|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề có 4 trang)* | **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021****Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: HÓA HỌC***Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

**Mã đề thi 202**

Họ và tên thí sinh……………………………………….

Số báo danh: …………………………………………….

**Mã đề thi 217**

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39, Fe = 56; Cu = 64; Ba = 13*7.*

**Câu 41.** Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

**A.** CrO. **B.** K2Cr2O7. **C.** KCrO2. **D.** Cr2O3.

**Câu 42.** Sắt (II) oxit là chất rắn màu đen. Công thức của sắt (II) oxit là

**A.** FeO. **B.** Fe2O3. **C.** Fe(OH)2. **D.** Fe(OH)3.

**Câu 43.** Công thức phân tử của axit fomic là

**A.** CH2O2. **B.** C2H6O2. **C.** C2H4O2. **D.** CH4O.

**Câu 44.** Ở nhiệt độ cao, H2 khử được oxit nào sau đây?

**A.** CaO. **B.** K2O. **C.** Na2O. **D.** CuO.

**Câu 45.** Chất nào sau đây là tripeptit?

**A.** Val-Gly. **B.** Ala-Val. **C.** Gly-Ala-Val. **D.** Gly-Ala.

**Câu 46.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

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

**Câu 47.** Natri clorua được dùng để làm gia vị thức ăn, điều chế natri, xút, nước Gia-ven. Công thức của natri clorua là

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

**Câu 48.** Chất nào sau đây là muối trung hòa?

**A.** NaOH. **B.** NaHCO3. **C.** Na2SO4. **D.** NaHSO4.

**Câu 49.** Ở nhiệt độ thường, kim loại Al hòa tan trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

**A.** NaNO3­. **B.** Na2SO4. **C.** KOH. **D.** KCl.

**Câu 50.** Cặp chất nào sau đây gây nên tính cứng vĩnh cửu cho nước?

**A.** NaNO3­, KNO3. **B.** NaNO3­, KHCO3. **C.** MgCl2, CaSO4. **D.** NaHCO3, KNO3.

**Câu 51.** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

**A.** Al(OH)3. **B.** KCl. **C.** KOH. **D.** H2SO4.

**Câu 52.** Cacbohiđrat nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

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

**Câu 53.** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

**A.** Cu2+. **B.** Mg2+. **C.** Pb2+. **D.** Ag+.

**Câu 54.** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

**A.** Polietilen. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Polibutađien. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 55.** Este X được tạo bởi ancol metylic và axit axetic. Công thức của X là

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

**Câu 56.** Kim loại nào sau đây bị thụ động trong axit sulfuric đặc, nguội?

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

**Câu 57.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu xanh?

**A.** Alanin. **B.** Glyxin. **C.** Lysin. **D.** Valin.

**Câu 58.** Khi đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch (như than đá, dầu mỏ, khí đốt) thường sinh ra khí X. Khí X không màu, có mùi hắc, độc, nặng hơn không khí và gây ra mưa axit. Khí X là

**A.** N2. **B.** SO2. **C.** O2. **D.** CH4.

**Câu 59.** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Li. **B.** Cu. **C.** Ag. **D.** Hg.

**Câu 60.** Số nguyên tử cacbon trong phân tử axit panmitic là

**A.** 17. **B.** 18. **C.** 19. **D.** 16.

**Câu 61.** Hòa tan hết m gam Al trong dung dịch HCl dư, thu được 0,24 mol khí H2. Giá trị của m là

**A.** 3,24. **B.** 2,16. **C.** 4,32. **D.** 6,48.

**Câu 62.** Cho Fe2O3 phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng, dư tạo ra muối nào sau đây?

**A.** FeSO4. **B.** FeS. **C.** Fe2(SO4)3. **D.** FeSO3.

**Câu 63.** Este X có công thức phân tử C4H8O2. Thủy phân X trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm ancol etylic và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

**A.** CH3OH. **B.** CH3COOH. **C.** C2H5COOH. **D.** HCOOH.

**Câu 64.** Chất nào sau đây bị thủy phân khi đun nóng trong môi trường axit?

**A.** Glixerol **B.** Fructozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 65.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**B.** Tơ poliamit kém bền trong môi trường axit.

