



(Đề thi có 4 trang)

MÔN THI : HÓA HỌC

MÃ ĐỀ 206

Số báo danh:.....

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

Nhóm giải đề: Tổ hóa : Thầy Hưng – Thầy Cường

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

Câu 41. Sắt (III) hidroxit là chất rắn màu nâu đỏ. Công thức của sắt(III) hidroxit là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. **B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$** C. FeCO_3 . D. Fe_3O_4

Câu 42. Chất thải hữu cơ chứa protein khi bị phân hủy thường sinh ra khí X có mùi trứng thối, nặng hơn không khí, rất độc. Khí X là

- A. O_2 . B. CO_2 . **C. H_2S** . D. N_2

Câu 43. Natri hidrocacbonat là chất được dùng làm bột nở, chế thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit. Công thức của natri hidrocacbonat là

- A. NaOH . B. NaHS . **C. NaHCO_3** . D. Na_2CO_3

Câu 44. Cặp chất nào sau đây gây nên tính cứng tạm thời của nước?

- A. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2, \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$** . B. $\text{Na}_2\text{SO}_4, \text{KCl}$.
C. KCl, NaCl . D. $\text{NaCl}, \text{K}_2\text{SO}_4$

Câu 45. Chất nào sau đây là dipeptit?

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

Câu 46. Chất nào sau đây là muối axit?

- A. NaCl **B. NaH_2PO_4** . C. NaOH . D. NaNO_3 .

Câu 47. Ở nhiệt độ cao, CO khử được oxit nào sau đây?

- A. K_2O . B. BaO . C. Na_2O . **D. CuO** .

Câu 48. Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

- A. Glucozơ.** B. Tinh bột. C. Saccarozơ. D. Glixerol

Câu 49. Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu xanh?

- A. Etylamin.** B. Glyxin. C. Valin. D. Alanin

Câu 50. Số nguyên tử hydro trong phân tử axit stearic là

- A. 33. **B. 36.** C. 34. D. 31.

Câu 51. Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh hơn kim loại Al?

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

- Câu 52.** Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tan hoàn toàn trong dung dịch nào sau đây?
 A. KCl B. NaCl. **C. NaOH.** D. NaNO₃.
- Câu 53.** Este X được tạo bởi ancol metylic và axit fomic. Công thức của X là
 A. HCOOC₂H₅. **B. HCOOCH₃.** C. CH₃COOC₂H₅ D. CH₃COOCH
- Câu 54.** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?
A. Hg B. Ag. C. Cu. D. Al.
- Câu 55.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?
 A. Al **B. Ba.** C. K. D. Fe.
- Câu 56.** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?
 A. CaO. **B. Al₂O₃.** C. NaOH. D. HCl.
- Câu 57.** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?
 A. Tơ visco. B. Poli(vinyl clorua) **C. Tinh bột.** D. Polietilen.
- Câu 58.** Cro có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?
A. Cr(OH)₃ B. K₂Cr₂O₇. C. CrO₃. D. Cr(OH)₂
- Câu 59.** Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng, thu được khí H₂?
 A. Au. B. Cu. **C. Mg.** D. Ag.
- Câu 60.** Công thức phân tử của ancol etylic là
 A. C₃H₈O₃. B. CH₄O. **C. C₂H₆O.** D. C₂H₄O₂
- Câu 61.** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Tơ poliamic rất bền trong môi trường axit.
 B. Tơ nilon-6,6 thuộc loại tơ bán tổng hợp.
C. Cao su là vật liệu polime có tính đàn hồi.
 D. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng etilen.
- Câu 62.** Cho 7,12 gam alanin tác dụng với dung dịch HCl dư, cô cạn cẩn thận dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là
 A. 12,55. B. 10,59 C. 8,92. **D. 10,04**
- Câu 63.** Cho FeO phản ứng với dung dịch H₂SO₄ loãng dư, tạo ra muối nào sau đây?
 A. FeS. B. Fe₂(SO₄)₃. C. FeSO₃. **D. FeSO₄**
- Câu 64.** Cho 10 gam CaCO₃ 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. 2,24.** D. 1,12.
- Câu 65.** Este X có công thức phân tử C₄H₈O₂. Thủy phân X trong dung dịch H₂SO₄ loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm axit axetic và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là
 A. HCOOH. B. CH₃OH. C. CH₃COOH. **D. C₂H₅OH.**
- Câu 66.** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan Cu(OH)₂, thu được dung dịch có màu xanh lam?
A. Fructozo. B. Ancol propylic. C. Anbumin. D. Propan-1,3-điol.
- Câu 67.** 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 21,6 gam Ag. Giá trị của m là
 A. 36,0. **B. 16,2** C. 18,0. D. 32,4
- Câu 68.** Hòa tan hết m gam Al trong dung dịch HCl dư, thu được 0,18 mol khí H₂. Giá trị của m là
 A. 4,86. B. 2.16. C. 3,78. **D. 3,24**

