Al + NaOH + H2O → NaAlO2 + H2↑. || nH2↑ = 0,06 mol → nNaOH = 0,04 mol.

⇒ tương ứng nHCl ra = 0,04 mol → *x* = 0,02 mol ⇒ dung dịch ra gồm:

0,02 mol CuCl2 + 0,04 mol HCl + ? mol H2O. ∑mdung dịch ra = 4,52 gam ⇒ ? = 0,02 mol.

⇒ ∑ne trao đổi = 0,02 × 2 + 0,04 + 0,02 × 2 = 0,12 mol = 

⇒ t ≈ 8640 s ⇔ 144 phút ⇔ 2,4 giờ

**Câu 75:** **Chọn C.**

Khi cho từ từ **X** vào KHSO4 thì:

Khi **Y** tác dụng với Ba(OH)2 dư thì kết tủa thu được là 



**Câu 76:** **Chọn A.**

Ta có: (x là số nhóm chức este) 

**Z** là C2H4(OH)2 có 0,45 mol  mmuối = 66,8 (g) ⇒ Mmuối = 74,22

⇒ **A** là HCOONa (0,5 mol) và **B** là CH3COONa (0,4 mol)

Ba este trong **T** lần lượt là (HCOO)2C2H4; HCOOC2H4OOCCH3; (CH3COO)2C2H4

Ta có: 

**Câu 77: Chọn B**

Gọi a, b và c lần lượt là số mol của CuO, Fe3O4 và NH4NO3.

- Xét phần 1:



- Xét phần 2: 

mà 

+ Giải hệ gồm (1), (2) và (3) ta được: ⇒ 

**Câu 78: Chọn D.**



**Câu 79:** **Chọn D.**

Quá trình 1: 

Hỗn hợp khí **X** gồm CO2 (0,01 mol) và NO2 (0,13 mol)

Khi cho **B** tác dụng với HNO3 thì: 

 mà  mol



+ Từ quá trình (1) 

với 

**Câu 80:** **Chọn C.**

4,92 gam (Al; Cu) + (O2; Cl2) → 10,14 gam (muối + oxit).

⇒ BTKL có mO2 + mCl2 = 10,14 – 4,92 = 5,22 gam.

bảo toàn electron có: 4nO2 + 2nCl2 = 3nAl + 2nCu = 0,24 mol.

Giải hệ có nO2 = 0,03 mol; nCl2 = 0,06 mol.

"tinh tế" dùng YTHH 02 – Natri đi về đâu?

Natri đi về (0,06 × 2 + 0,16) mol NaCl + 0,04 mol NaAlO2

⇒ a = nNaOH = 0,32 mol → **Chọn đáp án C.**

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 5**  **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 005**

**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.

**Câu 41:** Dung dịch nào có pH < 7?

**A.** Dung dịch nước đường. **B.** Dung dịch nước cốt chanh.

**C.** Dung dịch nước muối ăn. **D.** Dung dịch nước vôi trong.

**Câu 42:** Cặp chất nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** NaOH và Na2CO3. **B.** CuSO4 và NaOH.

**C.** FeCl3 và NaNO3. **D.** Cu(NO3)2 và H2SO4.

**Câu 43:** (C17H35COO)3C3H5 có tên gọi là gì?

**A.** Tristearoylglixerol. **B.** Tristearin.

**C.** Glixerin tristearat. **D.** Tất cả các phương án đều đúng.

**Câu 44:** Axit có trong nọc độc của ong và kiến là:

**A.** HCOOH. **B.** CH3COOH. **C.** HOOC-COOH. **D.** C6H5COOH.

**Câu 45:** Cho a mol P2O5 vào dung dịch chứa 3a mol KOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dung dịch thu được chứa các chất tan là:

**A.** K3PO4 và KOH. **B.** H3PO4 và KH2PO4.

**C.** K3PO4 và K2HPO4. **D.** K2HPO4 và KH2PO4.

**Câu 46:** Một số người đeo bạc hay bị đen, người ta lý giải do trong tuyến mồ hôi của người đó hoặc môi trường người đó sống có chứa một chất tác dụng với bạc làm bạc chuyển sang màu đen. Vậy chất màu đen đó là?

**A.** Ag2O. **B.** AgCl. **C.** Ag2S. **D.** AgCN.

**Câu 47:** Este có mùi chuối chín là:

**A.** Benzyl axetat. **B.** Etyl butirat. **C.** Etyl axetat. **D.** Isoamyl axetat.

**Câu 48:** Cho 3,66 gam hỗn hợp gồm Na và Ba tác dụng với nước dư thu được dung dịch X và 0,896 lít H2 (đktc). Cho 100ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 4,66. **B.** 1,56. **C.** 6,22. **D.** 5,44.

**Câu 49:** Ứng với công thức phân tử C4H8O2 có bao nhiêu đồng phân cấu tạo tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na?

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

**Câu 50:** Kim loại nào là kim loại kiềm?

**A.** Li. **B.** Mg. **C.** Be. **D.** Sr.

**Câu 51:** Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam kali tác dụng với 108,2 gam H2O là

**A.** 4,99%. **B.** 5,00%. **C.** 6,00%. **D.** 4,00%.

**Câu 52:** Kim loại mà khi tác dụng với HCl hoặc Cl2 **không** cho ra cùng một muối là

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

**Câu 53:** Cho x mol glyxin tác dụng vừa đủ dung dịch HNO3, sau phản ứng thu được 28,98 gam muối. Giá trị của x là

**A.** 0,38. **B.** 0,21. **C.** 0,26. **D.** 0,19.

**Câu 54:** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Các chất E, F thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Na2SO4, NaOH.  **B.** NaHCO3, BaCl2.  **C.** CO2, NaHSO4.  **D.** Na2CO3, HCl.

**Câu 55:** Cho các dung dịch: saccarozơ, glucozơ, anilin và alanin được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z và T. Kết quả thí nghiệm với các dung dịch trên được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuốc thử** | **Mẫu thử** | **Hiện tượng** |
| Dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng | Y | Kết tủa trắng bạc |
| Cu(OH)2 (lắc nhẹ) | Y, T | Dung dịch xanh lam |
| Nước brom | Z | Kết tủa trắng |

Các chất X, Y, Z và T lần lượt là:

**A.** Saccarozơ, alanin, anilin, glucozơ. **B.** Glucozơ, alanin, anilin, saccarozơ.

**C.** Anilin, saccarozơ, alanin, glucozơ. **D.** Alanin, glucozơ, anilin, saccarozơ.

**Câu 56:** Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

**A.** 1,2-đibrom eten. **B.** 2,3-đimetyl butan. **C.** But-1-en. **D.** But-2-in.

**Câu 57:** Một dung dịch gồm: Na+ (0,01 mol); Ca2+ (0,02 mol); HCO3- (0,02 mol) và ion X (a mol). Ion X và giá trị của a là:

**A.** CO32- và 0,03. **B.** Cl- và 0,01. **C.** NO3- và 0,03. **D.** OH- và 0,03.

**Câu 58:** Chia 200 gam dung dịch gồm glucozơ và fructozơ thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng hết với dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 8,64 gam Ag.

- Phần 2: Tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 3,52 gam Br2.

Nồng độ phần trăm của fructozơ trong dung dịch ban đầu là:

**A.** 3,96%. **B.** 1,62%. **C.** 4,50%. **D.** 3,24%.

**Câu 59:** Diêm tiêu kali được dùng để chế tạo thuốc nổ đen, đồng thời được dùng làm phân bón. Công thức hóa học của diêm tiêu kali là:

**A.** KNO3. **B.** K2CO3. **C.** KCl. **D.** K2SO4.

**Câu 60:** Đổ từ từ dung dịch AgNO3 vào dung dịch NaCl hiện tượng quan sát được là?

**A.** Xuất hiện kết tủa đen. **B.** Xuất hiện kết tủa vàng nhạt.

**C.** Xuất hiện kết tủa trắng. **D.** Xuất hiện kết tủa vàng đậm.

**Câu 61:** Trong số các tơ sau: sợi bông (a); tơ capron (b); tơ tằm (c); tơ visco (d); tơ axetat (e); nilon6,6 (f); tơ nitron (g). Số loại tơ tổng hợp là:

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

**Câu 62:** Nguyên tố X phổ biến thứ hai trong vỏ trái đất, X tinh khiết được dùng làm vật liệu bán dẫn, pin mặt trời, … Nguyên tố X là?

**A.** Nitơ. **B.** Silic. **C.** Cacbon. **D.** Oxi.

**Câu 63:** Cho 3,75 gam amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 4,85 gam muối. Công thức của X là:

**A.** H2NCH2CH2COOH. **B.** H2NCH2CH2CH2COOH.

**C.** H2NCH2COOH. **D.** H2NCH(CH3)COOH.

**Câu 64:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm Al và Mg cần vừa đủ 1,12 lít khí O2 (đktc). Để hòa tan hết sản phẩm thu được cần ít nhất m gam dung dịch hỗn hợp gồm HCl 7,3% và H2SO4 9,8%. Giá trị của m là:

**A.** 100. **B.** 50. **C.** 25. **D.** 75.

**Câu 65:** Polime X là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Tên gọi của X là

**A.** poli(vinyl clorua). **B.** polietilen.

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

**Câu 66:** Cho 2,3 gam hỗn hợp gồm MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch H2SO4 0,2M. Khối lượng muối thu được là

**A.** 3,7 gam. **B.** 3,8 gam. **C.** 3,6 gam. **D.** 3,9 gam.

**Câu 67:** Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

**A.** Nhúng thanh Al vào dung dịch CuSO4.

**B.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4 và H2SO4 loãng.

**C.** Nhúng thanh Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3.

**D.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch AgNO3.

**Câu 68:** Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp axetilen và hiđro có khối lượng m gam qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 12 gam kết tủa. Hỗn hợp khí ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 2,24 lít khí CO2 (đktc) và 4,5 gam H2O. Giá trị của V là:

**A.** 11,2. **B.** 13,44. **C.** 8,96. **D.** 5,60.

**Câu 69:** Cho 4,88 gam hỗn hợp Mg và Fe vào dung dịch gồm AgNO3 và Cu(NO3)2, thu được chất rắn X gồm ba kim loại và dung dịch Y gồm hai muối. Đun nóng X với dung dịch H2SO4 đặc, dư thu được 2,8 lít khí SO2 (đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Y, lọc lấy kết tủa rồi nung trong không khí, thu được 4,8 gam oxit. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng của Fe trong X là:

**A.** 1,68 gam. **B.** 2,80 gam. **C.** 1,12 gam. **D.** 2,24 gam.

**Câu 70:** Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp Fe và Cu và 700 ml HNO3 1M, thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí Y (không còn sản phẩm khử khác). Cho 0,5 mol KOH vào dung dịch X thu được kết tủa Z và dung dịch E. Nung kết tủa Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 16 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch E thu được chất rắn F. Nung chất rắn F đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 11. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 12.

**Câu 71:** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 và NaCl (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3) với cường độ dòng điện 1,34A. Sau thời gian t giờ, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 10,375 gam so với dung dịch ban đầu và V lít hỗn hợp khí Z (đktc). Cho bột Al dư vào Y, thu được 1,68 lít khí H2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước. Giá trị của V là?

**A.** 7,840. **B.** 6,272. **C.** 5,600. **D.** 6,720.

**Câu 72:** Dẫn hơi nước qua than nóng đỏ, thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm CO2, CO, H2 có tỉ khối so với H2 là 7,8. Toàn bộ X khử vừa đủ 24 gam hỗn hợp CuO, Fe­2O3 nung nóng, thu được chất rắn Y chỉ có hai kim loại. Cho toàn bộ Y vào dung dịch HCl dư, thu được 4,48 lít H­2 (đktc). Giá trị V là

**A.** 13,44. **B.** 10,08. **C.** 8,96. **D.** 11,20.

**Câu 73**: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O2, thu được H2O và 1,65 mol CO2. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,09. **B.** 0,12. **C.** 0,15. **D.** 0,18.

**Câu 74:** Hỗn hợp E gồm este X đơn chức và axit cacboxylic Y hai chức (đều mạch hở, không no có một liên kết đôi C=C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn một lượng E thu được 0,43 mol khí CO2 và 0,32 mol hơi nước. Mặt khác, thủy phân 46,6 gam E bằng 200 gam dung dịch NaOH 12% rồi cô cạndung dịch thu được phần hơi Z có chứa chất hữu cơ T. Dẫn toàn bộ Z vào bình đựng Na, sau phản ứngkhối lương bình tăng 188,85 gam đồng thời thoát ra 6,16 lít khí H2 (đktc). Biết tỉ khối của T so với H2 là 16. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 41,3%  **B.** 43,5% **C.** 48,0% **D.** 46,3%

**Câu 75.** Hỗn hợp X gồm một amin (no, đơn chức, mạch hở) và hai ankin là đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol X cần vừa đủ 0,36 mol O2, thu được hỗn hợp Y gồm CO2, H2O và N2. Dẫn toàn bộ Y vào bình đựng nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 14,48 gam. Công thức của ankin có phân tử khối nhỏ hơn trong X là

**A.** C3H4.  **B.** C4H6.  **C.** C2H2.  **D.** C5H8.

**Câu 76:** Nung 6,58 gam Cu(NO3)2 trong bình kín không chứa không khí, sau một thời gian thu được 4,96 gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Hấp thụ hoàn toàn X vào nước để được 300 ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH bằng

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

**Câu 77:** Cho x mol P2O5 vào dung dịch chứa 4x mol KOH và 0,04 mol Na3PO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 13,52 gam chất rắn. Giá trị của x là?

**A.** 0,025 **B.** 0,020 **C.** 0,030 **D.** 0,040

**Câu 78.**Cho các phương trình phản ứng hóa học sau (theo đúng tỉ lệ mol, các phản ứng đều ở điều kiện và xúc tác thích hợp):

(1) X + 2NaOH → X1 + X2 + H2O

(2) X2 + CuO → X3 + Cu + H2O

(3) X3 + 4AgNO3 + 6NH3 + H2O → (NH4)2CO3 + 4Ag + NH4NO3

(4) X1 + 2NaOH → X4 + 2Na2CO3

(5) 2X4 → X5 + 3H2

Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** **X** có 8 nguyên tử H trong phân tử.

**B.** **X2** rất độc không được sử dụng để pha vào đồ uống.

**C.** **X1** tan trong nước tốt hơn so với **X**.

**D.** **X5** có phản ứng tạo kết tủa với AgNO3/NH3.

**Câu 79:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch chứa 4a mol NaOH vào dung dịch chứa a mol AlCl3.

(b) Cho Al(OH)3 vào lượng dư dung dịch NaOH.

(c) Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2.

(d) Cho Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư.

(e) Cho dung dịch chứa a mol KHSO4 vào dung dịch chứa a mol NaHCO3.

(g) Cho Al dư vào dung dịch HNO3 (phản ứng không thu được chất khí).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là:

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

**Câu 80:** Thí nghiệm xác định định tính nguyên tố cacbon và hidro trong phân tử saccarozơ được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Trộn đều khoảng 0,2 gam saccarozơ với 1 đến 2 gam đồng (II) oxit, sau đó cho hỗn hợp ống nghiệm khô (ống số 1) rồi thêm tiếp khoảng 1 gam đồng (II) oxit để phủ kín hỗn hợp. Nhồi một nhúm bông có rắc bột CuSO4 khan vào phần trên của ống số 1 rồi nút bằng nút cao su có ống dẫn khí.

Bước 2: Lắp ống số 1 lên giá thí nghiệm rồi nhúng ống dẫn khí vào dung dịch Ca(OH)2 đựng trong ống nghiệm (ống số 2).

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng ống số 1 (lúc đầu đun nhẹ, sau đó đun tập trung vào phần có hỗn hợp phản ứng).

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 3, màu trắng của CuSO4 khan chuyển thành màu xanh của CuSO4.5H2O.

(b) Thí nghiệm trên, trong ống số 2 có xuất hiện kết tủa trắng.

(c) Ở bước 2, lắp ống số 1 sao cho miệng ống hướng lên.

(d) Thí nghiệm trên còn được dùng để xác định định tính nguyên tố oxit trong phân tử saccarozơ.

