|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT ……..**TRƯỜNG THPT ……..*****(Đề thi có 03 trang)*** | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2024 - 2025****Môn: Hóa học - Khối: 12***Thời gian làm bài thi: 45 phút* **Mã đề …….** |

**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 một phương án.

**Câu 1.** Xà phòng là hỗn hợp muối của kim loại X cùng các chất phụ gia. Kim loại X có thể là

 **A.** calcium. **B.** barium. **C.** iron. **D.** sodium hoặc potassium.

**Câu 2.** Glucose có công thức phân tử là

 **A.** C6H12O6. **B.** C6H14O6. **C.** C12H22O11. **D.** (C6H10O5)n.

**Câu 3.** Carbohydrate có nhiều trong mía, củ cải đường là

 **A.** Fructose. **B.** Saccharose. **C.** Maltose. **D.** Tinh bột.

**Câu 4.** Polymer thiên nhiên là

 **A.** Glucose. **B.** Saccharose. **C.** Maltose. **D.** Cellulose.

**Câu 5.** Amine nào sau đây ở trạng thái khí?

 **A.** diethylamine. **B.** ethylamine. **C.** isopropylamine. **D.** aniline.

**Câu 6.** Amine là dẫn xuất của ammonia. Thành phần nguyên tố trong phân tử amine gồm

 **A.** C, H. **B.** C, H, N. **C.** N, H. **D.** C, H, O.

**Câu 7.** Tên gọi của chất có công thức cấu tạo: H2NCH2COOH là

 **A.** alanine. **B.** lysine. **C.** glycine. **D.** valine.

**Câu 8.** Protein là hợp chất cao phân tử được cấu tạo từ một hay nhiều chuỗi

 **A.** peptide. **B.** α-amino acid. **C.** β-amino acid. **D.** polypeptide.

**Câu 9.** Để phân biệt glucose với fructose có thể dùng thuốc thử là

 **A.** dung dịch Br2. **B.** dung dịch AgNO3/NH3.

 **C.** Cu(OH)2. **D.** iodine.

**Câu 10.** Carbohydrate có khả năng thực hiện phản ứng thủy phân là

 **A.** glucose và tinh bột. **B.** saccharose và cellulose.

 **C.** glucose và fructose. **D.** cellulose và fructose.

**Câu 11.** Khi con người sử dụng thức ăn chứa tinh bột, enzyme α-amylase có trong nước bọt thúc đẩy quá trình thủy phân tinh bột thành

 **A.** maltose và glucose. **B.** saccharose và cellulose.

 **C.** glucose và dextrin.. **D.** maltose và dextrin.

**Câu 12.** Amine bậc I là

 **A.** diethylamine. **B.** ethylamine. **C.** trimethylamine. **D.** methylphenylamine.

**Câu 13.** Alanine phản ứng với methanol thu được ester có công thức là

 **A.** H2NCH(CH3)COOC2H5. **B.** H2NCH2COOCH3.

 **C.** H2NCH(CH3)COOCH3. **D.** H2NCH2COOC2H5.

**Câu 14.** Peptide có phản ứng màu biuret là

 **A.** Gly-Ala. **B.** Ala-Val. **C.** Tyr-Val-Gly. **D.** Glu-Lys.

**Câu 15.** Protein có khả năng phản ứng với chất nào sau đây cho sản phẩm rắn màu vàng?

 **A.** copper(II) hydroxide. **B.** dung dịch bromine.

 **C.** dung dịch HCl đặc. **D.** dung dịch nitric acid đặc.

**Câu 16.** Ester X có công thức phân tử là C4H8O2 có mạch carbon không phân nhánh, có khả năng tham gia phản ứng với dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được kết tủa Ag. Tên của ester X là

 **A.** isopropyl formate. **B.** propyl format.

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

**Câu 17.** Hiện tượng nào sau đây không đúng?

 **A.** Aniline tác dụng với dung dịch Br2 tạo kết tủa trắng.

 **B.** Methylamine tác dụng với Cu(OH)2 tạo phức chất màu đỏ.

 **C.** Ethylamine làm xanh quỳ tím ẩm.

 **D.** Aniline không làm đổi màu quỳ tím.

**Câu 18.** Cho các phát biểu sau:

1. Xà phòng được sản xuất bằng phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường acid.
2. Chất giặt rửa tổng hợp được sản xuất từ dầu mỏ.
3. Xà phòng dùng để giặt quần áo, chất giặt rửa dùng để tắm, rửa tay.
4. Cấu tạo của xà phòng gồm hai phần: đầu ưa nước và đuôi kị nước.
5. Có thể dùng sản phẩm thiên nhiên từ bồ kết thay cho chất giặt rửa tổng hợp.