Câu 69. Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{Z} \xrightarrow{+Y} \text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{E} \xrightarrow{+Y} \text{BaCO}_3$.

Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác BaCO_3 ; 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

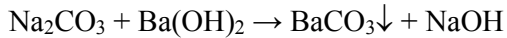
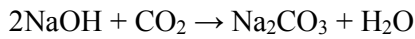
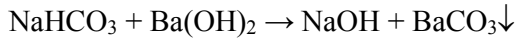
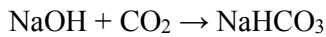
A. NaHCO_3 , BaCl_2 .

B. NaHCO_3 , Ba(OH)_2

C. CO_2 , Ba(OH)_2

D. CO_2 , BaCl_2 .

Đáp án



Câu 70. Cho các phát biểu sau:

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

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

(c) Các mảng “riêu cua” xuất hiện khi nấu canh cua là do xảy ra sự đông tụ protein.

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

(e) Dầu dừa có chứa chất béo chưa bão hòa (phân tử có gốc hidrocarbon không no).

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 71. Cho các phát biểu sau:

(a) Tro thực vật chứa K_2CO_3 cũng là một loại phân kali.

(b) Điện phân dung dịch CuSO_4 , thu được kim loại Cu ở catot.

(c) Nhỏ dung dịch BaCl_2 vào dung dịch KHSO_4 , thu được kết tủa.

(d) Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

Số phát biểu đúng là

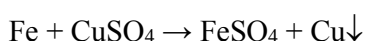
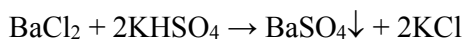
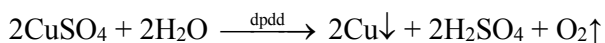
A. 2

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Đáp án



Câu 72. Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,45 mol Mg vào dung dịch Y chứa $\text{Cu(NO}_3)_2$ và AgNO_3 (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1). Sau khi phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 87,6 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thu được 1,2 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của H_2SO_4). Giá trị của a là

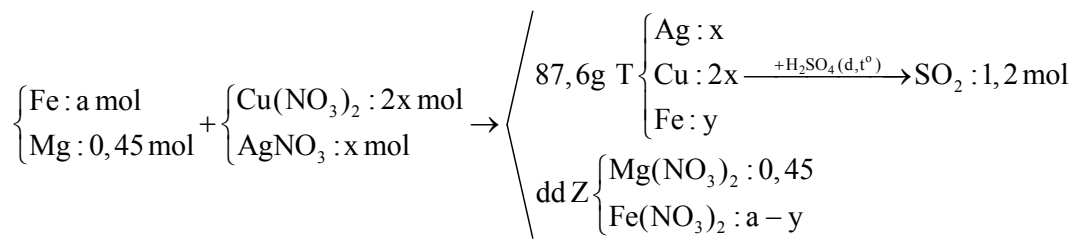
A. 0,75

B. 0,60.

C. 0,50.

D. 0,30

Đáp án



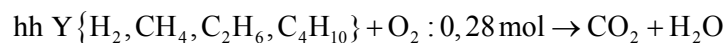
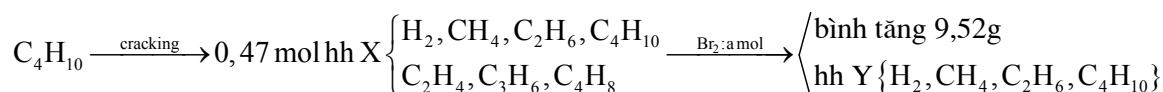
$$\text{HPT} \begin{cases} 108x + 64.2x + 56y = 87,6 \\ \xrightarrow{\text{BTE}} x + 2.2x + 3y = 2.1,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,3 \\ y = 0,3 \end{cases}$$

$$\text{BT NO}_3^- \Rightarrow 2.2x + x = 2.0,45 + 2.(a - y) \Rightarrow a = 0,6$$