(e) Kết thúc thí nghiệm: tắt đèn cồn, để ống số 1 nguội hẳn rồi mới đưa ống dẫn khí ra khỏi dung dịch trong ống số 2.

Số phát biểu đúng là

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

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 5**

**Câu 41:** Dung dịch nào có pH < 7?

**A.** Dung dịch nước đường. **B.** Dung dịch nước cốt chanh.

**C.** Dung dịch nước muối ăn. **D.** Dung dịch nước vôi trong.

**Câu 42:** Cặp chất nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** NaOH và Na2CO3. **B.** CuSO4 và NaOH.

**C.** FeCl3 và NaNO3. **D.** Cu(NO3)2 và H2SO4.

**Câu 43:** (C17H35COO)3C3H5 có tên gọi là gì?

**A.** Tristearoylglixerol. **B.** Tristearin.

**C.** Glixerin tristearat. **D.** Tất cả các phương án đều đúng.

**Câu 44:** Axit có trong nọc độc của ong và kiến là:

**A.** HCOOH. **B.** CH3COOH. **C.** HOOC-COOH. **D.** C6H5COOH.

**Câu 45:** Cho a mol P2O5 vào dung dịch chứa 3a mol KOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dung dịch thu được chứa các chất tan là:

**A.** K3PO4 và KOH. **B.** H3PO4 và KH2PO4.

**C.** K3PO4 và K2HPO4. **D.** K2HPO4 và KH2PO4.

Định hướng tư duy giải



**Câu 46:** Một số người đeo bạc hay bị đen, người ta lý giải do trong tuyến mồ hôi của người đó hoặc môi trường người đó sống có chứa một chất tác dụng với bạc làm bạc chuyển sang màu đen. Vậy chất màu đen đó là?

**A.** Ag2O. **B.** AgCl. **C.** Ag2S. **D.** AgCN.

**Câu 47:** Este có mùi chuối chín là:

**A.** Benzyl axetat. **B.** Etyl butirat. **C.** Etyl axetat. **D.** Isoamyl axetat.

**Câu 48:** Cho 3,66 gam hỗn hợp gồm Na và Ba tác dụng với nước dư thu được dung dịch X và 0,896 lít H2 (đktc). Cho 100ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 4,66. **B.** 1,56. **C.** 6,22. **D.** 5,44.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 49:** Ứng với công thức phân tử C4H8O2 có bao nhiêu đồng phân cấu tạo tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na?

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

**Câu 50:** Kim loại nào là kim loại kiềm?

**A.** Li. **B.** Mg. **C.** Be. **D.** Sr.

**Câu 51:** Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam kali tác dụng với 108,2 gam H2O là

**A.** 4,99%. **B.** 5,00%. **C.** 6,00%. **D.** 4,00%.

**Câu 52:** Kim loại mà khi tác dụng với HCl hoặc Cl2 **không** cho ra cùng một muối là

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

**Câu 53:** Cho x mol glyxin tác dụng vừa đủ dung dịch HNO3, sau phản ứng thu được 28,98 gam muối. Giá trị của x là

**A.** 0,38. **B.** 0,21. **C.** 0,26. **D.** 0,19.

**Câu 54:** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra giữa hai chất tương ứng. Các chất E, F thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** Na2SO4, NaOH.  **B.** NaHCO3, BaCl2.  **C.** CO2, NaHSO4.  **D.** Na2CO3, HCl.



**Câu 55:** Cho các dung dịch: saccarozơ, glucozơ, anilin và alanin được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z và T. Kết quả thí nghiệm với các dung dịch trên được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuốc thử** | **Mẫu thử** | **Hiện tượng** |
| Dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng | Y | Kết tủa trắng bạc |
| Cu(OH)2 (lắc nhẹ) | Y, T | Dung dịch xanh lam |
| Nước brom | Z | Kết tủa trắng |

Các chất X, Y, Z và T lần lượt là:

**A.** Saccarozơ, alanin, anilin, glucozơ. **B.** Glucozơ, alanin, anilin, saccarozơ.

**C.** Anilin, saccarozơ, alanin, glucozơ. **D.** Alanin, glucozơ, anilin, saccarozơ.

**Câu 56:** Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

**A.** 1,2-đibrom eten. **B.** 2,3-đimetyl butan. **C.** But-1-en. **D.** But-2-in.

**Câu 57:** Một dung dịch gồm: Na+ (0,01 mol); Ca2+ (0,02 mol); HCO3- (0,02 mol) và ion X (a mol). Ion X và giá trị của a là:

**A.** CO32- và 0,03. **B.** Cl- và 0,01. **C.** NO3- và 0,03. **D.** OH- và 0,03.

**Câu 58:** Chia 200 gam dung dịch gồm glucozơ và fructozơ thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng hết với dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 8,64 gam Ag.

- Phần 2: Tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 3,52 gam Br2.

Nồng độ phần trăm của fructozơ trong dung dịch ban đầu là:

**A.** 3,96%. **B.** 1,62%. **C.** 4,50%. **D.** 3,24%.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 59:** Diêm tiêu kali được dùng để chế tạo thuốc nổ đen, đồng thời được dùng làm phân bón. Công thức hóa học của diêm tiêu kali là:

**A.** KNO3. **B.** K2CO3. **C.** KCl. **D.** K2SO4.

**Câu 60:** Đổ từ từ dung dịch AgNO3 vào dung dịch NaCl hiện tượng quan sát được là?

**A.** Xuất hiện kết tủa đen. **B.** Xuất hiện kết tủa vàng nhạt.

**C.** Xuất hiện kết tủa trắng. **D.** Xuất hiện kết tủa vàng đậm.

**Câu 61:** Trong số các tơ sau: sợi bông (a); tơ capron (b); tơ tằm (c); tơ visco (d); tơ axetat (e); nilon6,6 (f); tơ nitron (g). Số loại tơ tổng hợp là:

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

**Câu 62:** Nguyên tố X phổ biến thứ hai trong vỏ trái đất, X tinh khiết được dùng làm vật liệu bán dẫn, pin mặt trời, … Nguyên tố X là?

**A.** Nitơ. **B.** Silic. **C.** Cacbon. **D.** Oxi.

**Câu 63:** Cho 3,75 gam amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 4,85 gam muối. Công thức của X là:

**A.** H2NCH2CH2COOH. **B.** H2NCH2CH2CH2COOH.

**C.** H2NCH2COOH. **D.** H2NCH(CH3)COOH.

Định hướng tư duy giải

* 

**Câu 64:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm Al và Mg cần vừa đủ 1,12 lít khí O2 (đktc). Để hòa tan hết sản phẩm thu được cần ít nhất m gam dung dịch hỗn hợp gồm HCl 7,3% và H2SO4 9,8%. Giá trị của m là:

**A.** 100. **B.** 50. **C.** 25. **D.** 75.

Định hướng tư duy giải



**Câu 65:** Polime X là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Tên gọi của X là

**A.** poli(vinyl clorua). **B.** polietilen.

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

**Câu 66:** Cho 2,3 gam hỗn hợp gồm MgO, CuO và FeO tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch H2SO4 0,2M. Khối lượng muối thu được là

**A.** 3,7 gam. **B.** 3,8 gam. **C.** 3,6 gam. **D.** 3,9 gam.

**Câu 67:** Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

**A.** Nhúng thanh Al vào dung dịch CuSO4.

**B.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4 và H2SO4 loãng.

**C.** Nhúng thanh Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3.

**D.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch AgNO3.

**Câu 68:** Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp axetilen và hiđro có khối lượng m gam qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 12 gam kết tủa. Hỗn hợp khí ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 2,24 lít khí CO2 (đktc) và 4,5 gam H2O. Giá trị của V là:

**A.** 11,2. **B.** 13,44. **C.** 8,96. **D.** 5,60.

Định hướng tư duy giải

* 
* 

**Câu 69:** Cho 4,88 gam hỗn hợp Mg và Fe vào dung dịch gồm AgNO3 và Cu(NO3)2, thu được chất rắn X gồm ba kim loại và dung dịch Y gồm hai muối. Đun nóng X với dung dịch H2SO4 đặc, dư thu được 2,8 lít khí SO2 (đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Y, lọc lấy kết tủa rồi nung trong không khí, thu được 4,8 gam oxit. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng của Fe trong X là:

**A.** 1,68 gam. **B.** 2,80 gam. **C.** 1,12 gam. **D.** 2,24 gam.

Định hướng tư duy giải



**Câu 70:** Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp Fe và Cu và 700 ml HNO3 1M, thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí Y (không còn sản phẩm khử khác). Cho 0,5 mol KOH vào dung dịch X thu được kết tủa Z và dung dịch E. Nung kết tủa Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 16 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch E thu được chất rắn F. Nung chất rắn F đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 11. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 12.

Định hướng tư duy giải

* 
* 
* 



**Câu 71:** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 và NaCl (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3) với cường độ dòng điện 1,34A. Sau thời gian t giờ, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 10,375 gam so với dung dịch ban đầu và V lít hỗn hợp khí Z (đktc). Cho bột Al dư vào Y, thu được 1,68 lít khí H2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước. Giá trị của V là?

**A.** 7,840. **B.** 6,272. **C.** 5,600. **D.** 6,720.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: . Điền số 



**Câu 72:** Dẫn hơi nước qua than nóng đỏ, thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm CO2, CO, H2 có tỉ khối so với H2 là 7,8. Toàn bộ X khử vừa đủ 24 gam hỗn hợp CuO, Fe­2O3 nung nóng, thu được chất rắn Y chỉ có hai kim loại. Cho toàn bộ Y vào dung dịch HCl dư, thu được 4,48 lít H­2 (đktc). Giá trị V là

**A.** 13,44. **B.** 10,08. **C.** 8,96. **D.** 11,20.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 73**: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O2, thu được H2O và 1,65 mol CO2. Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,09. **B.** 0,12. **C.** 0,15. **D.** 0,18.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 74:** Hỗn hợp E gồm este X đơn chức và axit cacboxylic Y hai chức (đều mạch hở, không no có một liên kết đôi C=C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn một lượng E thu được 0,43 mol khí CO2 và 0,32 mol hơi nước. Mặt khác, thủy phân 46,6 gam E bằng 200 gam dung dịch NaOH 12% rồi cô cạndung dịch thu được phần hơi Z có chứa chất hữu cơ T. Dẫn toàn bộ Z vào bình đựng Na, sau phản ứngkhối lương bình tăng 188,85 gam đồng thời thoát ra 6,16 lít khí H2 (đktc). Biết tỉ khối của T so với H2 là 16. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 41,3%  **B.** 43,5% **C.** 48,0% **D.** 46,3%

**Chọn D**

Cách 1:

Quy đổi 46,6 gam E thành:

HCOOCH3: a mol

(COOH)2: b mol

CH2: c mol

H2: d mol



Trong dung dịch NaOH chứa  và  mol

Phần hơi Z chứa CH3OH (a mol) và H2O (2b + 88/9 mol)

 bình = 32a + 18(2b + 88/9) – 0,275.2 = 188,85 (2)

Do mỗi chất đều có 1 nối đôi C=C nên a + b = – d (3)

 và  nên:

32(2a + 2b + c) = 43(2a + b +c + d) (4)

Đặt u,v là số CH2 trong X,Y

 0,25u + 0,15v = 1,35

5u + 3v = 27

Do  nên u = 3 và v = 4 là nghiệm duy nhất

X là C3H5-COO-CH3 (0,25)

Y là C4H6(COOH)2 (0,15)

%Y = 46,35%

Cách 2:

Lượng este đốt cháy gồm:

X: CnH2n-2O2 (a mol)

Y: CmH2m-4O4 (b mol)

 và 

a + 2b = 0,11 (2)

Trong 46,6 gam E thì nX = ka và nY = kb



Thế (1)(2) 6,02k + 30k(a + 2b) = 46,6  k = 5

Trong dung dịch NaOH chứa  mol

Ancol T có M = 32 CH3OH

Phần hơp Z chứa CH3OH (5a mol) và H2O (10b + 88/9 mol).

Khi dẫn Z vào bình đựng Na thì:

mbình tăng = 32.5a + 18(10b + 88/9) – 0,275.2 = 188,85 (3)

(2)(3) a = 0,05 và b = 0,03

Thế vào (1)  5n + 3m = 43

Do  nên n = 5 và m = 6 thỏa mãn.

Vậy X: C5H8O2 (0,05 mol)

Y: C6H8O4 (0,03 mol)

%Y = 46,35%

**Câu 75.** Hỗn hợp X gồm một amin (no, đơn chức, mạch hở) và hai ankin là đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol X cần vừa đủ 0,36 mol O2, thu được hỗn hợp Y gồm CO2, H2O và N2. Dẫn toàn bộ Y vào bình đựng nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 14,48 gam. Công thức của ankin có phân tử khối nhỏ hơn trong X là

**A.** C3H4.  **B.** C4H6.  **C.** C2H2.  **D.** C5H8.

**Chọn đáp án C**

♦ giải đốt 0,15 mol E + 0,36 mol O2  14,48 gam (CO2 + H2O) + N2.

• bảo toàn O có 2nCO2 + nH2O = 2nO2 = 0,72 mol và có mCO2 + mH2O = 14,48 gam.

Giải hệ được nCO2 = 0,19 mol và nH2O = 0,34 mol.

||⇒ Ctrung bình hỗn hợp E = ∑nCO2 : nE = 0,19 ÷ 0,15 ≈ 1,27 → amin là CH5N.

Tương quan đốt: ∑nH2O – ∑nCO2 = 1,5namin – nankin = 0,15 mol; lại có namin + nankin = 0,15 mol.

||⇒ giải hệ nankin = 0,03 mol và nCH5N = 0,12 mol. Theo đó, bảo toàn nguyên tố C có:

Ctrung bình hai ankin = (0,19 – 0,12) ÷ 0,03 ≈ 2,333 ⇒ chúng là C2H2 và C3H4.

**Câu 76:** Nung 6,58 gam Cu(NO3)2 trong bình kín không chứa không khí, sau một thời gian thu được 4,96 gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Hấp thụ hoàn toàn X vào nước để được 300 ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH bằng



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

**Câu 77:** Cho x mol P2O5 vào dung dịch chứa 4x mol KOH và 0,04 mol Na3PO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 13,52 gam chất rắn. Giá trị của x là?

**A.** 0,025 **B.** 0,020 **C.** 0,030 **D.** 0,040

**Định hướng tư duy giải**



**Câu 78.**Cho các phương trình phản ứng hóa học sau (theo đúng tỉ lệ mol, các phản ứng đều ở điều kiện và xúc tác thích hợp):

(1) X + 2NaOH → X1 + X2 + H2O

(2) X2 + CuO → X3 + Cu + H2O

(3) X3 + 4AgNO3 + 6NH3 + H2O → (NH4)2CO3 + 4Ag + NH4NO3

(4) X1 + 2NaOH → X4 + 2Na2CO3

(5) 2X4 → X5 + 3H2

Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** **X** có 8 nguyên tử H trong phân tử.

**B.** **X2** rất độc không được sử dụng để pha vào đồ uống.

**C.** **X1** tan trong nước tốt hơn so với **X**.

**D.** **X5** có phản ứng tạo kết tủa với AgNO3/NH3.

ĐA: **Chọn A.**

(1) HOOCCH2COOCH3 (X) + 2NaOH → CH2(COONa)2 + CH3OH + H2O

(2) CH3OH (X2) + CuO → HCHO (X3) + Cu + H2O

(3) HCHO (X3) + 4AgNO3 + 6NH3 + H2O → (NH4)2CO3 + 4Ag + NH4NO3

(4) CH2(COONa)2 (X1) + 2NaOH → CH4 (X4) + 2Na2CO3

(5) 2CH4 (X4) → C2H2 (X5) + 3H2

**A. Sai,** **X** có 6 nguyên tử H trong phân tử.

**Câu 79:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch chứa 4a mol NaOH vào dung dịch chứa a mol AlCl3.

(b) Cho Al(OH)3 vào lượng dư dung dịch NaOH.

(c) Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2.

(d) Cho Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư.

(e) Cho dung dịch chứa a mol KHSO4 vào dung dịch chứa a mol NaHCO3.

