**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2024 - 2025**

**MÔN HÓA HỌC LỚP 12**

**BỘ SÁCH CHÂN TRỜI SÁNG TẠO**

Thời gian làm bài 45 phút

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1: (B)** Tên gọi của ester CH3COOC2H5 là

**A.** Ethyl formate.  **B.** Ethyl acetate.  **C.** Methyl acetate.  **D.** Methyl formate.

**Câu 2: (H)**Thủy phân ester X có công thức C4H8O2, thu được ethyl alcohol. Tên gọi của X là

**A.** ethyl propionate.  **B.** methyl acetate.  **C.** methyl propionate.  **D.** ethyl acetate.

**Câu 3: (B)** Xà phòng có thành phần chính là

**A.** muối sodium hoặc potassium của carboxylic acid.

**B.** muối sodium hoặc potassium của acid bất kì.

**C.** muối sodium hoặc potassium của acid béo.

**D.** glycerol.

**Câu 4: (B)** Hai chất đồng phân của nhau là

A. glucose và tinh bột. B. fructose và glucose.

C. saccharose và glucose. D. fructose và tinh bột.

**Câu 5: (B)** **Câu 14:** Công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucose là

**A.** CH2OH(CHOH)4CHO. **B.** CH2OH(CHOH)3COCH2OH.

**C.** [C6H7O2(OH)3]n. **D.** CH2OH(CHOH)4CH2OH.

**Câu 6: (VD)** Cho các phát biểu sau về tính chất hóa học của glucose và fructose

(a) Cả glucose và fructose đều có phản ứng thủy phân.

(b) Glucose và fructose đều tồn tại dạng mạch hở (ít) và mạch vòng (chủ yếu).

(c) Glucose, fructose đều tạo kết tủa đỏ gạch với Cu(OH)2/OH khi đun nóng.

(d) Glucose và fructose đều làm mất màu nước bromine.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 7: (B)** Dung dịch methylamine trong nước làm

**A.** quì tím không đổi màu. **B.** quì tím hoá xanh.

**C.** phenolphtalein hoá xanh. **D.** phenolphtalein không đổi màu.

**Câu 8: (VD)** Cho các câu sau:

(1) PVC là chất vô định hình.

(2) Keo hồ tinh bột được tạo ra bằng cách hòa tan tinh bột trong nước.

(3) Poly (methyl methacrylate) có đặc tính trong suốt, cho ánh sáng truyền qua.

(4) Tơ lapsan được tạo ra do phương pháp trùng hợp.

(5) Vật liệu composite có độ bền, độ nhịu nhiệt tốt hơn polymer thành phần.

(6) Cao su thiên nhiên không dẫn điện, có thể tan trong xăng, benzene và có tính dẻo.

(7) Tơ nitron bền và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng để dệt vải may áo ấm.

Số nhận định không đúng là

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

**Câu 9: (VD)** Phân tử khối trung bình của cao su tự nhiên và thuỷ tinh hữu cơ Plexiglas là 36720 và 47300 (amu). Số mắt xích trung bình trong công thức phân tử của mỗi loại polymer trên là

 **A.** 540 và 550. **B.** 540 và 473. **C.** 680 và 473. **D.** 680 và 550.

**Câu 10: (VD)** Cho các phát biểu sau:

(1) Trong tất cả các phân tử peptide, amino acid đầu C phải chứa nhóm NH2.

(2) Glutamic acid được dùng làm thuốc hỗ trợ thần kinh.

(3) H2N-CH2-CO-NH-CH2-CH2-COOH là một dipeptide.

(4) Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α-amino acid được gọi là liên kết peptide.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 11: (B)** Chất cơ sở để hình thành nên các phân tử protein đơn giản là

**A.** amino acid. **B.** acid béo. **C.** các loại đường. **D.** tinh bột.

**Câu 12: (B)** Polymer nào sau đây được sử dụng làm chất dẻo?

 **A.** Nylon- 6 **B.** Nylon-6,6. **C.** Amylose. **D.** Polyethylene.

**Câu 13: (B)** Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Trùng ngưng buta-1,3-điene với acrylonitrile có xúc tác Na được cao su buna-N.