Câu 73. Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,47 mol hỗn hợp X gồm H₂ và các hydrocarbon 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 9,52 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng vừa đủ 0,28 mol O₂, thu được CO₂ và H₂O. Giá trị của a là

- A. 0,24 **B. 0,27.** C. 0,21. D. 0,20

Đáp án



$$\text{Đặt số mol C}_4\text{H}_{10} \text{ là } x \text{ mol} \Rightarrow \text{số mol hh Y cũng là } x \text{ mol} \Rightarrow \text{Quy đổi Y thành} \begin{cases} \text{H}_2 : x \\ \text{CH}_2 : (\text{BTE}) \Rightarrow \frac{4.0,28 - 2x}{6} \end{cases}$$

$$\text{BTKL} \Rightarrow 58x = 9,52 + 2x + 14. \frac{4.0,28 - 2x}{6} \Rightarrow x = 0,2 \Rightarrow a = 0,47 - 0,2 = 0,27 \text{ mol}$$

Câu 74. Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol



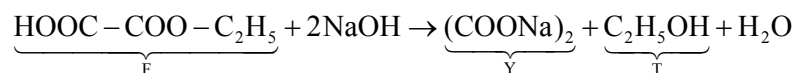
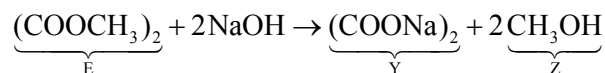
Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử C₄H₆O₄, được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Cho các phát biểu sau:

- (a) Từ chất Z điều chế trực tiếp được axit axetic.
 (b) Chất T có nhiệt độ sôi thấp hơn axit axetic.
 (c) Đốt cháy Y, thu được sản phẩm gồm CO₂, H₂O và Na₂CO₃.
 (d) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
 (4) Chất T được dùng để sát trùng dụng cụ y tế.

Số phát biểu đúng là

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

Đáp án



Câu 75. Hỗn hợp X gồm Cu, CuO, Fe, Fe₂O₃. Hòa tan hết m gam X trong dung dịch chứa 1,05 mol HCl (dư 25% so với lượng phản ứng), thu được 0,07 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 0,1 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 136,85 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm FeCl₃ trong Y là

- A. 3,25%. B. 5,20%. C. 3,90%. **D. 2,60%**

Đáp án

$$n_{\text{Fe}/X} = 0,07 \text{ mol}$$

$$n_{\text{HCl}_{\text{pu}}} = 1,04 : 1,25 = 0,84 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}/X} = \frac{0,84 - 2 \cdot 0,07}{2} = 0,35 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4_{\text{pu}}} = 0,35 + 2 \cdot 0,1 = 0,55 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{SO}_4^{2-}/Z} = 0,55 - 0,1 = 0,45 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{(\text{CuO} + \text{Fe}_2\text{O}_3)/T} = 136,85 - 0,45 \cdot 233 = 32 \text{ g}$$

$$\text{Gọi } \begin{cases} \text{Cu} : a \text{ mol} \\ \text{CuO} : b \text{ mol} \\ \text{Fe} : 0,07 \text{ mol} \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 : c \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b + 3c = 0,35 \\ 80(a + b) + \frac{160}{2}(0,07 + 2c) = 32 \end{cases} \Rightarrow 2c - 2a = 0,04 = n_{\text{FeCl}_3/Y}$$

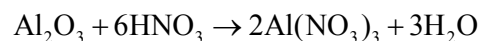
$$\Rightarrow C\%_{\text{FeCl}_3} = \frac{0,04 \cdot 162,5}{250} \cdot 100\% = 2,6\%$$

Câu 76. Hòa tan hoàn toàn 27,54 gam Al₂O₃ bằng một lượng vừa đủ dung dịch HNO₃, thu được 267,5 gam dung dịch X. Làm lạnh X đến 10°C thì có m gam tinh thể Al(NO₃)₃·9H₂O tách ra. Biết ở 10°C, cứ 100 gam H₂O hòa tan được tối đa 67,25 gam Al(NO₃)₃. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 26. B. 84. C. 22. **D. 45.**

Đáp án

$$n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 27,54 : 102 = 0,27 \text{ mol}$$



$$0,27 \dots\dots\dots 0,54$$

$$\Rightarrow m_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = 115,02 \text{ g} \Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 267,5 - 115,02 = 152,48 \text{ g}$$