(g) Cho Al dư vào dung dịch HNO3 (phản ứng không thu được chất khí).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là:

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

**Đáp án là D**

Các thí nghiệm thu được 2 muối:







**Câu 80:** Thí nghiệm xác định định tính nguyên tố cacbon và hidro trong phân tử saccarozơ được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Trộn đều khoảng 0,2 gam saccarozơ với 1 đến 2 gam đồng (II) oxit, sau đó cho hỗn hợp ống nghiệm khô (ống số 1) rồi thêm tiếp khoảng 1 gam đồng (II) oxit để phủ kín hỗn hợp. Nhồi một nhúm bông có rắc bột CuSO4 khan vào phần trên của ống số 1 rồi nút bằng nút cao su có ống dẫn khí.

Bước 2: Lắp ống số 1 lên giá thí nghiệm rồi nhúng ống dẫn khí vào dung dịch Ca(OH)2 đựng trong ống nghiệm (ống số 2).

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng ống số 1 (lúc đầu đun nhẹ, sau đó đun tập trung vào phần có hỗn hợp phản ứng).

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 3, màu trắng của CuSO4 khan chuyển thành màu xanh của CuSO4.5H2O.

(b) Thí nghiệm trên, trong ống số 2 có xuất hiện kết tủa trắng.

(c) Ở bước 2, lắp ống số 1 sao cho miệng ống hướng lên.

(d) Thí nghiệm trên còn được dùng để xác định định tính nguyên tố oxit trong phân tử saccarozơ.

(e) Kết thúc thí nghiệm: tắt đèn cồn, để ống số 1 nguội hẳn rồi mới đưa ống dẫn khí ra khỏi dung dịch trong ống số 2.

Số phát biểu đúng là

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

**ĐA: Chọn D.**

(a) Đúng

(b) Đúng: CO2 + Ca(OH)2 -> CaCO3 + H2O

(c) Sai, lắp sao cho miệng ống hơi cúi xuống thấp hơn đáy ống), mục đích là làm cho nước bám vào thành ống nghiệm (CuSO4 khan có thể không hấp thụ hết) không chảy ngược xuống đáy ống nghiệm (gây vỡ ống).

(d) Sai, thí nghiệm chỉ định tính được C và H trong saccarozơ.

(e) Sai, tháo ống dẫn khí trước rồi mới tắt đèn cồn. Nếu làm ngược lại, khi tắt đèn cồn trước, nhiệt độ ống 1 giảm làm áp suất giảm, nước có thể bị hút từ ống 2 lên ống 1, gây nguy cơ vỡ ống 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 6**  **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 006**

**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.

**Câu 41:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 42:** Công thức hóa học của Crom(III) oxit là

**A.** Cr2O3. **B.** CrO. **C.** CrO3. **D.** Cr(OH)3.

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây tan **không** trong nước ở điều kiện thường?

**A.** Na. **B.** Ba. **C.** Li. **D.** Al.

**Câu 44:** Sắt tác dụng với lưu huỳnh (đun nóng), thu được sản phẩm là

**A.** Fe2S3. **B.** FeSO4. **C.** FeS. **D.** FeS2.

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch HCl?

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

**Câu 46:** Chất nào sau đây được dùng để khử chua đất trong nông nghiệp?

**A.** CaCO3. **B.** NH4NO3. **C.** CaO. **D.** KCl.

**Câu 47:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hoá đỏ?

**A.** NaOH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** CH3NH2. **D.** HNO3.

**Câu 48:** Chất bột **X** màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất **X** là

**A.** cacbon oxit. **B.** lưu huỳnh. **C.** than hoạt tính. **D.** thạch cao.

**Câu 49:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

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

**Câu 50:** Công thức của axit fomic là

**A.** C17H33COOH. **B.** C2H5COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 51:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

**A.** Tơ nilon-6,6. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ tằm. **D.** Tơ capron.

**Câu 52:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được Al2O3?

**A.** KCl. **B.** NaNO3. **C.** MgCl2. **D.** NaOH.

**Câu 53:** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất kết tủa?

**A.** Na2CO3 và KOH. **B.** NH4Cl và AgNO3. **C.** Ba(OH)2 và NH4Cl. **D.** NaOH và H2SO4.

**Câu 54:** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol etylic là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** HCOOC3H7. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH3.

**\Câu 55:** Cho 2 ml ancol etylic vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch H2SO4 đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp, sinh ra hiđrocacbon **Y** làm nhạt màu dung dịch KMnO4. Chất **Y** là

**A.** etilen. **B.** axetilen. **C.** anđehit axetic. **D.** propen.

**Câu 56:** Cho 7,2 gam đimetylamin vào dung dịch HCl loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 13,04. **B.** 10,85. **C.** 10,12. **D.** 12,88.

**Câu 57:** Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO3 đặc trong H2SO4 đặc (dùng dư), thu được x gam xenlulozơ trinitrat. Giả sử hiệu suất phản ứng đạt 100%. Giá trị của x là

**A.** 222,75. **B.** 186,75. **C.** 176,25. **D.** 129,75.

**Câu 58:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

**A.** Đốt cháy Fe trong bình khí Cl2 dư. **B.** Cho Fe(OH)2 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

**C.** Cho Fe vào dung dịch HNO3 loãng dư. **D.** Cho Fe vào dung dịch CuSO4.

**Câu 59:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

**A.** Đốt dây sắt trong bình đựng khí O2.

**B.** Nhúng thanh kẽm vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 và HCl loãng.

**C.** Nhúng thanh magie vào dung dịch HCl.

**D.** Nhúng thanh đồng vào dung dịch HNO3 loãng.

**Câu 60:** Hoà tan 0,23 gam Na vào nước dư thu được V lít khí H2. Giá trị của V là

**A.** 0,224. **B.** 0,448. **C.** 0,336. **D.** 0,112.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch xoắn. **B.** Tơ tằm thuộc loại tơ tổng hợp.

**C.** Cao su buna thuộc loại cao su thiên nhiên. **D.** PE được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Lên men **X** (xúc tác enzim) thu được chất hữu cơ **Y** và khí cacbonic. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, etanol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, etanol.

**Câu 63:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Alanin làm mất mà dung dịch Br2. **B.** Axit glutamic là hợp chất có tính lưỡng tính.

**C.** Trong tơ tằm có các gốc β-amino axit. **D.** Phân tử Gly-Ala-Val có 3 liên kết peptit.

**Câu 64:** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 6,8. **C.** 6,4. **D.** 12,4.

**Câu 65:** Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ được hỗn hợp khí **X** gồm CO2, CO và H2. Toàn bộ lượng **X** khử vừa hết 48 gam Fe2O3 thành Fe và thu được 10,8 gam H2O. Phần trăm thể tích của CO2 trong hỗn hợp **X** là

**A.** 14,286%. **B.** 28,571%. **C.** 16,135%. **D.** 13,235%.

**Câu 66:** Cho sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) 2X1 + 2H2O 2X2 + X3↑ + H2↑ (b) X2 + CO2  X5

(c) 2X2 + X3  X1 + X4 + H2O (d) X2 + X5  X6 + H2O

Biết **X1**, **X2**, **X4**, **X5, X6** là các hợp chất khác nhau của kali. Các chất **X4** và **X6** lần lượt là

**A.** KClO và KHCO3. **B.** KCl và KHCO3. **C.** KCl và K2CO3. **D.** KClO và K2CO3.

**Câu 67:** Nung nóng 0,1 mol C4H10 có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H2, CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8 và C4H10. Dẫn **X** qua bình đựng dung dịch Br2 dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng m gam và có hỗn hợp khí **Y** thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn **Y** cần vừa đủ 6,832 lít khí O2. Giá trị của m là

**A.** 3,22. **B.** 2,80. **C.** 3,72. **D.** 4,20.

**Câu 68:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3) vào nước, thu được dung dịch **X**. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào **X**, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thể tích dung dịch HCl (ml) | 300 | 600 |
| Khối lượng kết tủa | a | a + 2,6 |

Giá trị của a và m lần lượt là

**A.** 23,4 và 35,9. **B.** 15,6 và 27,7. **C.** 15,6 và 55,4. **D.** 23,4 và 56,3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau :

(a) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thường.

(b) Glucozơ gọi là đường mía, fructozơ gọi là đường mật ong.

(c) Lực bazơ của amoniac yếu hơn lực bazơ của metylamin.

(d) Để giảm đau nhức khi bị ong hoặc kiến đốt có thể bôi vôi tôi vào vết đốt

(e) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn a mol **X** (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO2 và c mol H2O (b – c = 4a). Hiđro hóa m1 gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 39 gam **Y** (este no). Đun nóng m1 gam **X** với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m2 gam chất rắn. Giá trị của m2 là

**A.** 57,2. **B.** 42,6. **C.** 53,2. **D.** 52,6.

**Câu 71:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

(a) Sục khí CO2 vào dung dịch CaCl2 dư.

(b) Cho kim loại Na vào dung dịch Fe(NO3)3 dư.

(c) Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.

(d) Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.

(e) Hoà tan CaO vào dung dịch NaHCO3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 72:** Từ **X** thực hiện các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) X + 2NaOH  Y + Z + T (b) X + H2  E

(c) E + 2NaOH  2Y + T (d) Y + HCl  NaCl + F

Biết **X** là chất hữu cơ mạch hở, có công thức phân tử là C8H12O4. Phân tử khối của chất **F** là

**A.** 60. **B.** 74. **C.** 46. **D.** 72.

**Câu 73:** Cho mô hình thí nghiệm sau:



Cho các nhận xét sau:

(a) Thí nghiệm trên nhằm mục đích xác định định tính cacbon và hiđro trong hợp chất hữu cơ.

(b) Bông tẩm CuSO4 khan nhằm phát hiện sự có mặt của nước trong sản phẩm cháy.

(c) Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để oxi bên ngoài dễ vào để đốt cháy chất hữu cơ.

(d) Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2 và khí CO.

(e) Chất để sử dụng để oxi hóa chất hữu cơ trong thí nghiệm trên là CuO.

(f) Có thể sử dụng mô hình trên để xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 74 :** Điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm Cu(NO3)2 và KCl bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi, đến khi ở anot thoát ra 1,792 lít khí (đktc) thì dừng điện phân. Nhúng thanh Fe vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng thấy thoát ra 896 ml khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5; đo đktc); đồng thời khối lượng thanh Fe giảm 3,12 gam. Giá trị của m là

**A.** 32,88 gam. **B.** 39,80 gam. **C.** 27,24 gam. **D.** 34,16 gam.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,32 mol H2SO4 (đặc), đun nóng, thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,24 mol SO2 (là chất khí duy nhất). Cho 0,25 mol NaOH phản ứng hết với dung dịch **Y**, thu được 7,63 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 4,66.           **B**. 5,34.          **C.** 5,61.           **D.** 5,44.

**Câu 76: X**, **Y** là hai axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở; **Z** là este tạo từ **X** và **Y** với etilenglycol. Đốt cháy hoàn toàn 35,4 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** bằng khí O2 thu được 31,36 lít khí CO2 (đktc) và 23,4 gam H2O. Mặt khác, cho 35,4 gam **E** tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 0,5M, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của mlà

**A.** 46,4. **B.** 51,0. **C.** 50,8. **D.** 48,2.

**Câu 77:** Hòa tan hết 23,18 gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Mg và Fe(NO3)3 vào dung dịch chứa 0,92 mol HCl và 0,01 mol NaNO3, thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 gam hỗn hợp **Z** gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau). Dung dịch **Y** phản ứng được tối đa với 0,91 mol KOH, thu được 29,18 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong **Z** là

**A.** 45,45%. **B.** 58,82%. **C.** 51,37%. **D.** 75,34%.

**Câu 78:** Hỗn hợp **E** gồm chất **X** (CnH2n+1O4N) và **Y** (CmH2m+2O5N2) trong đó **X** không chứa chức este, **Y** là muối của α-amino axit với axit nitric. Cho m gam **E** tác dụng vừa đủ với 100 ml NaOH 1,2M đun nóng nhẹ, thấy thoát ra 0,672 lít (đktc) một amin bậc III (ở điều kiện thường là thể khí). Mặt khác, m gam **E** tác dụng với dung dịch HCl (dư), thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có 2,7 gam một axit cacboxylic. Giá trị của m là

**A.** 9,87. **B.** 9,84. **C.** 9,45. **D.** 9,54.

**Câu 79:** Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối FeSO4.7H2O (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp **X** chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ **X** trong dung dịch loãng chứa 0,025 mol H2SO4, thu được 100 ml dung dịch **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm với **Y**:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl2 vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H2SO4 (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được dung dịch **Z**. Nhỏ từ từ dung dịch KMnO4 0,1M vào **Z** đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,6 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

**A.** 11,12 và 57%. **B.** 11,12 và 43%. **C.** 6,95 và 7%. **D.** 6,95 và 14%.

**Câu 80:** Hỗn hợp **X** gồm ba este đều no, mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 35,34 gam **X** cần dùng 1,595 mol O2, thu được 22,14 gam nước. Mặt khác, đun nóng 35,34 gam **E** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa hai muối của hai axit có mạch không phân nhánh và 17,88 gam hỗn hợp **Z** gồm một ancol đơn chức và một ancol hai chức có cùng số nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của este đơn chức trong hỗn hợp **X** là

**A.** 4,98%. **B.** 12,56%. **C.** 4,19%. **D.** 7,47%.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-B** | **42-A** | **43-D** | **44-C** | **45-B** | **46-C** | **47-D** | **48-C** | **49-D** | **50-C** |
| **51-B** | **52-D** | **53-B** | **54-C** | **55-A** | **56-A** | **57-A** | **58-D** | **59-B** | **60-D** |
| **61-D** | **62-D** | **63-B** | **64-D** | **65-A** | **66-D** | **67-A** | **68-B** | **69-A** | **70-D** |
| **71-A** | **72-B** | **73-A** | **74-D** | **75-C** | **76-B** | **77-A** | **78-A** | **79-C** | **80-D** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 64: Chọn D.**

Ta có: nFe pư = nCu = 0,1 mol ⇒ mrắn = (11,6 – 5,6) + 6,4 = 12,4 gam

**Câu 65: Chọn A.**

Quá trình:  (1)

Hỗn hợp khí CO, H2 + [O] → CO2, H2O (với )

⇒ .

Theo (1) áp dụng BTNT H, O: 

**Câu 66: Chọn D.**

(a) 2KCl (X1) + 2H2O 2KOH (X2) + Cl2 (X3↑) + H2↑

(b) KOH (X2) + CO2  KHCO3 (X5)

(c) 2KOH (X2) + Cl2 (X3)  KCl (X1) + KClO (X4) + H2O

(d) KOH (X2) + KHCO3 (X5)  K2CO3 (X6) + H2O

**Câu 67: Chọn A.**

Quá trình nung: C4H10 → CnH2n + CmH2m + 2  (n ≥ 1; n ≥ 0)

Khi đốt cháy **Y** gồm CmH2m + 2 : x mol và C4H10 dư: 0,1 – x (mol) luôn có:  (1)

và (2). Từ (1), (2) ta có: 

Theo BTKL: 

**Câu 68: Chọn B.**

Hỗn hợp gồm Na2O (4x mol) và Al2O3 (3x mol) ⇒ **X** chứa OH- dư (2x mol) và AlO2- (6x mol).

Khi cho từ từ HCl vào **X** thì: 

⇒ m = 4.0,05.62 + 3.0,05.102 = 27,7 (g).

**Câu 70: Chọn D.**

Khi đốt a mol **X:** 

Hidro hóa m1 (g) **X** với 

Cho m1 (g) **X** tác dụng với NaOH thì 



**Câu 71: Chọn A.**

(a) CO2 + CaCl2: không phản ứng.

(b) 3Na + Fe(NO3)3 + 3H2O → 3NaNO3 + Fe(OH)3↓ + 3/2H2

(c) 4Ba(OH)2 dư + Al2(SO4)3 → 3BaSO4↓ + Ba(AlO2)2 + 4H2O

(d) Fe(NO3)2 + AgNO3 dư → Fe(NO3)3 + Ag↓

(e) CaO + H2O → Ca(OH)2 ; Ca(OH)2 + NaHCO3 → CaCO3↓ + NaOH + H2O

**Câu 72: Chọn B.**

Công thức cấu tạo của **X** là CH3-CH2-COO-CH2-CH2-OOC-CH=CH2.