B. Tơ visco là tơ tổng hợp.

C. Trùng hợp styrene thu được poly(phenol formaldehyde).

D. Poly(ethylene - terephthalate) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng các monomer tương ứng.

**Câu 14:** **(B)** Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất ?

**A.** Cu2+. **B.** Fe3+. **C.** Mg2+. **D.** Ag+.

**Câu 15:** **(B)** Điện phân là quá trình

 **A.** sinh ra dòng điện. **B.** phân li các chất.

 **C.** oxi hóa -khử. **D.** phân hủy các chất bằng dòng điện .

**Câu 16:** (B) Trong quá trình điện phân, cực dương được gọi là

 **A.** cation. **B.** cathode. **C.** electrolyte. **D.** anode.

**Câu 17: (B)** Khi điện phân nóng chảy Al2O3

 **A.** tại cực âm xảy ra quá trình khử Al3+.

 **B.** tại cực âm xảy ra quá trình oxi hóa O2-.

 **C.** tại cực dương xảy ra quá trình oxi hóa Al3+.

 **D.** tại cực dương xảy ra quá khử O2-.

**Câu 18: (B)** Khi điện phân dung dịch CuSO4 bằng điện cực trơ. Đồ thị nào sau đây biểu diễn sự thay đổi khối lượng anode theo thời gian?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** |
|  |  |  |  |

**PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:**  Tiến hành thí nghiệm:

Bước 1: Lấy 3 ống nghiệm: ống I chứa 3 ml nước cất và 3 giọt dung dịch calcium chloride bão hòa, ống II chứa 3 ml nước xà phòng, ống III chứa 3 ml nước xà phòng và 3 giọt dung dịch calcium chloride bão hòa.

Bước 2: Cho vào mỗi ống nghiệm 5 giọt dầu ăn, lắc đều.

a) Ống nghiệm I ở bước 1 có hiện tượng tách lớp.

b) Sau bước 2, ở ống nghiệm II có hiện tượng đồng nhất, không màu là do xà phòng là chất giặt rửa, cấu trúc hóa học gồm một đầu ưa nước gắn với một đuôi dài ưa dầu mỡ có thể hòa tan được dầu ăn.

c) Sau bước 2, ở ống nghiệm III có xuất hiện kết tủa trắng là do sản phẩm sau phản ứng có các muối kết tủa tạo bởi Ca2+ với gốc acid béo.

d) Nếu thay nước xà phòng ở ống nghiệm III bằng sodium cetearyl sulfate (chất tẩy rửa tổng hợp) thì hiện tượng ở ống nghiệm II và III lúc này tương tự nhau.

**Câu 2.** Xét tính chất hóa học của saccharose.

**a. (biết)** Saccharose có khả năng hòa tan Cu(OH)2 trong môi trường kiềm ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh lam.

**b.** **(biết)**Saccharose bị thủy phân trong môi trường acid, base hoặc xúc tác enzyme.

**c. (hiểu)**Thủy phân hoàn toàn saccharose trong môi trường acid thu được glucose và fructose.

**d. (vận dụng)** Saccharose có khả năng phản ứng với thuốc thử Tollens.

**Câu 3:** Peptide được phân loại theo số lượng đơn vị α–amino acid trong phân tử. Với số lượng các α–amino acid khác nhau cũng gây ra một số phản ứng khác nhau của peptide.

a. **(hiểu)** Phân tử tripeptide Gly-Ala-Val có 6 nguyên tử oxi.(S)

b. **(hiểu)** Ala- Gly và Gly-Ala là 2 tên gọi của cùng một phân tử dipeptide.(S)

c. **(hiểu)** Trong phân tử pentapeptide Gly-Ala-Val-Glu-Lys, amino acid đầu N là Lys.(S)

d. **(hiểu)** Trùng ngưng các amino acid thu được polyamide.(Đ)

**Câu 4:** Hãy cho biết nhận định nào đúng/sai ?

**a. (biết)** Kim loại sodium (Na) được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy NaCl. (Đ)

**b. (hiểu)** Khi mạ đồng lên một chiếc thìa bằng sắt thì phải dùng dung dịch muối Cu2+. (Đ)

**c. (biết)** Phương pháp điện phân có thể dùng để làm sạch, tinh chế các kim loại. (Đ)

**d. (vận dụng)** Để hạ nhiệt độ nóng chảy của quá trình điện phân Al2O3 phải dùng quặng bauxite. Sai, dùng cryolite.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1:** **(H)** Ứng với công thức phân tử C4H8O2, có bao nhiêu đồng phân ester?

**Câu 2:** **(VD)** Xà phòng hóa m1 kg chất béo cần vừa đủ m2 kg NaOH, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,92 kg glycerol và 8,86 kg hỗn hợp muối. Tổng giá trị của m1 và m2 bằng bao nhiêu? (*làm tròn đến hàng phần trăm)*

**Câu 3: (H)** Từ 1 phân tử Glycine và 1 phân tử Valine có thể hình thành bao nhiêu dipeptide?

**Câu 4: (VD)** Thuỷ phân 1700 gam protein X thu được 425 gam alanine. Nếu phân tử khối trung bình của X là 89000 đvC thì số mắt xích trung bình alanine có trong phân tử X là bao nhiêu?

