

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020-ĐỢT 2

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Nhóm

203; 205; 211; 213; 219; 221.

Mã đề thi 219

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

* Cho 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; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc)

Câu 41: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A. NaCl. B. NaOH. C. KNO₃. D. KCl.

Câu 42: Thủy phân tristearin ((C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅) trong dung dịch NaOH, thu được ancol có công thức là

- A. CH₃OH. B. C₂H₅OH. C. C₂H₄(OH)₂. D. C₃H₅(OH)₃

Câu 43: Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính?

- A. NaOH. B. KNO₃. C. Al(OH)₃. D. HCl.

Câu 44: Số nguyên tử oxi trong phân tử saccarozơ là

- A. 6. B. 11. C. 22. D. 12.

Câu 45: Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

- A. Tơ visco. B. Tơ capron. C. Tơ nitron. D. Tơ tằm.

Câu 46: Số oxi hóa của sắt trong Fe(NO₃)₃ là

- A. +3. B. -2. C. +2. D. -3.

Câu 47: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Mg. B. K. C. Fe. D. Na.

Câu 48: Chất X có công thức Fe₂O₃. Tên gọi của X là

- A. sắt(II) hiđroxit. B. sắt(III) hiđroxit. C. sắt(II) oxit. D. sắt(III) oxit.

Câu 49: Natri hiđrocacbonat được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Công thức của natri hiđrocacbonat là

- A. KHCO₃. B. Na₂CO₃. C. K₂CO₃. D. NaHCO₃.

Câu 50: Chất nào sau đây phản ứng với nước sinh ra khí H₂?

- A. CaO. B. MgO. C. K₂O. D. Na.

Câu 51: Khi phân hủy canxi cacbonat ở nhiệt độ khoảng 1000°C thì thu được sản phẩm gồm CO₂ và chất nào sau đây?

- A. Ca(OH)₂. B. Ca. C. O₂. D. CaO.

Câu 52: Chất nào sau đây là amin?

- A. CH₃COOH. B. CH₃NH₂. C. C₂H₅OH. D. CH₃COOCH₃.

Câu 53: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử CO?

- A. Ba. B. Fe. C. Mg. D. K.

Câu 54: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

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

Câu 55: Số nguyên tử oxi trong phân tử valin là

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

Câu 56: Khi làm thí nghiệm với dung dịch HNO₃ đặc thường sinh ra khí nitơ đioxit gây ô nhiễm không khí. Công thức của nitơ đioxit là

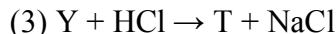
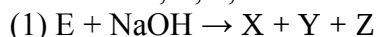
- A. NH₃. B. NO. C. NO₂. D. N₂O.

Câu 57: Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch Br₂?

- A. Propan. B. Axetilen. C. Metan. D. Etan.

A. 12,0. **B.** 12,8. **C.** 8,0. **D.** 19,2.

Câu 73: Cho E, Z, F, T đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở và thỏa mãn sơ đồ các phản ứng:



Biết E chỉ chứa nhóm chức este và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; $M_E < 168$; $M_Z < M_F < M_T$.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Có hai công thức cấu tạo của E thỏa mãn sơ đồ trên.
- (b) Trong phân tử Z và T đều không có liên kết pi.
- (c) Chất F được dùng để điều chế khí CO trong phòng thí nghiệm.
- (d) 1 mol chất T phản ứng với kim loại Na dư, thu được tối đa 1 mol H_2 .
- (e) Nhiệt độ sôi của F cao hơn nhiệt độ sôi của Z.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 74: Hòa tan hoàn toàn 0,958 gam hỗn hợp gồm C, P và S trong 29 gam dung dịch HNO_3 63%, thu được 0,22 mol hỗn hợp khí gồm NO_2 và CO_2 (tỉ lệ mol tương ứng 10 : 1) và dung dịch X. Cho toàn bộ X tác dụng với 100 ml dung dịch gồm KOH 1,2M và NaOH 0,8M, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là

- A. 11,022. B. 15,072. C. 14,244. D. 8,574.

Câu 75: Hỗn hợp X gồm triglixerit Y và axit béo Z. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm hữu cơ gồm một muối và 1,84 gam glixerol. Nếu đốt cháy hết m gam X thì cần vừa đủ 2,57 mol O_2 , thu được 1,86 mol CO_2 và 1,62 mol H_2O . Khối lượng của Z trong m gam X là

- A. 5,60 gam. B. 5,64 gam. C. 11,20 gam. D. 11,28 gam.