Phân tử khối của chất **F** là 74.

**Câu 73: Chọn A.**

**(c) Sai,** Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để chất rắn nóng chảy không chảy ngược vào ống nghiệm.

**(d) Sai,** Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2.

**(f) Sai,** Mô hình trên không được dùng xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

**Câu 74: Chọn D.**

**Định hướng tư duy**

Ta có: 

Gọi 



**Câu 75: Chọn C.**



Dung dịch thu được sau khi tác dụng NaOH là Na+ (0,25 mol); SO42- (0,12 mol) và AlO2-

 (OH- đã phản ứng với Al3+ là 0,04 mol)

Ta có: 

. Vậy m = 4,06 + 0,01.27 + 0,04.32 = 5,61 (g)

**Câu 76: Chọn B.**

Khi đốt cháy hỗn hợp **E** thì 



Khi cho hỗn hợp **E** tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaOH và KOH thì



(với )

**Câu 77: Chọn A.**



Dung dịch **Y** chứa Fe2+ ; Fe3+ ; Mg2+ ; NH4+ ; Na+ (0,01) và Cl- (0,92).

Ta có: mion kim loại +  = 46,95 – 0,01.23 – 0,92.35,5 = 14,06 (1)

Khi cho **Y** tác dụng với KOH thì:  (2)

Từ (1), (2) suy ra: mion kim loại = 13,88 (g) ;  ⇒ 







Hỗn hợp **Z** gồm 3 khí: trong đó có H2) và N2O; N2 hoặc N2O; NO hoặc N2; NO.

Nhận thấy nN (Z) : nO (Z) = 3 : 1 ⇒ 3N và 1O ⇒ 2 khí đó là N2 và NO (có số mol bằng nhau = 0,05)

Vậy %V khí N2O = 45,45%.

**Câu 78: Chọn A.**

**X** là muối của axit cacboxylic với (CH3)3N ⇒ **X** có dạng là HOOC-R-COONH(CH3)3

**Y** là muối của α-amino axit no với axit nitric ⇒ **Y** có dạng là HOOC-R’-NH3NO3.



Ta có:  ⇒ 

PTHH: HOOC-R-COONH(CH3)3 + HCl (CH3)3NHCl + HOOC-R-COOH

Ta có: 

Vậy **X** là HOOC-COONH(CH3)3 và **Y** là HOOC-C4H8-NH3NO3 

**Câu 79: Chọn D.**

Thí nghiệm 1: Cho 20 ml **Y** vào BaCl2 thì: 



Thí nghiệm 2: Cho KMnO4 (8,6.10-4 mol) vào **Y** thì 

Trong không khí, Fe2+ bị oxi hoá thành Fe3+ với số mol tương ứng là 0,025 – 0,0215 = 3,5.10-3 mol

Vậy 

**Câu 80: Chọn A.**

Khi đốt cháy hoàn toàn **X**: 

Xét hỗn hợp **Z**, giả sử trong hỗn hợp chứa C2H5OH và C2H4(OH)2. Khi đó ta có hệ sau:



\* Khi xét các trường hợp khác của hỗn hợp **Z** đều không thỏa vì giải tương tự hệ trên cho giá trị âm.

Khi cho **X** tác dụng với NaOH: ()

Dùng tăng giảm khối lượng để đưa muối **Y** về axit tương ứng 

Quy đổi 26,1 gam hỗn hợp axit thành  và COO ⇒

• Giả sử đốt:  thì 



Áp dụng độ bất bão hòa khi đốt cháy  có: 

Nhận thấy rằng , nên trong hỗn hợp axit có chứa axit hai chức. Ta có hệ sau:



Xét hỗn hợp axit ta có:

 ⇒ CH3COOH và HOOC-COOH

Nhận thấy rằng trong **X** chỉ chứa một este đơn chức đó là CH3COOC2H5.

với 

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 7**  **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 007**

**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.

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây **không** tan được trong H2SO4 loãng?

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

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

**Câu 43:** Natri cacbonat còn có tên gọi khác là sođa. Công thức của natri cacbonat là

**A.** Na2SO3. **B.** NaCl. **C.** Na2CO3. **D.** NaHCO3.

**Câu 44:** Metyl fomat có công thức cấu tạo là

**A.** HCOOCH3. **B.** CH3COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 45:** Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?

**A.** HCl. **B.** NaCl. **C.** Na3PO4. **D.** H2SO4.

**Câu 46:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tính chuyển màu xanh?

**A.** CH3NH2. **B.** H2NCH2COOH. **C.** CH3COOH. **D.** HCl.

**Câu 47:** Hiện nay, nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lí chất thải trong chăn nuôi gia súc, cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong khí biogas là

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

**Câu 48:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất **X**, thu được kết tủa màu nâu đỏ. Chất **X** là

**A.** FeCl3. **B.** MgCl2. **C.** CuCl2. **D.** FeCl2.

**Câu 49:** Crom (VI) oxit có công thức hoá học là

**A.** Cr(OH)3. **B.** CrO3. **C.** K2CrO4. **D.** Cr2O3.

**Câu 50:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 51:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

**A.** Tơ nilon-6. **B.** Tơ tằm. **C.** Tơ nitron. **D.** Tơ visco.

**Câu 52:** Dung dịch nào sau đây **không** hòa tan được Al?

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** HNO3 loãng. **D.** NaCl.

**Câu 53:** Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

**A.** Nhúng thanh kẽm vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và CuSO4.

**B.** Đốt dây magie trong bình bình đựng khí O2.

**C.** Để đinh sắt (làm bằng thép cacbon) trong không khí ẩm.

**D.** Nhúng thanh sắt (làm bằng thép cacbon) vào dung dịch H2SO4 loãng.

**Câu 54:** Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong bình kín chứa khí O2 (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là

**A.** 17,92 lít. **B.** 4,48 lít. **C.** 11,20 lít. **D.** 8,96 lít.

**Câu 55:** Hoà tan hoàn toàn 10 gam CaCO3 vào dung dịch HCl dư, thu được V lít khí. Giá trị của V là

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

**Câu 56:** Trieste **X** tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri oleat và glixerol. **X** là

**A.** C17H35COOCH3. **B.** (C17H35COO)3C3H5.

**C.** C17H33COOCH3. **D.** (C17H33COO)3C3H5.

**Câu 57:** Cho 17,7 gam amin **X** (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl, thu được 28,65 gam muối. Công thức phân tử của **X** là

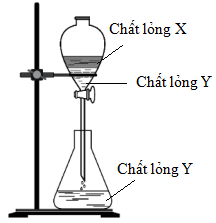
**A.** CH5N. **B.** C2H7N. **C.** C3H9N. **D.** C4H11N.

**Câu 58:** Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** MgCl2 và NaOH. **B.** Fe(NO3)2 và AgNO3.

**C.** KHCO3 và HCl. **D.** HCl và NaNO3.

**Câu 59:** Bộ dụng cụ chiết dùng để tách hai chất lỏng **X**, **Y** được mô tả như hình vẽ:



Hai chất **X**, **Y** tương ứng là

**A.** Benzen và phenol. **B.** Nước và dầu ăn. **C.** Axit axetic và nước.**D.** Benzen và nước.

**Câu 60:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tơ lapsan được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

**B.** Cao su lưu hóa có cấu trúc mạng không gian.

**C.** Hầu hết các polime là những chất rắn, không bay hơi.

**D.** Các polime đều được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Các peptit đều tác dụng với Cu(OH)2 cho hợp chất có màu tím đặc trưng.

**B.** Anilin là chất lỏng tan nhiều trong nước.

**C.** Thành phần chính của tinh bột là amilopectin.

**D.** Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ.

**Câu 62:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) là

**A.** Đốt cháy bột sắt trong khí clo.

**B.** Cho bột sắt vào lượng dư dung dịch bạc nitrat.

**C.** Cho thanh sắt vào dung dịch HNO3 đặc, nóng.

**D.** Đốt cháy hỗn hợp bột gồm sắt và lưu huỳnh trong điều kiện không có không khí.

**Câu 63:** Tinh thể chất rắn **X** không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. **X** có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất **X** bằng H2 thu được chất hữu cơ **Y**. Tên gọi của **X** và **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ và sobitol. **B.** fructozơ và sobitol.

**C.** glucozơ và fructozơ. **D.** saccarozơ và glucozơ.

**Câu 64:** Tiến hành lên men m gam tinh bột (hiệu suất toàn quá trình đạt 81%) rồi hấp thụ toàn bộ lượng CO2 sinh ra vào nước vôi trong dư được 70 gam kết tủa. Giá trị m là

**A.** 90 **B.** 150 **C.** 120 **D.** 70.

**Câu 65:** Dẫn 0,55 mol hỗn hợp **X** (gồm hơi nước và khí CO2) qua cacbon nung đỏ thu được 0,95 mol hỗn hợp **Y** gồm CO, H2 và CO2. Cho **Y** hấp thụ vào dung dịch chứa 0,1 mol Ba(OH)2 sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 29,55. **B.** 19,7. **C.** 15,76. **D.** 9,85.

**Câu 66:** Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch loãng chứa 0,2 mol H2SO4, thu được khí H2 và dung dịch **X**. Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào **X**, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thể tích dung dịch NaOH (ml) | 140 | 240 |
| Khối lượng kết tủa (gam) | 2a + 1,56 | A |

Giá trị của m và a lần lượt là

**A.** 5,4 và 1,56. **B.** 5,4 và 4,68. **C.** 2,7 và 4,68. **D.** 2,7 và 1,56.

**Câu 67:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch BaCl2 vào dung dịch KHSO4.

(b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

(c) Cho dung dịch NH3 tới dư vào dung dịch Fe(NO3)3.

(d) Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch AlCl3.

(e) Cho kim loại Cu vào dịch FeCl3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 68:** Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:



Hai chất **X**, **T** lần lượt là

**A.** NaOH, Fe(OH)3. **B.** Cl2, FeCl2. **C.** NaOH, FeCl3. **D.** Cl2, FeCl3.

**Câu 69:** Hỗn hợp **X** gồm metan, etilen, propin, vinyl axetilen và H2. Dẫn **X** qua Ni nung nóng, sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp **Y**. Tỉ khối hơi của **Y** so với NO2 là 1. Cho 2,8 lít **Y** (đktc) làm mất màu tối đa 36 gam brom trong dung dịch. Cho 2,8 lít **X** (đktc) làm mất màu tối đa x gam brom trong dung dịch. Giá trị của x là

**A.** 30. **B.** 24. **C.** 48. **D.** 60.

**Câu 70:** Từ **X** thực hiện các chuyển hóa sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(1) X + 2NaOH  2X1 + X2 + H2O (2) X1 + HCl  Y + NaCl

(3) X2 + CuO  Z + Cu + H2O (4) X1 + NaOH  CH4 + Na2CO3

Biết **X** là chất hữu cơmạch hở, có công thức phân tử C6H10O5. Nhận xét nào sau đây **sai**?

**A.** **X** có mạch cacbon không phân nhánh. **B.** **X2** là hợp chất hữu cơ đa chức.

**C.** **Y** có tên gọi là axit axetic. **D.** **Z** là anđehit no, hai chức, mạch hở.

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

(a) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm.

(b) Bản chất của quá trình lưu hóa cao su là tạo ra cầu nối –S–S– giữa các mạch cao su không phân nhánh tạo thành mạch phân nhánh.

(c) Để khử mùi tanh của cá (gây ra do một số amin) nên rửa cá với giấm ăn.

(d) Vải làm từ chất liệu nilon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.

(e) Sự đông tụ protein chỉ xảy ra khi đun nóng.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72:** Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit **X**, thu được CO2 và 1,53 mol H2O. Cho 25,74 gam **X** tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam **X** tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

**A.** 24,18. **B.** 27,72. **C.** 27,42. **D.** 26,58.

**Câu 73:** Tiến hành điện phân dung dịch **X** chứa hỗn hợp CuSO4 và KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện không đổi thu được kết quả như bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thời gian điện phân (giây) | Tổng số chất khí thoát ra ở hai điện cực | Tổng thể tích khí thoát ra ở hai điện cực (lít) |
| t | 1 | 1,344 |
| 2t | 2 | 2,24 |
| 3t | X | V |
| 4t | 3 | 5,152 |

Giả sử hiệu suất của phản ứng điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Giá trị của V là

**A.** 3,584. **B.** 3,136. **C.** 2,912. **D.** 3,36.

**Câu 74:** Chất **X** (CnH2n+4O4N2) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất **Y** (CmH2m-3O6N5) là pentapeptit được tạo bởi một amino axit. Cho 0,26 mol **E** gồm **X** và **Y** tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, đun nóng, thu được etylamin và dung dịch **T** chỉ chứa 62,9 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của **X** trong **E** có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 63,42%. **B.** 51,78%. **C.** 46,63%. **D.** 47,24%.

**Câu 75:** Hỗn hợp **X** chứa một ancol đơn chức và một este (đều no, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 11,52 gam **X** bằng lượng O2 vừa đủ thu được tổng số mol CO2 và H2O là 0,81 mol. Mặt khác, 11,52 gam **X** phản ứng vừa đủ với 0,16 mol KOH thu được muối và hai ancol. Cho Na dư vào lượng ancol trên thoát ra 0,095 mol H2. Phần trăm khối lượng của ancol trong **X** **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 8,35%. **B.** 16,32%. **C.** 6,33%. **D.** 7,28%.

**Câu 76:** Hòa tan hoàn toàn 4,8 gam oxit M2Om trong dung dịch H2SO4 10% (vừa đủ), thu được dung dịch muối có nồng độ 12,9%. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 16,86 gam tinh thể muối X. Công thức của X là

**A.** Al2(SO4)3. 9H2O. **B.** FeSO4. 2H2O.

**C.** Fe2(SO4)3. 9H2O. **D.** MgSO4. H2O.

**Câu 77:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp **X** gồm Fe, FeO, Fe2O3 và Fe3O4 vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H2 và dung dịch chứa 31,19 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam **X** trong dung dịch chứa 0,55 mol H2SO4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch **Y** và 0,14 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của S+6). Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào **Y**, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

**A.** 0,05. **B.** 0,06. **C.** 0,04. **D.** 0,03.

**Câu 78:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **A** gồm 3 este **X**, **Y**, **Z** (đều mạch hở và chỉ chứa chức este, **Z** chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất trong **P**) thu được lượng CO2 lớn hơn H2O là 0,25 mol. Mặt khác, m gam **P** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 22,2 gam 2 ancol hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon và hỗn hợp **T** gồm 2 muối. Đốt cháy hoàn toàn **T** cần vừa đủ 0,275 mol O2 thu được CO2, 0,35 mol Na2CO3 và 0,2 mol H2O. Phần trăm khối lượng của **Z** trong **A** là

**A.** 45,20%. **B.** 50,40%. **C.** 62,10%. **D.** 42,65%.

**Câu 79:** Trong phòng thí nghiệm, etyl axetat được điều chế theo các bước:

Bước 1: Cho 1 ml C2H5OH, 1 ml CH3COOH nguyên chất và 1 giọt H2SO4 đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đồng thời đun cách thủy 5 - 6 phút trong nồi nước nóng 65 – 70oC.

Bước 3: Làm lạnh rồi rót thêm vào ống nghiệm 2 ml dung dịch NaCl bão hòa.

Cho các phát biểu sau:

(a) Có thể thay dung dịch axit sunfuric đặc bằng dung dịch axit sunfuric loãng.

(b) Để kiểm soát nhiệt độ trong quá trình đun nóng có thể dùng nhiệt kế.

(c) Dung dịch NaCl bão hòa được thêm vào ống nghiệm để phản ứng đạt hiệu suất cao hơn.

(d) Có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch HCl bão hòa.

(e) Để hiệu suất phản ứng cao hơn nên dùng dung dịch axit axetic 15%.