**C.** Cao su thiên nhiên có thành phần chính là polibutađien.

**D.** Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ tổng hợp.

**Câu 66.** Cho 15,9 gam Na2CO3 tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được V lít (đktc) khí CO2. Giá trị của V là

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

**Câu 67.** Cho 10,68 gam alanin tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 12,88. **B.** 13,32. **C.** 11,10. **D.** 16,65.

**Câu 68.** Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột thành glucozơ. Cho toàn bộ glucozơ tham gia phản ứng tráng bạc (hiệu suất 100%), thu được 38,88 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 29,16. **B.** 64,80. **C.** 32,40. **D.** 58,32.

**Câu 69.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 1 ml dung dịch AgNO3 1% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm từ từ từng giọt dung dịch NH3, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.

Bước 3: Thêm tiếp khoảng 1 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm; đun nóng nhẹ.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là amoni gluconat.

**B.** Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có tính chất của poliancol.

**C.** Sau bước 3, có lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.

**D.** Trong phản ứng ở bước 3, glucozơ đóng vai trò là chất khử.

**Câu 70.** Hỗn hợp E gồm hai amin X (CnHmN), Y (CnHm+1N2, với n ≥ 2) và hai anken đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,04 mol E, thu được 0,02 mol N2, 0,11 mol CO2 và 0,155 mol H2O. Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 50,68%. **B.** 13,47%. **C.** 26,94%. **D.** 40,41%.

**Câu 71.** Cho các phát biểu sau:

(a) Tro thực vật chứa K2CO3 cũng là một loại phân kali.

(b) Điện phân dung dịch AgNO3, thu được kim loại Ag ở catot.

(c) Nhỏ dung dịch HCl vào dung dịch Ca(HCO3)2, thu được khí CO2.

(d) Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO4 có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72.** Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,21 mol Mg vào dung dịch Y chứa Cu(NO3)2 và AgNO3 (tỉ lệ mol tương ứng 3: 2). Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 27,84 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được 0,33 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4). Giá trị của a là

**A.** 0,09. **B.** 0,08 **C.** 0,12. **D.** 0,06.

**Câu 73.** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H2O và 2,0 mol CO2. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 53,85 gam hỗn hợp muối F. Cho E tác dụng hết với kim loại Na dư, thu được 0,4 mol H2. Đốt cháy toàn bộ F, thu được H2­O, Na2CO3 và 0,4 mol CO2. Khối lượng của Y trong m gam T là

**A.** 5,90 gam. **B.** 10,95 gam. **C.** 8,85 gam. **D.** 7,30 gam.

**Câu 74.** Cho các phát biểu sau:

(a) Trong thành phần của xăng sinh học E5 có etanol.

(b) Mỡ lợn có chứa chất béo bão hòa (phân tử có các gốc hidrocacbon no).

(c) Thành phần chính của sợi bông, sợi đay là tinh bột.

(d) Khi làm đậu phụ từ sữa đậu nành có xảy ra sự đông tụ protein.

(đ) Vải lụa tơ tằm sẽ nhanh hỏng nếu ngâm, giặt trong xà phòng có tính kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 75.** Cho sơ đồ chuyển hóa: 

Biết X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác CaCO3; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.** CO2, CaCl2. **B.** NaHCO3, CaCl2. **C.** NaHCO3, Ca(OH)2. **D.** CO2, Ca(OH)2.

**Câu 76.** Hòa tan hoàn toàn 24,48 gam Al2O3 bằng một lượng vừa đủ dung dịch HNO3, thu được 228 gam dung dịch X. Làm lạnh X đến 20oC thì có m gam tinh thể Al(NO3)3.9H2O tách ra. Biết ở 20oC, cứ 100 gam H2Ohòa tan được tối đa 75,44 gam Al(NO3)3. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 30. **B.** 13. **C.** 66. **D.** 17.