Gọi số mol của Al(NO₃)₃·9H₂O bị tách ra là x mol

$$\Rightarrow \text{còn trong dd X là } \begin{cases} \text{Al}(\text{NO}_3)_3 : 115,02 - 213x \\ \text{H}_2\text{O} : 152,48 - 18 \cdot 9x = 152,48 - 162x \end{cases}$$

100g H₂O hòa tan tối đa 67,25g Al(NO₃)₃

$$(152,48 - 162x) \text{ g H}_2\text{O} \dots 115,02 - 213x$$

$$\Rightarrow x = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow m = 45 \text{ g}$$

Câu 77. 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 sobitol.**
 B. Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có tính chất của anđehit.
 C. Sau bước 3, có lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.
 D. Ở bước 3, có thể thay việc đun nóng nhẹ bằng cách ngâm ống nghiệm trong nước nóng .

Câu 78. Hỗn hợp E gồm hai amin X (C_nH_mN), Y ($C_nH_{m+1}N_2$, với $n \geq 2$) và hai anken đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,11 mol E, thu được 0,05 mol N_2 , 0,30 mol CO_2 và 0,42 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 40,41%

B. 38,01%

C. 70,72%

D. 30,31%

Đáp án

$$\begin{cases} CH_2 : 0,3 \\ NH : 0,1 \Rightarrow n_\pi = 0,11 - 0,07 = 0,04 < 0,05 \Rightarrow n_\pi = n_{\text{anken}} \Rightarrow n_{\text{amin}} = 0,07 \Rightarrow \begin{cases} X : 0,04 \\ Y : 0,03 \end{cases} \\ H_2 : 0,07 \end{cases}$$

Gọi CTC của anken là C_xH_{2x}

n	2	3	4
\bar{x}	4	2,25	0,5

Vậy nhận cặp (n; \bar{x}) tương ứng (3; 2,25) \Rightarrow Anken $\begin{cases} C_2H_4 : 0,03 \\ C_3H_6 : 0,01 \end{cases} \Rightarrow \%X = 40,41\%$

Câu 79. Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và triglixerit X (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1 : 2). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần và đủ 4,07 mol O_2 , thu được CO_2 và H_2O . 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 47,08 gam hỗn hợp hai muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 74,98%

B. 76,13%

C. 75,57%

D. 76,67%

Đáp án

$$X \begin{cases} C_{15}H_{31}COOH : 2x \\ (C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5 : 2x \\ C_2H_2 : y \end{cases} \Rightarrow \text{HPT} \begin{cases} (\text{BTE}) : 92.2x + 290.2x + 10y = 4.4,07 \\ 278.8x + 26y = 47,08 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow X \begin{cases} C_{15}H_{31}COOH : 0,02 \\ C_{17}H_{33}COOH : 0,02 \\ (C_{17}H_{33}COO)_2 \\ C_{15}H_{31}COO \end{cases} \left. \vphantom{\begin{matrix} C_{15}H_{31}COOH \\ C_{17}H_{33}COOH \\ (C_{17}H_{33}COO)_2 \\ C_{15}H_{31}COO \end{matrix}} \right\} C_3H_5 : 0,04 \Rightarrow \%X = 76,13\%$$

Câu 80. 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 H_2O và 1,0 mol CO_2 . 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 26,92 gam hỗn hợp muối E. Cho E tác dụng hết với kim loại Na thu được 0,2 mol H_2 . Đốt cháy toàn bộ F, thu được H_2O , Na_2CO_3 và 0,2 mol CO_2 . Khối lượng của Y trong m gam T là

A. 3,65 gam.

B. 5,92 gam.

C. 4,72 gam.

D. 5,84 gam

Đáp án

$$n_{NaOH} = n_{OH/ancol} = 0,4 \text{ mol} \Rightarrow n_{Na_2CO_3} = 0,2 \text{ mol} = n_{CO_2} \Rightarrow E \begin{cases} HCOONa : 0,12 \\ (COONa)_2 : 0,14 \end{cases}$$

$$\Rightarrow T \begin{cases} HCOOC_2H_5 : 0,02 \\ (COOC_2H_5)_2 : 0,04 \\ C_2H_5 - OOC - COO - C_2H_4 - OOC - COO - C_2H_5 : 0,1 \end{cases} \Rightarrow m_T = 5,84 \text{ g}$$