Số phát biểuđúng là

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

**Câu 80:** Hòa tan hoàn toàn 28,4 gam hỗn hợp gồm Cu, FeCl2, Fe(NO3)2 và Fe3O4 (số mol của Fe3O4 là 0,02 mol) trong 560 ml dung dịch HCl 1,0M thu được dung dịch **X**. Cho AgNO3 dư vào **X** thì có 0,76 mol AgNO3 tham gia phản ứng thu được m gam kết tủa và thoát ra 0,448 lít khí (đktc). Biết các phản ứng hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5 trong các quá trình. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 107,6. **B.** 98,5. **C.** 110,8. **D.** 115,2.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-A** | **42-B** | **43-C** | **44-A** | **45-C** | **46-A** | **47-A** | **48-A** | **49-B** | **50-D** |
| **51-B** | **52-D** | **53-B** | **54-D** | **55-A** | **56-D** | **57-C** | **58-D** | **59-D** | **60-D** |
| **61-C** | **62-D** | **63-A** | **64-D** | **65-D** | **66-D** | **67-C** | **68-A** | **69-A** | **70-B** |
| **71-B** | **72-D** | **73-B** | **74-A** | **75-A** | **76-C** | **77-D** | **78-D** | **79-A** | **80-A** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 65: Chọn D.**

Quá trình:  .





Khi cho 0,15 mol CO2 tác dụng với Ba(OH)2: 0,1 mol thì tạo thành 2 muối.

⇒ 

**Câu 66: Chọn D.**

Dung dịch **X** thu được gồm Al3+ (x mol); SO42- (0,2 mol); H+ (y mol) 

Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì: 

Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,1; y = 0,1; a = 1,56 ⇒ m = 2,7 (g).

**Câu 67: Chọn C.**

(a) BaCl2 + KHSO4 → BaSO4 ↓ + K2SO4 + HCl

(b) NaOH + Ca(HCO3)2 → CaCO3↓ + Na2CO3 + H2O

(c) 3NH3 + Fe(NO3)3 + 3H2O → Fe(OH)3↓ + 3NH4NO3

(d) 4NaOH dư + AlCl3 → Na[Al(OH)4] + 3NaCl

(e) Cu + 2FeCl3 dư → CuCl2 + 2FeCl2

**Câu 68: Chọn A.**



**Câu 69: Chọn A.**

Đặt CTTQ của **Y** là CnH2n+2-2k với 14n + 2 – 2k = 46

Khi cho **Y** tác dụng với Br2 thì: 

Phản ứng cộng H2 không làm thay đổi số cacbon ⇒ **X** gồm C3,4H4 (0,125) và H2 (0,6nY = 0,075).

Cho 0,125 mol **X** có 5/64 mol C3,4H4 ⇒ 

**Câu 70: Chọn B.**

Từ phản ứng (4) suy ra **X1** là CH3COONa

Từ phản ứng (2) suy ra **Y** là CH3COOH

Từ phản ứng (1) suy ra **X** là CH3-COO-CH2-CH(OH)-OOC-CH3 ⇒ **X2** là HO-CH2-CHO

Từ phản ứng (1) suy ra **Z** là OHC-CHO.

**B.** **Sai,** **X2** là hợp chất hữu cơ tạp chức.

**Câu 71: Chọn B.**

**(e) Sai,** Sự đông tụ protein xảy ra khi đun nóng hoặc có xúc tác tương ứng.

**Câu 72: Chọn D.**

Đặt nX = x; = y; độ bất bão hoà của **X** là k.

Ta có: mX = mC + mH + mO = 12y + 1,53.2 + 16.6x = 25,74 (1)

Theo độ bất bão hoà: x.(k – 1) = y – 1,53 (2) và = x.(k – 3) = 0,06 (3)

Từ (1), (2) ,(3) ⇒ kx = 0,15; x = 0,03; y = 1,65

Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì: nNaOH = 3.nX = 0,09 mol và = x = 0,03 mol

mmuối = mX + mNaOH – = 26,58 (g).

**Câu 73: Chọn B.** Tại thời điểm t (s) có khí Cl2 (0,06 mol) ⇒ ne (1) = 0,12 mol

Tại thời điểm 2t (s) có 2 khí Cl2 (x mol) và O2 (y mol) ⇒ 

Tại thời điểm 4t (s) có 3 khí H2 (a mol); Cl2 (0,08 mol) và O2 (b mol) ⇒ ne (4) = 0,48 mol



Tại thời điểm 3t (s) ⇒ ne (3) = 0,36 mol có  

**Câu 74: Chọn A.**

Ta có: 

Muối gồm CxH2x(COONa)2 (0,2 mol) và NH2-CyH2y-COONa (0,06.5 = 0,3 mol)

mmuối = 0,2.(14x + 134) + 0,3.(14y + 83) = 62,9 ⇒ x = 1 và y = 2

**E** gồm CH2(COONH3C2H5)2 (0,2 mol) và (Ala)5 (0,06 mol) ⇒ %mX = 63,42%.

**Câu 75: Chọn A.**

Khi cho ancol tác dụng với Na thì: 

Khi đốt cháy **X** thì: 

Ta có: 

**Câu 76: Chọn C.**



**Câu 77: Chọn D.** Quy đổi hỗn hợp **X** thành Fe và O

Cho **Y** tác dụng với NaOH thu được kết tủa duy nhất là Fe(OH)3: 0,1 mol

⇒ dư = 0,4 – 0,1.3= 0,1 mol và Áp dụng BT S: dư = 0,55 – 0,14 = 0,41 mol

Dung dịch **Y** gồm H+: 0,1 mol; SO42-: 0,41 mol và Fe3+: 0,24 mol (Theo BTĐT)

Điều này chứng tỏ là Fe3+ khi tham gia pư với NaOH là lượng dư nên Fe(OH)3 tính theo mol NaOH.



Khi cho **X** tác dụng với HCl thì: 

mà 

**Câu 78: Chọn D.**

Khi đốt cháy **T**, có: 

Nhận thấy:  ⇒ muối thu được có số C = số nhóm chức

mà  2 muối đó là HCOONa (0,4) và (COONa)2 (0,15)

Khi thuỷ phân **A** thì: 

Ta có: 31,7 < Mancol < 63,4 ⇒ Hai ancol thu được gồm CH3OH (0,5) và C2H4(OH)2 (0,1)

Các este thu được gồm HCOOCH3 (0,2); (HCOO)2C2H4 (0,1); (COOCH3)2 (0,15)

Vậy %mZ = 42,65% (tính theo (COOCH3)2 là lớn nhất).

**Câu 79: Chọn A.**

**(a) Sai,** Không thể thay dung dịch axit sunfuric đặc bằng dung dịch axit sunfuric loãng.

**(c) Sai,** Dung dịch NaCl bão hòa được thêm vào ống nghiệm để phân tách lớp sản phẩm thu được.

**(d) Sai,** Không thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch HCl bão hòa.

**(e) Sai,** Nếu dùng CH3COOH 15% (tức là không nguyên chất) thì hiệu suất của phản ứng thấp.

**Câu 80: Chọn A.**

Ta có: với quá trình (1) = 

Kết tủa gồm 

Hỗn hợp ban đầu có: 

Từ (1), (2) suy ra: 

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề :Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 8**  **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 008**

**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.

**Câu 41:** Ở điều kiện thường, Thủy Ngân (Hg) tác dụng với phi kim nào sau đây?

**A**. Flo.       **B**. Lưu huỳnh.     **C**. Photpho.       **D**. Nitơ.

**Câu 42:** Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng chất **X** (có công thức K2SO4.Al2(SO4)3.24H2O) để làm trong nước. Chất **X** được gọi là

**A**. phèn chua.       **B**. vôi sống.       **C**. thạch cao.       **D**. muối ăn.

**Câu 43:** Quặng xiđerit có thành phần chính là

**A.** FeCO3. **B.** Fe3O4. **C.** Fe2O3. **D.** FeS2.

**Câu 44:** Monome nào sau đây **không** có phản ứng trùng hợp?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2=CH-CH3. **C.** CH2=CHCl. **D.** CH3-CH3.

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là CO?

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

**Câu 46:** Đun nước cứng lâu ngày, trong ấm nước xuất hiện một lớp cặn. Thành phần chính của lớp cặn đó là

**A**. CaCl2.       **B**. CaCO3.       **C**. Na2CO3.       **D**. CaO.

**Câu 47:** Chất **không** có phản ứng thủy phân là

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

**Câu 48:** 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 49:** Trong môi trường kiềm, protein có phản ứng màu biure với

**A.** NaCl. **B.** Mg(OH)2. **C.** Cu(OH)2. **D.** KCl.

**Câu 50:** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

**A**. Na2CO3.       **B**. Al(OH)3.       **C**. AlCl3.       **D**. NaNO3.

**Câu 51:** Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

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

**Câu 52:** Chất béo là trieste của axit béo với

**A.** metanol. **B.** glixerol. **C.** etilen glycol. **D.** etanol.

**Câu 53:** Este nào sau đây tác dụng với NaOH thu được anđehit axetic?

**A.** CH3COOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2.

**C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** HCOOCH2CH=CH2.

**Câu 54:** Rót 1 - 2 ml dung dịch chất **X** đậm đặc vào ống nghiệm đựng 1 - 2 ml dung dịch Na2CO3. Đưa que diêm đang cháy vào miệng ống nghiệm thì que diêm tắt. Chất **X** là

**A**. Ancol etylic.       **B**. Anđehit axetic.       **C**. Axit axetic.       **D**. Phenol.

**Câu 55:** Cho hỗn hợp gồm 5,6 gam Fe và 6,4 gam Cu vào dung dịch H2SO4 loãng, dư. Phản ứng xong, thu được V lít (đktc) khí H2. Giá trị của V là

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

**Câu 56:** Dùng Al dư khử hoàn toàn 4,8 gam Fe2O3 thành Fe bằng phản ứng nhiệt nhôm. Khối lượng Fe thu được là

**A**. 1,68.       **B**. 2,80.       **C**. 3,36.       **D**. 0,84.

**Câu 57:** Tinh thể chất rắn **X** không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. **X** có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Trong công nghiệp, **X** được chuyển hóa thành chất **Y** dùng để tráng gương, tráng ruột phích. Tên gọi của **X** và **Y** lần lượt là

**A**. Glucozơ và saccarozơ.       **B**. Saccarozơ và sobitol.

**C**. Glucozơ và fructozơ.     **D**. Saccarozơ và glucozơ.

**Câu 58:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH− → H2O?

**A.** CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O. **B.** NaOH + HCl → NaCl + H2O.

**C.** Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 + 2H2O. **D.** Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

**Câu 59:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.          **B**. Phân tử Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxi.

**C**. Dung dịch valin làm quỳ tím hoá đỏ. **D**. Các amin đều có số nguyên tử hiđro lẻ.

**Câu 60:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.

(b) Để miếng tôn (sắt tráng kẽm) trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.

(d) Đốt sợi dây sắt trong bình đựng khí oxi.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hoá là

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

**Câu 61:** Cho 7,5 gam amino axit **X** (công thức có dạng H2NCnH2nCOOH tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 11,15 gam muối. Số nguyên tử hiđro trong phân tử **X** là

**A.** 7. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 11.

**Câu 62:** Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

**A.** Cho kim loại Fe vào dung dịch HNO3.

**B.** Cho dung dịch FeCl3 vào dung dịch AgNO3.

**C.** Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch HCl.

**D.** Sục khí Cl2 vào dung dịch Fe2(SO4)3.

**Câu 63:** Cho 90 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 80%, thu được m gam C2H5OH. Giá trị của m là

**A**. 36,8.           **B**. 18,4.           **C**. 23,0.           **D**. 46,0.

**Câu 64:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), polietilen, policaproamit, tơ nilon-7, xenlulozơ triaxetat và cao su buna-N. Số polime thuộc loại chất dẻo là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 65:** 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 dùng 3,22 mol O2 thu được H2O và 2,28 mol CO2. Mặt khác, m gam **X** tác dụng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,04. **B.** 0,08. **C.** 0,2. **D.** 0,16.

**Câu 66:** Hỗn hợp **X** gồm KHCO3 và Na2CO3. Cho m gam **X** tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 0,12 mol kết tủa. Mặt khác, 2m gam tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

**A.** 3,584. **B.** 1,792. **C.** 2,688. **D.** 5,376.

**Câu 67:** Đun nóng hỗn hợp **X** gồm 0,1 mol etilen; 0,1 mol vinylaxetilen và 0,3 mol hiđro với xúc tác Ni một thời gian, thu được hỗn hợp **Y** có tỉ khối so với hiđro bằng 10,75. Cho toàn bộ **Y** vào dung dịch brom dư thấy có tối đa a mol brom phản ứng. Giá trị của a là

**A.** 0,3. **B.** 0,2. **C.** 0,4. **D.** 0,05.

**Câu 68:** Thực hiện các phản ứng sau:

(1) X + CO2  Y; (2) 2X + CO2  Z + H2O;

(3) Y + T  Q + X + H2O; (4) 2Y + T  Q + Z + 2H2O;

Hai chất X, T tương ứng là:

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

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

**Câu 69:** 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 **X** là

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

**Câu 70:** Thực hiện các thí nghiệm sau:   
 (a) Đun nóng nước cứng tạm thời.   
 (b) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp.   
 (c) Cho Fe(OH)2 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

(d) Nung nóng KMnO4.

(e) Nhúng thanh Zn vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 và H2SO4 loãng.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

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

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:   
 (a) Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được ứng dụng làm cửa kính ô tô.   
 (b) Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.   
 (c) Khi ngâm trong nước xà phòng có tính kiềm, vải lụa làm từ tơ tằm sẽ nhanh hỏng.   
 (d) Khi rớt axit sunfuric đặc vào vải cotton (sợi bông) thì chỗ vải đó bị đen rồi thủng.   
 (e) Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do liên kết C=C của chất béo bị oxi hóa.   
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72:** Khi làm nguội 1026,4 gam dung dịch bão hòa muối sunfat của kim loại kiềm từ 80oC xuống 10oC, thấy có 395,4 gam tinh thể muối ngậm nước M2SO4.nH2O (X) với 7<n<12 tách ra. Biết độ tan của muối ở 80oC là 28,3 gam và ở 10oC là 9 gam. Công thức của X là

**A.** LiSO4.10H2O. **B.** K2SO4.10H2O. **C.** Na2SO4.10H2O. **D.** RbSO4.10H2O.

**Câu 73:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H16O4, chứa hai chức este) bằng dung dich NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z. Biết Y chứa 3 nguyên tử cacbon 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) Khi cho a mol T tác dụng với Na dư, thu được a mol H2.

(2) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.

(3) Ancol X là propan-l,2-điol.

(4) Khối lượng mol của Z là 96 gam/mol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 74:** Cho 14,35 gam muối MSO4.nH2O vào 300 ml dung dịch NaCl 0,6M thu được dung dịch **X**. Tiến hành điện phân dung dịch **X** bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi trong thời gian t giây, thấy khối lượng catot tăng m gam; đồng thời ở anot thu được 0,1 mol khí. Nếu thời gian điện phân là 2t giây, tổng thể tích khí thoát ra ở 2 cực là 7,28 lít (đktc). Giả sử hiệu suất của phản ứng điện phân là 100% và các khí sinh ra không hoà tan được trong nước. Giá trị của mlà

**A.** 7,15. **B.** 7,04. **C.** 3,25. **D.** 3,20.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch HNO3, thu được dung dịch **X** và 1,12 lít NO (đktc). Thêm dung dịch chứa 0,1 mol HCl vào **X** thì thấy khí NO tiếp tục thoát ra và thu được dung dịch **Y**. Để phản ứng hết với các chất trong dung dịch **Y** cần 115 ml dung dịch NaOH 2M. Giá trị của m là

**A.** 3,36. **B.** 3,92. **C.** 3,08. **D.** 2,8.

**Câu 76:** Cho 86,3 gam hỗn hợp **X** gồm Na, K, Ba và Al2O3 (trong đó oxi chiếm 19,47% về khối lượng) tan hết vào nước, thu được dung dịch **Y** và 13,44 lít khí H2 (đktc). Cho 3,2 lít dung dịch HCl 0,75M vào dung dịch **Y**. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 27,3. **B.** 54,6. **C.** 23,7. **D.** 10,4.