**Câu 5: (H)** Điện phân Al2O3 nóng chảy với dòng điện cường độ 9,65A trong thời gian 3000 giây, thu được 2,16 gam Al. Hiệu suất của phản ứng là bao nhiêu?

**Câu 6: (H)**Tính sức điện động chuẩn của pin Galvani được tạo từ 2 điện cực chuẩn Mg2+/Mg và Ag+/Ag. Biết  và =−2,37 V.

================ Hết đề ================

 **HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 - B** | **2 -D** | **3 -C** | **4 -B** | **5 -A** |
| **6 -D** | **7 -B** | **8 -B** | **9 -B** | **10 -A** |
| **11 -A** | **12 -D** | **13 -D** | **14 -D** | **15 -C** |
| **16 -D** | **17 -A** | **18 -C** |  |  |

**PHẦN II.** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm.**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Đáp án** | **Câu** | **Ý** | **Đáp án** | **Câu** | **Ý** | **Đáp án** |  | **Ý** | **Đáp án** |
| **1** | a | S  | **2** | a | Đ | **3** | a | S  | 4 | a | Đ |
| b | S | b | S | b | S | b | Đ |
| c | S | c | Đ | c | S | c | Đ |
| d | Đ | d | S | d | Đ | d | S |

**Câu 1: Lời giải tham khảo:**

**a.** Sai vì muối trên có trong thành phần chính của xà phòng và có công thức là C17H35COONa (sodium stearate)

**b.** Sai vì có thể điều chế xà phòng trên từ phản ứng giữa (C17H35COO)3C3H5 với dung dịch NaOH vừa đủ.

**c.** Sai vì phần 1 là phần không phân cực (đuôi dài kị nước) và phần 2 là phân phân cực (đầu ưa nước).

**d.** Đúng.

**Câu 2: Hướng dẫn giải**

a. Đúng.

b. Sai vì saccharose không bị thủy phân trong môi trường base.

c. Đúng.

d. Sai vì saccharose không có nhóm -CHO nên không có phản ứng với thuốc thử Tollens.

**PHẦN III.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm).

- Đáp án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 4 | **4** | 250 |
| **2** | 9,78 | **5** | 80 |
| **3** | 4 | **6** | 3,17 |

- Giải chi tiết từng câu

**Câu 1: (H)** Ứng với công thức phân tử C4H8O2, có bao nhiêu đồng phân ester ?

**ĐA: 4** , có đp C2H5COOCH3; CH3COOC2H5; HCOOCH2CH2CH3; HCOOCH(CH3)2

**Câu 2:** **(VD)** Xà phòng hóa m1 kg chất béo cần vừa đủ m2 kg NaOH, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,92 kg glycerol và 8,86 kg hỗn hợp muối. Tổng giá trị của m1 và m2 bằng bao nhiêu? (*làm tròn đến hàng phần trăm)*

Chất béo + 3NaOH ⟶ Muối + C3H5(OH)3

nC3H5(OH)3 = 0,01 kmol ⟶ nNaOH = 0,03 kmol

⟶ mNaOH = m2 = 1,2 kg

Bảo toàn khối lượng ⟶ m1 = 8,58 kg

Tổng giá trị của m1 và m2 là 1,2 + 8,58 = 9,78 kg.

**ĐA: 9,78**

**Câu 3: (H)** Từ 1 phân tử Glycine và 1 phân tử Valine có thể hình thành bao nhiêu đipeptide ?

Từ 1 phân tử Glycine và 1 phân tử Valine có thể hình thành 4 đipeptide là:

Gly – Gly; Val -Val; Gly- Val; Val-Gly

**ĐA: 4**

**Câu 4: (VD)** Thuỷ phân 1700 gam protein X thu được 425 gam alanine. Nếu phân tử khối trung bình của X là 89000 đvC thì số mắt xích trung bình alanine có trong phân tử X là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Protein X → n (Alanine)

1700       →    425         gam

89000 →       89n           gam

→ 1700.89n = 89000.425 🡪 n = 250

**ĐA: 250**

**Câu 5: (H)** Điện phân Al2O3 nóng chảy với dòng điện cường độ 9,65A trong thời gian 3000 giây, thu được 2,16 gam Al. Hiệu suất của phản ứng là bao nhiêu ?

Theo đinh luật Faraday khối lượng nhôm thu được là



**ĐA: 80**

**Câu 6: (H)** Tính sức điện động chuẩn của pin Galvani được tạo từ 2 điện cực chuẩn Mg2+/Mg và Ag+/Ag. Biết  và =−2,37 V.

**Hướng dẫn giải**

Cathode: (Ag); Anode (Mg) → = 0,8 – (–2,37)= 3,17 V.

**ĐA: 3,17**

---------- Hết ----------