Câu 76: Hỗn hợp E gồm amin X (no, mạch hở) và hidrocarbon Y (số mol X lớn hơn số mol Y). Đốt cháy hết 0,26 mol E cần dùng vừa đủ 2,51 mol O_2 , thu được N_2 , CO_2 và 1,94 mol H_2O . Mặt khác, nếu cho 0,26 mol E tác dụng với dung dịch HCl dư thì lượng HCl phản ứng tối đa là 0,28 mol. Khối lượng của Y trong 0,26 mol E là

- A. 10,32 gam. B. 10,00 gam. C. 12,00 gam. D. 10,55 gam.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y và Z, trong đó có một este hai chức và hai este đơn chức; $M_X < M_Y < M_Z$. Đốt cháy hết 27,26 gam E cần vừa đủ 1,195 mol O_2 , thu được H_2O và 1,1 mol CO_2 . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 27,26 gam E trong dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp các muối của axit cacboxylic no và 14,96 gam hỗn hợp hai ancol kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Khối lượng của Y trong 27,26 gam E là

- A. 7,88 gam. B. 3,96 gam. C. 2,64 gam. D. 3,06 gam.

Câu 78: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.
- (b) Thành phần chính của giấy viết là xenlulozơ.
- (c) Dầu nhớt bôi trơn động cơ xe gắn máy có thành phần chính là chất béo.
- (d) PVC được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước.
- (e) Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền lớn hơn cao su thiên nhiên.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 79: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho kim loại Na vào dung dịch $FeCl_2$. (b) Điện phân dung dịch $CuSO_4$ với điện cực trơ.

(c) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $Ca(OH)_2$. (d) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.

(e) Cho dung dịch NH_4NO_3 vào dung dịch $Ba(OH)_2$.

Có bao nhiêu thí nghiệm thu được cả chất rắn và chất khí?

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

Câu 80: Thí nghiệm điều chế và thử tính chất của etilen được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol etylic khan vào ống nghiệm khô đã có sẵn vài viên đá bọt (ống số 1) rồi thêm từ từ 4 ml dung dịch H_2SO_4 đặc và lắc đều. Nút ống số 1 bằng nút cao su có ống dẫn khí rồi lắp lên giá thí nghiệm.

Bước 2: Lắp lên giá thí nghiệm khác một ống hình trụ được đặt nằm ngang (ống số 2) rồi nhồi một nhúm bông tẩm dung dịch NaOH đặc vào phần giữa ống. Cắm ống dẫn khí của ống số 1 xuyên qua nút cao su rồi nút vào một đầu của ống số 2. Nút đầu còn lại của ống số 2 bằng nút cao su có ống dẫn khí, Nhúng ống dẫn khí của ống số 2 vào dung dịch $KMnO_4$ đựng trong ống nghiệm (ống số 3).

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng hỗn hợp trong ống số 1.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở bước 1, nếu thay ancol etylic bằng ancol metylic thì trong thí nghiệm vẫn thu được etilen.
- (b) Bông tẩm dung dịch NaOH đặc có tác dụng loại bớt tạp chất trong khí sinh ra.
- (c) Đá bọt có vai trò làm cho chất lỏng không trào lên khi đun nóng.
- (d) Trong thí nghiệm trên, ở ống số 3 không xuất hiện chất rắn.
- (e) Nếu thu khí etilen đi ra từ ống dẫn khí của ống số 2 thì dùng phương pháp dời nước.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 219

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 71:

$$n_{Ancol} = \frac{2,88}{0,09} = 32 \rightarrow CH_3OH$$

$$\overline{ROOR} = \frac{7,22}{0,09} = 80,22 \rightarrow \overline{R} = 20,22 < 27 \rightarrow \text{phải có gốc no}$$

Mà hai muối cùng dãy đồng đẳng nên hai muối đều no. Axit no, ancol no, nên este no đơn chức mạch hở.

$$C_nH_{2n}O_2 : 0,09 \rightarrow \overline{n} = \frac{7,22 : 0,09}{14} = \frac{31}{9}$$

$$\xrightarrow{BT.C} \frac{31}{9} \cdot 0,09 \rightarrow V = 3,92 (l)$$

Câu 72:

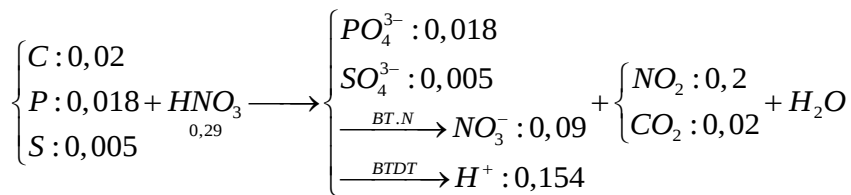
$$\begin{cases} KL : 0,72m \\ O^{2-} : 0,28m \end{cases} \xrightarrow{BTDT} O^{2-} \xrightarrow{2OH^-} \rightarrow n_{OH^-} : \frac{0,28m}{16} \cdot 2 \xrightarrow{BTKL} 0,72m + \frac{0,28m}{16} \cdot 2 \cdot 17 = m + 3,78 \rightarrow m = 12$$

Câu 74:

$$\xrightarrow{BT.C} n_C = n_{CO_2} = 0,02 mol$$

$$\begin{cases} P : x \\ S : y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 0,02 \cdot 12 + 31x + 32y = 0,958 \\ \xrightarrow{BT.e} 4 \cdot 0,02 + 5x + 6y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,018 \\ y = 0,005 \end{cases}$$

Cách bảo toàn điện tích



$$n_{OH^-} = 0,2 > n_{H^+} \rightarrow n_{H_2O} = n_{H^+} = 0,154$$

$$\xrightarrow{BTKL} m_X + m_{KOH} + m_{NaOH} = m + m_{H_2O} \rightarrow m = 15,072$$

Câu 75:

$$\begin{cases} (C_xH_yCOO)_3C_3H_5 : 0,02 \\ C_xH_yCOOH : ??? \end{cases} \xrightarrow{BT.O} n_O(X) = 0,2 \xrightarrow{BT.O} n_{(O)}Z = 0,04$$

$$\xrightarrow{BT.C} x = 17; \xrightarrow{BT.H} y = 31 \Rightarrow C_{17}H_{31}COOH : 0,04 \Rightarrow m = 11,2 \text{ gam}$$

Câu 76:

$$n_x > n_y \Rightarrow n_x > \frac{0,26}{2} = 0,13. \text{ Giả sử X hai chức } \begin{cases} n_x > 0,13 \\ n_x = 0,5n_{HCl} \end{cases} \rightarrow n_x = 0,14$$

Khi đó Y không phản ứng với HCL nên Y no.

$$\xrightarrow{BT.C} CO_2 = 1,54 \rightarrow \bar{C} = 1,54 : 0,26 = 5,9$$

$$n_x = 0,14 \rightarrow n_Y = 0,12; \begin{cases} 0,14.C_X + 0,12.C_Y = 1,54 \\ \bar{C} = 5,9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} C_X = 5 \\ C_Y = 7 \end{cases} \Rightarrow Y : C_7H_{16} \Rightarrow m_Y = 12$$

Câu 77:

$$\xrightarrow{BTKL} n_{H_2O} = 0,95 \rightarrow n_0(E) = 0,76 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{BT.O} -COONa = 0,38 \xrightarrow{BT.Na} NaOH : 0,38 \xrightarrow{-OH} n_{ancol} = 0,38 \rightarrow \bar{M} = 39,36$$

$$\rightarrow \begin{cases} CH_3OH : 0,18 \\ C_2H_5OH : 0,2 \end{cases} \rightarrow \text{muối no, ancol no nên hh este no, mạch hở.}$$

$$\rightarrow n_{\text{este 2 chức}} = n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,15$$

$$\begin{cases} C_2H_5OOC - R_1 - COOCH_3 : 0,15 \\ R_2COOCH_3 : 0,03 \\ R_3COOC_2H_5 : 0,05 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{C_{\min}} = 0,15.5 + 0,03.2 + 0,05.3 = 0,96 \\ \Delta n_C = 1,1 - 0,96 = 0,14 = 0,03.3 + 0,05.1 \\ \Rightarrow Y : C_3H_7COOCH_3 \Rightarrow m_Y = 0,03.102 = 3,06 \end{cases}$$