**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa tristearin theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam tristearin và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 3, hỗn hợp tách thành hai lớp: phía trên là chất rắn màu trắng, phía dưới là chất lỏng.

(1) Sau bước 2, thu được chất lỏng đồng nhất.

(3) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl là làm tăng tốc độ cho phản ứng xà phòng hóa.

(4) Phần chất lỏng sau khi tách hết xà phòng hòa tan Cu(OH)2 thành dung dịch màu xanh lam.

(5) Trong công nghiệp, người ta sử dụng phản ứng này để điều chế xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 78:** Từ hai muối X và Y thực hiện các phản ứng sau:

(1) X  X1 + CO2 (2) X1  + H2O  X2

(3) X2 + Y  X + Y1 + H2O (4) X2 + 2Y  X + Y2 + H2O

Muối X, Y tương ứng là:

**A.** MgCO3, NaHCO3. **B.** CaCO3, NaHSO4.

**C.** BaCO3, Na2CO3. **D.** CaCO3, NaHCO3.

**Câu 79:** Hỗn hợp **E** gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: **X** (no, đơn chức), **Y** (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và **Z** (no, hai chức). Cho 0,2 mol **E** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 12,88 gam hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và 24,28 gam hỗn hợp **T** gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ **T** cần vừa đủ 0,175 mol O2, thu được Na2CO3, CO2 và 0,055 mol H2O. Phần trăm khối lượng của **X** trong **E** có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A**. 9. **B**. 12. **C**. 5. **D**. 6.

**Câu 80:** Cho 27,04 gam hỗn hợp rắn **X** gồm Fe, FeO, Fe3O4, Fe2O3 và Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa 0,88 mol HCl và 0,04 mol HNO3, khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch **Y** (không chứa ion NH4+) và 0,12 mol hỗn hợp khí **Z** gồm NO2 và N2O. Cho dung dịch AgNO3 đến dư vào dung dịch **Y**, thấy thoát ra 0,02 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất), đồng thời thu được 133,84 gam kết tủa. Biết tỉ lệ mol của FeO, Fe3O4, Fe2O3 trong **X** lần lượt là 3 : 2 : 1. Phần trăm số mol của Fe có trong hỗn hợp ban đầu **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 58. **B.** 46. **C.** 54. **D.** 48.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN: ĐỀ SỐ 8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-B** | **42-A** | **43-A** | **44-D** | **45-C** | **46-B** | **47-A** | **48-B** | **49-C** | **50-B** |
| **51-A** | **52-B** | **53-B** | **54-C** | **55-D** | **56-C** | **57-D** | **58-B** | **59-B** | **60-A** |
| **61-B** | **62-D** | **63-A** | **64-B** | **65-B** | **66-D** | **67-A** | **68-A** | **69-A** | **70-A** |
| **71-B** | **72-C** | **73-C** | **74-C** | **75-B** | **76-C** | **77-C** | **78-D** | **79-A** | **80-C** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 64: Chọn B.**

Polime thuộc loại chất dẻo là poli(vinyl clorua), polietilen.

**Câu 65: Chọn B.**

**X** được cấu tạo từ C17H35COOH và C17H33COOH nên **X** là C57HnO6



Theo độ bất bão hoà: 

**Câu 66: Chọn D.**

Cho m gam **X** tác dụng với Ca(OH)­2 thì : ****

Khi cho 2m gam **X** (gấp đôi lượng đầu) tác dụng với HCl (dư):

****

**Câu 67: Chọn A.**



mà pư =  = 0,1 mol pư 

**Câu 68: Chọn C.**

- Các phản ứng xảy ra là:

FeSO4 + K2Cr2O7 + H2SO4  Fe2(SO4)3 + K2SO4 + Cr2(SO4)3 (X) + H2O

Cr2(SO4)3 + NaOH dư NaCrO2 (Y) + Na2SO4 + H2O

NaCrO2 + Br2 + NaOH Na2CrO4 (Z) + NaBr + H2O

**Câu 69: Chọn A.**

Đốt **X2** chỉ tạo CO2 và Na2CO3 ⇒ **X2**: (COONa)2

(1) **X** tác dụng với 4AgNO3 nên **X** là (CHO)2 ⇒ **X1**: (COONH4)2

(2) **X2**: (COONa)2

(3) **X3**: (COOH)2

(4) **X3** + C2H5OH theo tỉ lệ mol 1 : 1 ⇒ **X4**: HOOC-COOC2H5 có .

**Câu 70: Chọn A.**

(a) Đun nóng nước cứng tạm thời chứa Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2 thu được khí CO2.

(b) 2NaCl + 2H2O 2NaOH + Cl2↑ + H2↑

(c) 2Fe(OH)2 + 4H2SO4 đặc, nóng → Fe2(SO4)3 + SO2↑ + 6H2O

(d) 2KMnO4  K2MnO4 + MnO2 + O2↑

(e) Zn + H2SO4 loãng → ZnSO4 + H2↑

**Câu 72: Chọn C.**



**Câu 73: Chọn C.**

(**Đề Tham Khảo lần 2 - 2020**)

|  |
| --- |
|  |

**Câu 74: Chọn C.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời điểm** | **Tại catot** | **Tại anot** |
| Tại t (s) |  |  |
| Tại 2t (s) |  |  |

**\*** Xét quá trình điện phân tại thời điểm t (s):

Ta có: 

**\*** Xét quá trình điện phân tại thời điểm 2t (s): 

Tại anot:  và catot: 

****

Vậy tại thời điểm t (s) thì tại catot tăng là 3,25 gam.

**Câu 75: Chọn B.**

Dung dịch **Y** gồm Fe(NO3)3 (a mol) và HCl dư (b mol) ⇒ 

Khi cho **Y** tác dụng với NaOH thì: 3a + b = 0,23 (1)

 (2). Từ (1), (2) ta tính được: a = 0,07 mol ⇒ m = 

**Câu 76: Chọn C.**

Theo đề ta có:  và 

mà Al2O3 + 2OH– → 2AlO2– + H2O nên suy ra dư = 1,2 – 0,35.2 = 0,5 mol

Cho **Y**

**Câu 77: Chọn C.**

**(1) Đúng,** Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nhẹ nổi lên trên bề mặt của chất lỏng đó là xà phòng và phần chất lỏng ở dưới là NaCl và glixerol.

**(2) Đúng,** Sau bước 2, các chất được tạo thành sau phản ứng xà phòng hoá hoà tan với nhau nên lúc này trong bát sứ thu được chất lỏng đồng nhất.

**(3) Sai,** Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hoà là để kết tinh xà phòng lên trên bề mặt chất lỏng.

**(4) Đúng,** Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm có chứa glixerol hoà tan được Cu(OH)2 thành dung dịch có màu xanh lam.

**(5) Đúng.**

**Câu 78: Chọn D.**

Hai X không thể là MgCO3, nếu X là MgCO3 thì X1 là MgO, MgO không phản ứng với nước.

X không thể là BaCO3, nếu X là BaCO3 thì X1 là BaO, X2 là Ba(OH)2, Ba(OH)2 chỉ phản ứng với Na2CO3 (Y) theo tỉ lệ mol 1 : 1.

Suy ra X là CaCO3, nhưng Y không thể là NaHSO4, vì Ca(OH)2 tác dụng với NaHSO4 không sinh ra được CaCO3.

Vậy X và Y là CaCO3 và NaHCO3.

**Câu 79: Chọn A.**

**X** được tạo thành từ axit no và ancol no đều đơn chức (RCOOR1).

**Y** được tạo thành từ axit không no có 1 liên kết C=C và ancol no đều đơn chức (RCOOR2).

**Z** được tạo thành từ axit no hai chức và ancol đơn chức (RCOOR3)2.

Hỗn hợp **T** gồm các muối có dạng RCOONa: x mol và R’(COONa)2: y mol với x + y = 0,2 (1)

Ta có:  ⇒ Trong có 1 muối không chứa H là (COONa)2 và 1 muối là HCOONa



 (2)

Từ (1), (2) suy ra: x = 0,05 ; y = 0,15 ⇒ (MR + 67).0,05 + 0,15.134 = 24,28 ⇒ MR = 16,6

⇒ muối còn lại trong **T** là CH2=CHCOONa. Giải hệ 2 ẩn tìm được mol của HCOONa là 0,02 mol

Xét hỗn hợp ancol, ta có: nancol = x + 2y = 0,35 ⇒ Mancol = 36,8 ⇒ có CH3OH.

Quy đổi hỗn hợp ancol thành CH3OH (0,35 mol) và CH2 (0,12 mol)

**X**: HCOOCH3(CH2)x ; **Y**: C2H3COOCH3(CH2)z  ; **Z**: (COOCH3)2(CH2)z

Ta có: 0,02x + 0,03y + 0,15z = 0,12 ⇒ z = 0 (bắt buộc) và x = 3; y = 2 (x # y # 0)

Vậy **X** là HCOOC4H9 (0,03 mol) và dùng BTKL tìm mE = 23,16 (g) ⇒ %mX = 8,88%.

**Câu 80: Chọn C.**

Dung dịch **Y** chứa Fe2+, Fe3+, Cl- (0,88 mol), H+ ()

Kết tủa thu được gồm AgCl (0,88 mol) và Ag (0,07 mol)



Đặt Fe: x mol; FeO: 3y mol; Fe3O4: 2y mol; Fe2O3: y mol; Fe(NO3)2: z mol

⇒ 56x + 840y + 180z = 27,04 (1) và x + 11y + z = 0,31 (2)

Đặt 

Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,14; y = 0,01; z = 0,06 ⇒ %nFe = 53,85%.

--------------HẾT---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề:Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 9**  **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 009**

**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.

**Câu 41:** Cacbohiđrat nào say đây làm mất màu dung dịch Br2?

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

**Câu 42:** Oxit crom nào sau đây tan trong nước ở điều kiện thường?

**A.** Cr2O3. **B.** CrO3. **C.** CrO. **D.** Cr3O4.

**Câu 43:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây tác dụng với bột lưu huỳnh?

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

**Câu 44:** Dung dịch Fe(NO3)2 **không** tác dụng với chất nào sau đây?

**A.** NaOH. **B.** AgNO3. **C.** Cu. **D.** HCl.

**Câu 45:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl tạo hai muối?

**A.** Al2O3. **B.** Na2O. **C.** Fe3O4. **D.** CuO.

**Câu 46:** Thành phần chính của thạch cao nung chứa

**A.** CaSO4. **B.** CaSO4.2H2O. **C.** CaSO4.H2O. **D.** Ca(HCO3)2.

**Câu 47: X** là chất rắn, không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường. Chất **X** là

**A.** C6H5NH2. **B.** NH2-CH2-COOH. **C.** CH3NH2. **D.** (C6H10O5)n.

**Câu 48:** Có nhiều loại bánh cần tạo độ xốp, vì vậy trong quá trình nhào bột người ta thường cho thêm hóa chất nào trong số các hóa chất sau đây?

**A.** NaCl. **B.** NaNO3. **C.** Na2CO3. **D.** NH4HCO3.

**Câu 49:** Điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra quá trình

**A.** khử ion Na+. **B.** khử ion Cl–. **C.** oxi hóa ion Na+. **D.** oxi hóa ion Cl–.

**Câu 50:** Thủy phân este trong môi trường kiềm được gọi là phản ứng

**A.** este hóa. **B.** trùng ngưng. **C.** xà phòng hóa. **D.** trùng gương.

**Câu 51:** Poli(vinyl axetat) điều chế từ vinyl axetat bằng phản ứng

**A.** trao đổi. **B.** oxi hoá - khử. **C.** trùng hợp. **D.** trùng ngưng.

**Câu 52:** Kim loại nhôm **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** NaOH. **B.** H2SO4 đặc, nguội. **C.** HCl. **D.** Ba(OH)2.

**Câu 53:** Dung dịch chất nào sau đây **không** dẫn điện được?

**A.** NaHSO4 trong nước. **B.** CH3COONa trong nước.

**C.** HCl trong C6H6 (benzen). **D.** Ca(OH)2 trong nước.

**Câu 54:** Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây là ở trạng thái rắn?

**A.** Triolein. **B.** Tristearin. **C.** Etyl axetat. **D.** Trilinolein.

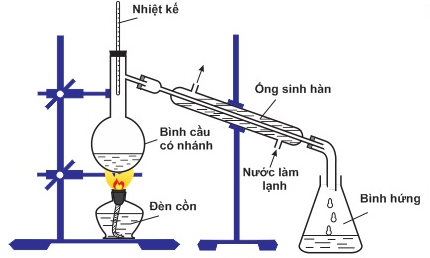
**Câu 55:** Đun nóng 250 gam dung dịch glucozơ với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, thu được 15 gam Ag. Nồng độ của dung dịch glucozơ là

**A.** 10%. **B.** 30%. **C.** 15%. **D.** 5%.

**Câu 56:** Đốt cháy hoàn toàn amin **X** no, đơn chức, mạch hở, thu được 8,96 lít CO2 (đktc) và 0,1 mol N2. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C2H7N. **B.** C4H11N. **C.** C2H5N. **D.** C4H9N.

**Câu 57:** Bộ dụng cụ như hình bên mô tả phương pháp tách chất nào sau đây?



**A.** Phương pháp chiết. **B.** Phương pháp chưng cất.

**C.** Phương pháp kết tinh. **D.** Phương pháp sắc ký.

**Câu 58:** Nhỏ dung dịch NaOH loãng vào bình đựng dung dịch chất **X**, thu được kết tủa màu trắng xanh . Lọc kết tủa đem bỏ ra ngoài không khí thấy kết tủa chuyển sang màu nâu đỏ. **X** là

**A.** FeCl2. **B.** FeCl3. **C.** CuCl2. **D.** ZnCl2.

**Câu 59:** Người ta có thể bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép bằng cách gắn những tấm Zn vào vỏ tàu ở phần chìm trong nước biển vì

**A.** thép là cực dương, không bị ăn mòn, Zn là cực âm, bị ăn mòn.

**B.** thép là cực âm, không bị ăn mòn, Zn là cực dương, bị ăn mòn.

**C.** Zn ngăn thép tiếp xúc với nước biển nên thép không tác dụng với nước.

**D.** Zn ngăn thép tiếp xúc với nước biển nên thép không tác dụng với các chất có trong nước biển.

**Câu 60:** Hòa tan hết 21,2 gam Na2CO3 trong dung dịch H2SO4 dư, thu được V lít khí CO2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 4,48. **C.** 3,36. **D.** 5,6.

**Câu 61:** Nhóm vật liệu nào sau đây được chế tạo từ polime thiên nhiên?

**A.** Nhựa bakelit, tơ tằm, tơ axetat. **B.** Cao su isopren, nilon-6,6, tơ visco.

**C.** Tơ visco, cao su buna, tơ axetat. **D.** Tơ visco, tơ axetat, tơ tằm.

**Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn đisaccarit **A** thu được hai monosaccarit **X** và **Y**. Hiđro hóa **X** hoặc **Y** đều thu được chất hữu cơ **Z**. Các chất **A** và **Z** lần lượt là

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

**C.** saccarozơ và glucozơ. **D.** glucozơ và axit gluconic.

**Câu 63:** Cho các chất: lysin, triolein, metylamin, Gly-Ala. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng là

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

**Câu 64:** Cho 16,8 gam Fe vào một cốc đựng dung dịch CuSO4. Sau một thời gian lấy thanh sắt ra cân nặng 17,6 gam. Khối lượng Cu bám trên thanh sắt là

**A.** 19,2. **B.** 6,4. **C.** 0,8. **D.** 9,6.

**Câu 65:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp **X** gồm Na, Na2O, K, K2O, Ba và BaO (oxi chiếm 8,75% về khối lượng) vào H2O thu được 400 ml dung dịch **Y** và 1,568 lít H2 (đktc). Trộn 200 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,2M và H2SO4 0,15M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

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

**Câu 66:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch lòng trắng trứng 10% và 1 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO4 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên vài phút.

Phát biểu nào sau dây **sai**?