**Câu 77.** Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,48 mol hỗn hợp X gồm H2 và các hidrocacbon mạch hở (CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8, C4H10). Cho toàn bộ X vào bình chứa dung dịch Br2 dư thì có tối đa a mol Br2 phản ứng, khối lượng bình tăng 8,26 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,74 mol O2, thu được CO2 và H2O. Giá trị của a là

**A.** 0,24. **B.** 0,25. **C.** 0,21. **D.** 0,23.

**Câu 78.** Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và triglixerit X (tỉ lệ mol tương tứng là 1: 2: 4). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 7,43 mol O2, thu được CO2 và H2O. Mặt khác, cho m gam E tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm glixerol và 86 gam hỗn hợp hai muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

**A.** 81,21%. **B.** 80,74%. **C.** 81,66%. **D.** 80,24%.

**Câu 79.** Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:

E + 2NaOH ⭢ Y + 2Z

F + 2NaOH ⭢ Z + T + H2O

Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử C4H6O4, được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol.

Cho các phát biểu sau:

(a) Chất T tác dụng với dung dịch HCl sinh ra axit fomic.

(b) Chất Z có nhiệt độ sôi thấp hơn ancol etylic.

(c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Đun nóng Z với dung dịch H2SO4 đặc ở 170oC, thu được anken.

(đ) Chất F tác dụng với dung dịch NaHCO3, sinh ta khí CO2.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 80.** Hỗn hợp X gồm Cu, CuO, Fe, Fe2O3. Hòa tan hết m gam X trong dung dịch chứa 0,775 mol HCl (dư 25% so với lượng phản ứng), thu được 0,06 mol H2 và 250 gam dung dịch Y. Mặt khác, hòa tan hết m gam X trong dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Z (chứa 3 chất tan) và 0,09 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4). Cho Z tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 103,22 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm FeCl3 trong Y là

**A.** 1,30%. **B.** 2,60%. **C.** 3,25%. **D.** 3,90%.

**\_\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_\_**

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 61:** Hòa tan hết m gam Al trong dung dịch HCl dư, thu được 0,24 mol khí H2. Giá trị của m là

 **A.** 3,24. **B.** 2,16.  **C. 4,32.**  **D.** 6,48

2Al + 6HCl2AlCl3 + 3H2

0,16  0,24 => 

**Câu 62:** Cho Fe2O3 phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng dư, tạo ra muối nào sau đây?

 **A.** FeSO4.  **B.** FeS.  **C. Fe2(SO4)3 D.** FeSO3

**Câu 63:** Este X có công thức phân tử C4H8O2. Thủy phân X trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng thu được sản phẩm gồm ancol etylic và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

 **A.** CH3OH.  **B. CH3COOH. C.** C2H5COOH. **D.** HCOOH.

X: CH3CH2COOCH3 + H2OC2H5OH(Ancol etylic) + CH3COOH(Y)

**Câu 64:** Chất nào sau đây bị thủy phân khi đun nóng trong môi trường axit?

 **A.** Glixerol.  **B.** Fructozơ.  **C.** Glucozơ **D. Xenlulozơ**

**Câu 65:** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

 **B. Tơ poliamit kém bền trong môi trường axit.**

 **C.** Cao su thiên nhiên có thành phần chính là polibutađien.

 **D.** Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ tổng hợp.

**Câu 66:** Cho 15,9 gam Na2CO3 tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí CO2. Giá trị của V là

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

Na2CO3 + 2HCl 2NaCl + CO2 + H2O

0,15  0,15 => V = 0,15.22,4 =3,36 lít

**Câu 67:** Cho 10,68 gam alanin tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, cô cạn cẩn thận dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