**A.** Thí nghiệm trên chứng minh protein của lòng trắng trứng có phản ứng màu biure.

**B.** Sau bước 1, protein của lòng trắng trứng bị thủy phân hoàn toàn.

**C.** Sau bước 2, thu được hợp chất màu tím.

**D.** Ở bước 1, có thể thay 1 ml dung dịch NaOH 30% bằng 1 ml dung dịch KOH 30%.

**Câu 67:** Nung nóng x mol hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (giả sử chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với O2 là 1,0875. Đốt cháy hết Y, thu được 0,48 mol CO2 và 0,6 mol H2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của x là

**A.** 0,56. **B.** 0,44. **C.** 0,65. **D.** 0,75.

**Câu 68:** Dẫn 0,075 mol hỗn hợp gồm hơi nước và CO2 qua C nung nóng đỏ thu được x mol hỗn hợp Y gồm CO, CO2 , H2. Dẫn Y qua ống đựng 18 gam hỗn hợp CuO, FeO (dư, nung nóng) thu được 16,4 gam chất rắn. Giá trị của x là

A. 0,150 B. 0,075 C. 0,105 D. 0,125

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

(a) Glucozơ có vị ngọt thấy đầu lưỡi mát lạnh do xảy ra phản ứng lên men rượu.

(b) Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.

(c) Nicotin là một amin độc, có trong thuốc lá.

(d) Các protein ít tan trong nước lạnh và tan nhiều hơn khi đun nóng.

(e) Tơ nitron bền và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng để dệt vải may áo ấm.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 70:** Hỗn hợp **X** gồm ba triglixerit được tạo bởi axit oleic và axit linoleic (có tỉ lệ mol tương ứng của hai axit là 2 : 1). Đốt cháy hoàn toàn a gam **X** thu được 37,62 gam CO2 và 13,77 gam H2O. Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 2a gam **X** thu được chất hữu cơ **Y**. Đun **Y** với dung dịch KOH (vừa đủ) thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 28,98. **B.** 27,30. **C.** 27,54. **D.** 26,50.

**Câu 71:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

(a) Cho bột Fe vào dung dịch NaOH.

(b) Cho dung dịch AlCl3 vào dung dịch AgNO3.

(c) Cho bột vôi sống vào dung dịch CH3COOH.

(d) Cho thanh Fe vào dung dịch HNO3 loãng.

(e) Cho bột Cr2O3 vào dung dịch HCl loãng, nguội.

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là

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

**Câu 72:** Cho các phương trình phản ứng hóa học sau (theo đúng tỉ lệ mol, các phản ứng đều ở điều kiện và xúc tác thích hợp):

(1) X + 2NaOH → X1 + X2 + H2O

(2) X2 + CuO → X3 + Cu + H2O

(3) X3 + 4AgNO3 + 6NH3 + H2O → (NH4)2CO3 + 4Ag + NH4NO3

(4) X1 + 2NaOH → X4 + 2Na2CO3

(5) 2X4 → X5 + 3H2

Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** **X** có 8 nguyên tử H trong phân tử.

**B.** **X2** rất độc không được sử dụng để pha vào đồ uống.

**C.** **X1** tan trong nước tốt hơn so với **X**.

**D.** **X5** có phản ứng tạo kết tủa với AgNO3/NH3.

**Câu 73:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO2 dư vào dung dịch BaCl2.

(b) Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch ZnCl2.

(c) Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.

(d) Cho hỗn hợp Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.

(e) Cho dung dịch NaHCO3 dư vào dung dịch Ca(OH)2.

(g) Cho hỗn hợp bột Cu và Fe2O3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

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

**Câu 74:** Hòa tan hoàn toàn 4,8 gam oxit M2Om trong dung dịch H2SO4 10% (vừa đủ), thu được dung dịch muối có nồng độ 12,9%. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 16,86 gam tinh thể muối X. Công thức của X là

**A.** Al2(SO4)3. 9H2O. **B.** FeSO4. 2H2O.

**C.** Fe2(SO4)3. 9H2O. **D.** MgSO4. H2O.

**Câu 75:** Hỗn hợp X chứa một amin no, đơn chức, mạch hở và một anken. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X, thu được N2, 19,712 lít CO2 (đktc) và 18 gam H2O. Biết số nguyên tử cacbon trong amin lớn hơn trong anken. Phần trăm khối lượng của anken trong X là

**A.** 41,06%. **B.** 48,18%. **C.** 40,93%. **D.** 49,12%.

**Câu 76: X** và **Y** là hai axit cacboxylic hai chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng; **Z** và **T** là hai este thuần chức hơn kém nhau 14 đvC, đồng thời **Y** và **Z** là đồng phân của nhau (MX < MY < MT). Đốt cháy hoàn toàn 17,28 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z**, **T** cần dùng 10,752 lít oxi (ở đktc). Mặt khác 17,28 gam hỗn hợp **E** tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch NaOH 1M thu được 4,2 gam hỗn hợp 3 ancol có cùng số mol. Số mol của **X** trong **E** là

**A.** 0,06. **B.** 0,02. **C.** 0,04. **D.** 0,03.

**Câu 77:** Cho m gam hỗn hợp **X** gồm Cu và Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 loãng dư, sau khi phản ứng kết thúc chỉ thu được dung dịch **Y**. Chia **Y** thành 2 phần bằng nhau:

Phần 1: Dung dịch **Y** phản ứng tối đa với 0,6 mol dung dịch Ba(OH)2 thu được 179,64 gam kết tủa.

Phần 2: Để oxi hóa hết trong dung dịch **Y** cần dùng 90 ml dung dịch KMnO4 0,5M.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng Cu có trong hỗn hợp **X** **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 6,7. **B.** 6,4. **C.** 3,2. **D.** 3,3.

**Câu 78:** Cho 48,05 gam hỗn hợp **E** gồm chất hữu cơ mạch hở **X** (CnH2n+1O4N) và este hai chức **Y** (C4H6O4) (có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4) tác dụng hết với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng. Kết thúc phản ứng, thu được hỗn hợp **Z** gồm hai ancol đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và m gam hỗn hợp ba muối khan (đều có cùng số cacbon trong phân tử, trong đó có hai muối của axit cacboxylic). Giá trị của m là

**A.** 64,18. **B.** 46,29. **C.** 55,73. **D.** 53,65.

**Câu 79:** Hỗn hợp **M** gồm Al, Al2O3, Fe3O4, CuO, Fe và Cu, trong đó oxi chiếm 20,4255% khối lượng hỗn hợp. Cho 6,72 lít khí CO (đktc) đi qua 35,25 gam **M** nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn **G** và hỗn hợp khí **X** có tỉ khối so với H2 bằng 18. Hòa tan hết toàn bộ **G** trong lượng dư dung dịch HNO3 loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối (không có muối NH4+) và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm NO và N2O. Tỉ khối của **Z** so với H2 là 16,75. Giá trị của m là

**A.** 96,25. **B.** 117,95. **C.** 139,50. **D.** 80,75.

**Câu 80: X** là este no, đa chức, mạch hở; **Y** là este ba chức, mạch hở (được tạo bởi glixerol và một axit cacboxylic đơn chức, không no chứa một liên kết C=C). Đốt cháy hoàn toàn 17,02 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y** thu được 18,144 lít CO2 (đktc). Mặt khác, đun nóng 0,12 mol **E** cần dùng 570 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được dung dịch **G**. Cô cạn dung dịch **G** thu được hỗn hợp **T** chứa 3 muối (**T1**, **T2**, **T3**) và hỗn hợp 2 ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Biết  và **T3** nhiều hơn **T1** là 2 nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của **T3** trong hỗn hợp **T gần nhất** với giá trị nào dưới đây?

**A.** 25%. **B.** 30%. **C.** 20%. **D.** 29%.

--------------HẾT---------------

**ĐÁP ÁN:ĐỀ SỐ 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-C** | **42-B** | **43-B** | **44-C** | **45-C** | **46-C** | **47-B** | **48-D** | **49-A** | **50-C** |
| **51-C** | **52-B** | **53-C** | **54-B** | **55-D** | **56-A** | **57-B** | **58-A** | **59-A** | **60-B** |
| **61-D** | **62-B** | **63-D** | **64-B** | **65-C** | **66-B** | **67-B** | **68-D** | **69-D** | **70-A** |
| **71-B** | **72-A** | **73-C** | **74-C** | **75-D** | **76-A** | **77-A** | **78-D** | **79-B** | **80-B** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 63: Chọn D.**

Chất tác dụng được với dung dịch NaOH là lysin, triolein, Gly-Ala.

**Câu 64: Chọn B.**

Khối lượng thanh sắt tăng = 17,6 – 16,8 = 0,8 (g) với ΔM = 64 – 56 = 8

⇒ nCu bám vào = 0,1 mol ⇒ mCu = 6,4 (g)

**Câu 65: Chọn C.**

Vì pH = 13 nên OH- dư ⇒ ban đầu = 0,4.0,1 + 0,2.0,2 + 0,2.0,15.2 = 0,14 mol

Trong 400 ml có  = 0,28 mol =  (1)

Quy đổi hỗn hợp thành Na, Ba, O. Áp dụng bảo toàn e:  (2)

Theo đề: . Từ (1), (2), (3) suy ra: m = 12,8 gam.

**Câu 66: Chọn B.**

**A, C, Đúng.** Trong lòng trắng trứng có anbumin, protein này tham gia phản ứng với ion Cu2+ (trong môi trường kiềm) tạo nên phức chất có màu tím. Phản ứng này được gọi là phản ứng màu biure vì nó tương tự phản ứng của biure (H2N-CO-NHCO- NH2) với Cu(OH)2.

**B. Sai,** Protein trong lòng trắng trứng chỉ thủy phân hoàn toàn khi đun nóng ở nhiệt độ thích họp với xúc tác axit, bazơ hoặc enzim

**D. Đúng,** Có thể thay NaOH bằng kiềm mạnh khác như KOH sao cho lượng kiềm dùng nhiều hơn CuSO4, đảm bảo phản ứng màu biure xảy ra trong môi trường kiềm.

**Câu 67: Chọn B.**



**Câu 68: Chọn D.**

**Chọn D**

H2O + C 🡪 CO + H2

x x x

CO2 + C 🡪 2CO +

y 2y

CO2

z

Ta có: x + y + z = 0.075

nCO+H2 = 2(x+y)

nY = 2(x+y) + z

nCO+H2 = nO(oxit) = = 0.1 🡪 x + y = 0.05

z = 0.075 – 0.05 = 0.025 🡪 nY = (2 x 0,05) + 0.025 = 0.125 mol

**Câu 69: Chọn D.**

**(a) Sai,** Vì glucozơ tạo một dung dịch đường trên lưỡi, sự phân bố các phân tử đường trong quá trình hòa tan là quá trình thu nhiệt, do đó ta cảm thấy đầu lưỡi mát lạnh.

**(b) Sai,** Phân từ khối của xenlulozơ lớn hơn tinh bột.

**(d)** **Sai,** Protein dạng hình sợi không tan trong nước trong khi protein dạng hình cầu dễ tan.

**Câu 70: Chọn A.**

Trong **X** có 57 nguyên tử cacbon 

Khi hiđro hoá hoàn toàn **X** thu được chất **Y** có CTPT là C57H110O6 (0,03 mol)

Ta có: 

**Câu 71: Chọn B.**

(a) Không xảy ra.

(b) AlCl3 + 3AgNO3 → 3AgCl + Al(NO3)3

(c) CaO + 2CH3COOH → (CH3COO)2Ca + H2O

(d) Fe + 4HNO3 → Fe(NO3)3 + NO + 2H2O

(e) Cr2O3 chỉ tan trong dung dịch HCl đặc, nóng.

**Câu 72: Chọn A.**

(1) HOOCCH2COOCH3 (X) + 2NaOH → CH2(COONa)2 + CH3OH + H2O

(2) CH3OH (X2) + CuO → HCHO (X3) + Cu + H2O

(3) HCHO (X3) + 4AgNO3 + 6NH3 + H2O → (NH4)2CO3 + 4Ag + NH4NO3

(4) CH2(COONa)2 (X1) + 2NaOH → CH4 (X4) + 2Na2CO3

(5) 2CH4 (X4) → C2H2 (X5) + 3H2

**A. Sai,** **X** có 6 nguyên tử H trong phân tử.

**Câu 73: Chọn C.**

**Câu 74: Chọn C.**



**Câu 75: Chọn D.**



**Câu 76: Chọn A.**

Ta có: 

Nhận thấy:  ⇒ Các chất trong **E** đều no, hai chức có công thức lần lượt là C3H4O4, C4H6O4, C5H8O4.

+ Nếu **Z** là (COO)2C2H4 thì **T** là CH3OOC-COOC2H5.

Theo đề, ta có:

Lập hệ sau: 

**Câu 77: Chọn A.**

Phần 2: Theo BT e, ta có: 

Dung dịch **Y** chứa Cu2+ (x mol), Fe2+ (0,225 mol); Fe3+ (y mol); H+; SO42-

Phần 1:  (1)

Khi cho **X** tác dụng với H2SO4 loãng, ta có: pư H+ = 

Cu tác dụng Fe3+ được tạo thành từ quá trình (1) ⇒ Fe3+ còn dư: 

Từ (1), (2) suy ra: x = 0,0525; y = 0,135.

Trong hỗn hợp **X** gồm Cu: 2.0,0525 = 0,105 mol ⇒ mCu = 6,72 (g)

**Câu 78: Chọn D.**

**Y** có công thức cấu tạo là (COOCH3)2. Vì 3 muối có cùng số nguyên tử cacbon nên hai muối tạo thành từ **X** phải có 2 nguyên tử cacbon ⇒ **X** là CH3COONH3CH2COOC2H5 (gốc ancol: -C2H5 đồng đẳng kế tiếp -CH3). Khi đó, ta có:



**Câu 79: Chọn B.**

**X**⇒ nO pư = 0,15 mol ⇒ nO (Y) = nO (X) – 0,15 = 0,3 mol

**Z** 

Xét dung dịch **T**, ta có: 

**Câu 80: Chọn B.**

Khi cho **Ẻ** tác dụng với NaOH thì ta có: ⇒ **X** là este hai chức.

Lúc đó: 

Xét phản ứng đốt cháy **E**

Với m = 12 ⇒ n = 9. Theo các dữ kiện của đề bài ta suy ra CTCT của **X** và **Y** lần lượt là

C3H7-COO-C3H6-OOC-CH3 và (CH2=CH-COO)3C3H5

Hỗn hợp **T** gồm C3H7-COONa (**T3**), CH3-COONa (**T1**) và CH2=CH-COONa (**T2**)

Vậy %mT3 = 30,45%.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **Ra đề:Thầy - Hoàng Thanh Tuấn** *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 10**  **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 010**

**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.

**Câu 1:** Este CH3COOC2H5 có tên là

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

**Câu 2**: C2H5COOCH3 phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng, sản phẩm của phản ứng là

**A.** CH3COONa và C2H5OH. **B.** C2H5COONa và C2H5OH.

**C.** C2H5COONa và CH3OH. **D.** CH3COONa và CH3OH.

**Câu 3:** Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

**A.** C17H33COOC3H5 . **B.** (C17H33COO)3C2H5 .

**C.** (C17H33COO)3C3H5 .  **D.** (C17H33COO)2C3H5 .

**Câu 4:** Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A**. Glucozo. **B.** Saccarozo. **C.** Tinh bột. **D**. Xenlulozo.

**Câu 5:** Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

**A.** Na, Fe, K. **B.** Na, Cr, K.   **C.** Na, Ba, K.    **D.** Be, Na, Ca.

**Câu 6:** Poli etilen được điều chế từ monome nào sau đây?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2 =CH-Cl. **C.** CH2 =CH-CH3 **D.** CH2 =CH-CH=CH2.

**Câu 7:** Tính chất hóa học chung của kim loại là

**A.** tính oxi hóa. **B**. tính khử. C. tính axit. **D**. tính bazo.

**Câu 8:** Kim loại nào sau đây cứng nhất?

**A.** Au. **B.** Al. **C.** Cr. **D.** Fe.

**Câu 9:** Tên gọi của NH2-CH2-COOH là

**A**. alanin. **B.** axit glutamic. **C.** valin. **D**. glyxin.

**Câu 10:** Amin nào sau đây là amin bậc 2?

**A.** CH3NH2. **B.** C2H5NH2. **C.** C2H5NHCH3 **D.** C2H5N(CH3)2.

**Câu 11:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A**. Alanin. **B.** Axit glutamic. **C.** Lysin. **D**. Glyxin.

**Câu 12:** Kim loại nào sau đây không phản ứng được với dung dịch HCl?

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

**Câu 13:** Khi điện phân NaCl nóng chảy với các điện cực trơ, ở anot xảy ra

**A.** sự oxi hóa ion Cl-. **B.** sự khử ion Cl-. **C.** sự oxi hóa ion Na+. **D.** sự khử ion Na+.

**Câu 14:** Chất nào sau đây tham gia phản ứng màu biure?

**A**. Ala-Gly. **B.** Ala-Gly-Gly. **C.** Gly-Gly. **D**. Gly-Ala.

**Câu 15:** Kim loại nào sau đây phản ứng được với H2O ở nhiệt độ thường?

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

**Câu 16:**  Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cửu

**A.** Na2SO4. **B.** NaOH. **C.** NaNO3. **D.** Na2CO3.

**Câu 17:** Cho dãy các chất: Etilen; axetilen; metylaxetilen; ancol anlylic; anđehitfomic; axit fomic; glucozo; glixerol; etylfomat và glyxin. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 18:** Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) (NH4)2SO4 + BaCl2 ⭢ (2) CuSO4 + Ba(NO3)2 ⭢

(3) Na2SO4 + BaCl2 ⭢ (4) H2SO4 + BaSO3 ⭢

(5) (NH4)2SO4 + Ba(OH)2 ⭢ (6) Fe2(SO4)3 + Ba(NO3)2 ⭢

Các phản ứng đều có cùng 1 phương trình ion rút gọn là:

**A.** (1), (2), (3), (6) **B**. (1), (3), (5), (6) **C**. (2), (3), (4), (6) **D**. (3), (4), (5), (6)

**Câu 19:** Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H2SO4  0,05M và HCl 0,1M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và Ba(OH)2 0,1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

**A.** 1,0. **B.** 12,8. **C.** 1,2. **D.** 13,0

**Câu 20:** Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng ở điều kiện thường?

**A**. Cho SiO2 vào dung dịch HF.

**B**. Cho dung dịch Ca(HCO3)2 vào dung dịch NaOH.

**C**. Cho Cu vào dung dịch FeCl2.

**D**. Cho dung dịch Na3PO4 vào dung dịch AgNO3.

**Câu 21:** Trong số các chất dưới đây, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

**A**. C2H5OH. **B**. HCOOCH3. **C**. CH3COOH. **D**. CH3CHO.

**Câu 22:** Để khử chua cho đất người ta thường sử dụng chất nào sau đây?

**A**. Phèn chua. **B**. Thạch cao. **C**. Vôi sống. **D.** Muối ăn**.**

**Câu 23:** Thủy phân 34,2 gam saccarozơ với hiệu suất 75%. Lấy toàn bộ sản phẩm X của phản ứng thủy phân cho tác dụng với lượng dư AgNO3/NH3 thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

**A**. 32,4. **B**. 16,2. **C**. 21,6. **D**. 43,2 .

**Câu 24:** X, Y, Z là các hợp chất mạch hở, bền có cùng công thức phân tử C3H6O. X tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Y không tác dụng được với Na nhưng có phản ứng tráng bạc. Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Các chất X, Y, Z lần lượt là

**A**. CH3–CO–CH3, CH3CH2CHO, CH2=CH–CH2–OH.

**B**. CH3CH2CHO, CH3–CO–CH3, CH2=CH–CH2–OH.

**C**. CH2=CH–CH2–OH, CH3–CO–CH3, CH3CH2CHO.

**D**. CH2=CH–CH2–OH, CH3CH2CHO, CH3–CO–CH3.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.

**B.** Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.

**C.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H2SO4, đun nóng, tạo ra fructozơ.

**D.** Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu 26:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm CH2O, CH2O2,C2H2O2 đều có cấu tạo mạch hở và có số mol bằng nhau thu được CO2, H2O. Hấp thụ hết sản phẩm cháy bằng nước vôi trong dư, sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch giảm 17 gam so với khối lượng nước vôi trong ban đầu. Cho lượng hỗn hợp X như trên tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thì thu được tối đa m gam Ag. Giá trị của m là

**A**. 86,4 **B**. 108,0 **C**. 64,8 **D**. 54,0

**Câu 27:** Cho các thí nghiệm sau:

(1) Cho khí CO2 dư vào dung dịch natri aluminat.

(2) Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.

(3) Cho khí etilen vào dung dịch KMnO4.

(4) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl3.

(5) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch (NH4)3PO4, đun nóng.

(6) Cho khí SO­­2 vào dung dịch H2S.

(7) Cho khí axetilen đi qua dung dịch AgNO3 trong NH3.

Số trường hợp thu được kết tủa sau khi phản ứng kết thúc là:

**A.** 7 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 6

**Câu 28:** Cho dãy các chất: H2NCH2COOH, C2H5NH2, CH3NH2, CH3COONH3CH3. Số chất trong dãy vừa phản ứng với HCl vừa phản ứng với NaOH trong dung dịch là

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

**Câu 29:** Cho các hợp kim sau: Cu-Fe (I); Zn-Fe (II); Fe-C (III); Sn-Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là:

**A.** I, II và IV.  **B.** I, II và III  **C.** I, III và IV. **D.** II, III và IV

**Câu 30.** Nhiệt phân hoàn toàn 20,2 gam hỗn hợp gồm Cu(NO3)2 và Fe(NO3)2 thu được hỗn hợp khí X. Dẫn từ từ hỗn hợp khí X vào nước (không có không khí), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2 lít dung dịch Y và còn 0,448 lít khí (đktc) thoát ra. pH của dung dịch Y là:

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

**Đáp án C**

Đặt nCu(NO3)2 = a và nFe(NO3)2 = b ta có các phản ứng nhiệt phân như sau

Cu(NO3)2  CuO + 2NO2 +  O2 || 2Fe(NO3)2  Fe2O3 + 4NO2 + O2

Phương trình theo khối lượng hỗn hợp: 188a + 180b = 20,2 (1)

Ta có ∑nNO2 = 2a + 2b || ∑nO2 = 0,5a + 0,25b

Hòa tan vào nước: 4NO2 + 2H2O + O2 → 4HNO3

Với nO2 = 0,25a + 0,125b ⇒ nNO2 dư = b mol

Vậy ta có phản ứng NO2 dư thì: 3NO2 + 1H2O → 2HNO3 + NO

⇒ nNO↑ = b ÷ 3 = 0,02 ⇔ b = 0,06 (2)

+ Giải hệ (1) và (2) ⇒ a = 0,05 và b = 0,06 mol

⇒ ∑nHNO3 = (0,5a+0,25b)×4 +  = 0,2 mol

⇒ CM H+ =  = 0,1 M ⇒ pH = 1

**Câu 31:** Hòa tan hoàn toàn 1,805 gam hỗn hợp gồm Fe và kim loại X vào bằng dung dịch HCl ,thu được 1,064 lít khí H2. Mặt khác hòa tan hoàn toàn 1,805 gam hỗn hợp trên bằng dung dịch H2SO4  đặc nóng dư ,thu được 1,344 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất). Biết các thể tích khí đều đo đktc. Kim loại X là:

**A**.Cr **B**. Al. **C**. Zn. **D**. Mg.

**Câu 32:** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp E chứa hai triglixerit XvàY trong dung dịch NaOH (đun nóng, vừa đủ), thu được 3 muối C15H31COONa, C17H33COONa, C17H35COONa vớ ti lệ mol tương ứng 2,5: 1,75: 1 và 6,44 gam glixerol. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 47,488 gam E cần vừa đủ a mol khí O2. Giá trị của a là

**A.** 4,254. **B.** 5,370. **C.** 4,100. **D.** 4,296.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 33:** Hòa tan hết 31,47 gam hỗn hợp **X** gồm Al, Zn, ZnCO3 và Al(NO3)3 trong dung dịch chứa 0,585 mol H2SO4 và 0,09 mol HNO3, kết thúc phản ứng, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa 79,65 gam các muối trung hòa và 4,032 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm CO2, N2, H2. Cho dung dịch NaOH dư vào **Y**, thấy lượng NaOH phản ứng là 76,4 gam. Phần trăm khối lượng của Zn đơn chất trrong hỗn hợp **X** là

**A.** 39,2%. **B.** 35,1%. **C.** 43,4%. **D.** 41,3%.

**Chọn A.**







Theo đề:  (3)

Từ (1), (2), (3) ta suy ra: a = 0,08; b = 0,06; c = 0,04

. Vậy %mZn = 39,24%

**Câu 34:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H16O4, chứa hai chức este) bằng dung dich NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z. Biết Y chứa 3 nguyên tử cacbon 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) Khi cho a mol T tác dụng với Na dư, thu được a mol H2.

(2) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.

(3) Ancol X là propan-l,2-điol.

(4) Khối lượng mol của Z là 96 gam/mol.

Số phát biểu đúng là

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

|  |
| --- |
|  |

**Câu 35:** Cho m gam NaOH vào dung dịch chứa 0,04 mol H3PO4, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. cô cạn dung dịch Y thu được 1,22m gam chất rắn khan. Giá trị m ***gần nhất*** với:

1. 8,1 **B.** 4,2. **C.** 6,0. **D.** 2,1.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: (Vô lý)



**Câu 36.** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 0,04M và NaCl 0,16M với cường độ dòng điện 1,34A. Sau thời gian t phút, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 4,52 gam so với dung dịch ban đầu. Cho bột Al dư vào Y, thu được 1,344 lít khí H2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước. Giá trị của t là

**A.** 144. **B.** 48. **C.** 192. **D.** 96.

**Đáp án A**

dung dịch điện phân gồm *x* mol CuSO4 và 4*x* mol NaCl.

⇒ thứ tự dung dịch ra là: *x* mol CuCl2 → 2*x* mol HCl → H2O (nước điện phân 2 điện cực).

⇒ dung dịch Y chứa hai chất tan chính là Na2SO4 và NaOH (ra H tương ứng sinh OH).

Phản ứng: Al + NaOH + H2O → NaAlO2 + H2↑. || nH2↑ = 0,06 mol → nNaOH = 0,04 mol.

⇒ tương ứng nHCl ra = 0,04 mol → *x* = 0,02 mol ⇒ dung dịch ra gồm:

0,02 mol CuCl2 + 0,04 mol HCl + ? mol H2O. ∑mdung dịch ra = 4,52 gam ⇒ ? = 0,02 mol.

⇒ ∑ne trao đổi = 0,02 × 2 + 0,04 + 0,02 × 2 = 0,12 mol = 

⇒ t ≈ 8640 s ⇔ 144 phút ⇔ 2,4 giờ

**Câu 37:** Đốt 16,2 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe trong khí Cl2 thu được hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y vào nước dư, thu được dung dịch Z và 2,4 gam kim loại. Dung dịch Z tác dụng được với tối đa 0,21 mol KMnO4 trong dung dịch H2SO4 (không tạo ra SO2). Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là:

**A.** 72,91%. **B.** 64,00%. **C.** 66,67%. **D.** 37,33%.

***Chú ý***: Nguyên tố gây nhiễu là Cl2(ta không cần quan tâm) vì cuối cùng  cũng bị KMnO4 oxi hóa thành Cl2.

Ta có ngay : 



**Câu 38:** Một bình kín chỉ chứa các chất sau: axetilen 0,5 mol; vinyl axetilen 0,4 mol; hiđro 0,65 mol và một ít bột Ni.Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với H2 bừng 19,5.Khi X pư vừa đủ với 0,7 mol dung dịch AgNO3/NH3 thu được m gam kết tủa và 10,08 lít hỗn hợp khí Y (đktc).Khí Y pư tối đa với 0,55 mol Br2 trong dung dịch.Giá trị của m là:

A.76,1 B.92,0 C.75,9 D.91,80

**HD: Chọn B**

Bảo toàn khối lượng: mX = mCH + m CH+ m H= 0,5.26+0,4.52 + 0,65.2= 35,1 gam

 nX = 35,1/19,5.2= 0,9 mol

 n Hpư = n hỗn hợp – nX = (0,5+0,4+0,65) – 0,9 = 0,65 mol H2 pư hết

Bảo toàn C: n= n CAg + n CHAg + n CHAg= nX – nY =0,45 mol (1)

Bảo toàn Ag: 2 n CAg + n CHAg + n CHAg= n Ag = 0,7 (2)

Bảo toàn : 2n CH + 3n CH= 2 n CAg +3 n CHAg + 2n CHAg+ nH+ n Br

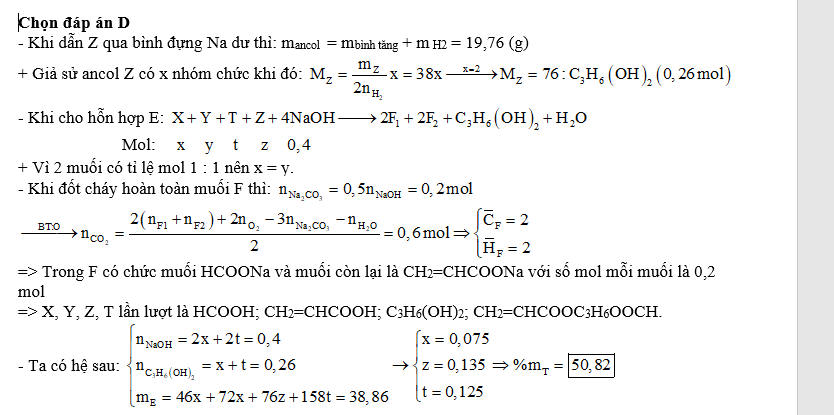
2 n CAg +3 n CHAg + 2n CHAg = 2.0,5 + 3.0,4 – 0,65- 0,55 = 1 (3)

Từ (1); (2); (3)  n CAg= 0,25; n CHAg= 0,1; n CHAg = 0,1

m = 0,25.240 + 0,1.159 + 0,1. 161 = 92 gam

**Câu 39:** X, Y là 2 axit cacboxylic đều mạch hở; Z là ancol no; T là este hai chức, mạch hở được tảo bởi X, Y, Z. Đun nóng 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được ancol Z và hỗn hợp F gồm 2 muối có tỉ lệ mol 1 : 1. Dẫn toàn bộ Z qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 19,24 gam; đồng thời thu được 5,824 lít khí H2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn F cần dùng 0,7 mol O2, thu được CO2, Na2CO3 và 0,4 mol H2O. Phần trăm khối lượng của T trong hỗn hợp E là:

**A.** 8,88% **B.** 26,40% **C.** 13,90% **D.** 50,82%



**Câu 40:** Tiến hành thí nghiệm chứng minh tính chất hóa học của glucozơ theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm lần lượt vài giọt dung dịch CuSO4 0,5%, 1ml dung dịch NaOH 10%.

Bước 2: Gạn bỏ phần dung dịch dư, giữ lại kết tủa Cu(OH)2.

Bước 3: Cho thêm vào đó 2ml dung dịch glucozơ 1%, Lắc nhẹ ống nghiệm.

Cho các phát biểusau:

(a) Ống nghiệm chuyển sang màu xanh lam khi nhỏ dung dịch glucozơ vào.

(b) Trong thí nghiệm trên glucozơ bị khử.

(c) Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch CuSO4 bằng dung dịch FeSO4.

(d) Ống nghiệm chuyển sang màu đỏ gạch khi nhỏ dung dịch glucozơ vào.

(e) Sau bước 3, trong ống nghiệm có chứa phức đồng glucozơ Cu(C6H11O6)2.

Số phát biểu đúng là

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

**ĐA: Chọn A. (b) Sai,** Đây không phải là phản ứng oxi hóa khử.

**(c) Sai,** Không thể thay thế vì glucozơ không tạo phức tan được với dung dịch FeSO4 trong NaOH.

**(d) Sai,** Màu của dung dịch trong ống nghiệm có màu xanh lam.