 **A.** 12,88.  **B. 13,32**  **C.** 11,10.  **D.** 16,65

H2NCH(CH3)COOH + HCl H2NCH(CH3)COONa + H2O

0,12  0,12 => mmuối = 0,12.111 =13,32 gam

**Câu 68:** Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột thành glucozơ, Cho toàn bộ glucozơ tham gia phản ứng tráng bạc (hiệu suất 100%), thu được 38,88 gam Ag. Giá trị của m là

 **A. 29,16.**  **B.** 64,80  **C.** 32,40.  **D.** 58,32

C6H10O5 C6H12O6 2Ag

0,148  0,36 => 

**Câu 69:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 1 ml dung dịch AgNO3 1% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm từ từ từng giọt dung dịch NH3, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.

Bước 3: Thêm tiếp khoảng 1 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm; đun nóng nhẹ

Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là amoni gluconat.

 **B. Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có tính chất của poliancol.**

 **C.** Sau bước 3, có lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.

 **D.** Trong phản ứng ở bước 3, glucozơ đóng vai trò là chất khử.

**Câu 70:** Hỗn hợp E gồm hai amin X (CnHmN), Y(CnHm+1N2, với n ≥ 2) và hai anken đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,04 mol E, thu được 0,02 mol N2, 0,11 mol CO2 và 0,155 mol H2O. Phần trăm khối lượng của X trong E là

 **A.** 50,68%  **B.** 13,47%  **C. 26,94%.**  **D.** 40,41%.



Vì X, Y là amin no, mạch hở hoặc không no 1C=C, mạch hở.

**TH1: Amino** 





**TH2:** X, Y là amin không no, 1C=C, mạch hở. Giải hệ ra nghiệm âm nên loại.

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

**(a) Tro thực vật chứa K2CO3 cũng là một loại phân kali.**

**(b) Điện phân dung dịch AgNO3, thu được kim loại Ag ở catot.**

**(c) Nhỏ dung dịch HCl vào dung dịch Ca(HCO3)2, thu được khí CO2.**

**(d) Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO4 có xảy ra ăn mòn điện hóa học.**

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72:** Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,21 mol Mg vào dung dịch Y chứa Cu(NO3)2 và AgNO3 (tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2). Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 27,84 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được 0,33 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4). Giá trị của a là

 **A. 0,09.** **B.** 0,08. **C.** 0,12. **D.** 0,06.

T gồm 3 kim loại: Cu (3x), Ag(2x) và Fe dư (y) => mT = 64.3x + 108.2x +56y = 27,84 (1)

Bảo toàn e (T + H2SO4 đặc nóng):  => 2.x + 2.3x + 3y = 2.0,33 (2)

Từ (1) và (2) => x =0,06; y = 0,06

 Bảo toàn e (X + Y): => 2(a – y) + 0,21.2 =2.3x + 2x

=> 2(a – 0,06) + 0,21.2 = 2.3.0,06 + 2.0,06=> a = 0,09

**Câu 73:** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H2O và 2,0 mol CO2. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 53,85 gam hỗn hợp muối F. Cho E tác dụng hết với kim loại Na dư, thu được 0,4 mol H2. Đốt cháy toàn bộ F, thu được H2O, Na2CO3 và 0,4 mol CO2. Khối lượng của Y trong m gam T là

 **A.** 5,90 gam. **B. 10,95 gam.** **C.** 8,85 gam. **D.** 7,3 gam.

**Hướng dẫn giải**







**Câu 74:** Cho các phát biểu sau:

 **(a) Trong thành phần của xăng sinh học E5 có etanol.**

 **(b) Mỡ lợn có chứa chất béo bão hòa (phân tử có các gốc hiđrocacbonno).**

 (c) Thành phần chính của sợi bông, sợi đay là tinh bột.

 **(d) Khi làm đậu phụ từ sữa đậu nành có xảy ra sự đông tụ protein.**

 **(e) Vải lụa tơ tằm sẽ nhanh hỏng nếu ngâm, giặt trong xà phòng có tính kiềm.**

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 75:** Cho sơ đồ chuyển hóa: NaOH Z NaOH E CaCO3.

Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác CaCO3; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

 **A.** CO2, CaCl2 **B.** NaHCO3, CaCl2 **C.** NaHCO3, Ca(OH)2  **D.CO2, Ca(OH)2**

NaOH Z: Na2CO3NaOHNaHCO3 CaCO3.

(1) 2NaOH+ CO2(X) Na2CO3(Z) +2H2O

(2) Na2CO3(Z)+ Ca(OH)2(Y)CaCO3 + 2NaOH

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

(4) 2NaHCO3(E) + Ca(OH)2 (X) CaCO3 + Na2CO3(Z) +2H2O

**Câu 76:** Hòa tan hoàn toàn 24,48 gam Al2O3 bằng một lượng vừa đủ dung dịch HNO3, thu được 228 gam dung dịch X. Làm lạnh X đến 20°C thì có m gam tinh thể Al(NO3)3.9H2O tách ra. Biết ở 200C, cứ 100 gam H2O hòa tan được tối đa 75,44 gam Al(NO3)3. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 **A. 30**. **B.** 13. **C.** 66. **D.** 17.



**Chú ý: Độ tan** (S) là số gam chất tan có trong 100 gam dung môi để tạo thành dung dịch bão hòa ở một nhiệt độ xác định. Công thức tính độ tan: 

**Câu 77:** Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,48 mol hỗn hợp X gồm H2 và các hiđrocacbon mạch hở (CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8, C4H10). Cho toàn bộ X vào bình chứa dung dịch Br2 dư thì có tối đa a mol Br2 phản ứng, khối lượng bình tăng 8,26 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,74 mol O2, thu được CO2 và H2O. Giá trị của a là

 **A.** 0,24.  **B.** 0,25.  **C.** 0,21.  **D. 0,23.**



**Chú ý: PP bảo toàn e trong hóa hữu cơ:**

**Câu 78:** Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và triglixerit X (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 : 4). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 7,43 mol O2, thu được CO2 và H2O. Mặt khác, cho m gam E tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm glixerol và 86 gam hỗn hợp hai muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

 **A.** 81,21%.  **B. 80,74%.**  **C.** 81,66%.  **D.** 80,24%

**Hướng dẫn giải**

**TH1:**



**TH2:**





mE = 282.0,02 + 256.0,04 + 832.0,08 = 82,44 g

**Chú ý: PP bảo toàn e trong hóa hữu cơ:**



**Câu 79:** Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:

E + 2NaOH → Y + 2Z

F + 2NaOH → Z + T + H2O

Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử C4H6O4, được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol.

Cho các phát biểu sau:

(a) Chất T tác dụng với HCl sinh ra axit fomic.

**(b) Chất Z có nhiệt độ sôi thấp hơn ancol etylic.**

(c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Đun nóng Z với H2SO4 đặc ở 1700C, thu được anken.

**(đ) Chất F tác dụng với dung dịch NaHCO3, sinh ra khí CO2.**

Số phát biểu đúng là

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

E: CH3OOC-COOCH3 + 2NaOH  Y: NaOOC-COONa + 2CH3OH(Z)

F: HOOC-CH2COOCH3 + 2NaOH T: NaOOC-CH2-COONa + Z: CH3OH+ H2O

**Câu 80:**  Hỗn hợp X gồm Cu, CuO, Fe, Fe2O3. Hòa tan hết m gam X trong dung dịch chứa 0,775 mol HCl (dư 25% so với lượng phản ứng) thu được 0,06 mol H2 và 250 gam dung dịch Y. Mặt khác, hòa tan hết m gam X trong dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Z (chứa 3 chất tan) và 0,09 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4 ). Cho Z tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 103,22 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm FeCl3 trong Y là

  **A. 1,3%.** **B.** 2,6%. **C.** 3,25%. **D.** 3,9%.





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