Số phát biểu **đúng** là

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

**PHẦN II.** **Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

**Câu 1:** Aspirin (acetylsalicylic acid) được sửu dụng làm thuốc giảm đau, hạ sốt. Sau khi uống, aspirin bị thủy phân trong cơ thể tạo thành salicylic acid. Salicylic acid ức chế quá trình sinh tổng hợp prostaglandin (chất gây đau, sốt và viêm khi nồng độ trong máu cao hơn bình thường).



1. Trong công thức phân tử của Aspirin có 6 nguyên tử carbon.
2. Aspirin có nhóm chức ester và nhóm chức acid trong công thức.
3. Phần trăm khối lượng oxygen trong salicylic acid là 29,63%.
4. Thủy phân aspirin trong cơ thể tạo môi trường acid.

**Câu 2:** Saccharose là một disaccharide, có vị ngọt, dễ tan trong nước. Saccharose có trong nhiều loài thực vật, có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt,…

1. Saccharose thủy phân trong môi trường acid thu được 2 phân tử glucose.
2. Saccharose được sử dụng như một chất làm ngọt trong thực pẩm như bánh, kẹo,…
3. Phân tử saccharose có nhiều nhóm hydroxy kề nhau nên có thể hòa tan Cu(OH)2.
4. Dùng thuốc thử Tollens có thể phân biệt saccharose và fructose.

**Câu 3:** Phản ứng của aniline với nước Bromine: Cho khoảng 1 mL nước bromine vào ống nghiệm. Sau đó, thêm từ từ vài giọt dung dịch aniline loãng vào ống nghiệm.

1. Phản ứng của aniline với nước bromine là phản ứng cộng.
2. Sau phản ứng trên thu được kết tủa trắng.
3. Aniline là một amine bậc I và có thể làm xanh quỳ tím.
4. Nylon-6,6 được điều chế từ aniline.

**Câu 4:** Chuỗi polypeptide gồm các đơn vị α-amino acid liên kết với nhau qua liên kết peptide và protein là hợp chất cao phân tử được cấu tạo từ một hay nhiều chuỗi polypeptide.

1. Peptit Gly-Ala-Gly-Ala có 3 liên kết peptide.
2. Collagen là protein có ở da, sụn.
3. Albumin có thể tham gia phản ứng với dung dịch nitric acid đặc tạo chất rắn màu vàng.
4. Phần lớn enzyme là những protein xúc tác các phản ứng hóa học và phản ứng sinh hóa.

**PHẦN III:** **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Cho dãy các chất: HCHO, CH3COOH, CH3COOC2H5, HCOOH, C2H5OH, HCOOCH3. Có bao nhiêu chất trong dãy tham gia phản ứng với thuốc thử Tollens?

**Câu 2:** Khi xà phòng hóa triglyceride X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glycerol, sodium oleate, sodium stearate và sodium palmitate. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

**Câu 3:** Hợp chất **A** là một amino acid. Phổ MS của ester **B** (được điều chế từ **A** và methanol) xuất hiện peak của ion phân tử [M]+ có giá trị m/z = 89. Phân tử khối của A là bao nhiêu?

**Câu 4:** Ethyl alcohol được điều chế bằng cách lên men tinh bột theo sơ đồ:



Để điều chế 10 lít ethyl alcohol 46o cần m kg gạo (chứa 75% tinh bột, còn lại là tạp chất trơ). Biết hiệu suất của cả quá trình là 80% và khối lượng riêng của ethyl alcohol nguyên chất là 0,8 g/mL. Giá trị của m là bao nhiêu?

**Câu 5:** Cho bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Công thức Amine** | **Tên gọi** |
| CH3NH2 | methylamine |
| CH3NHCH3 | etylamine |
| (CH3)3N | trimethylamine |
| C6H5NH2 | phenylamine |
| CH3CH(NH2)CH3 | isopropylamine |

Có bao nhiêu amine có tên gọi đúng?

**Câu 6:** Thủy phân không hoàn toàn peptit: Val-Gly-Ala-Glu-Lys-Phe-Gly-Ala thu được bao nhiêu dipeptit khác nhau?

----------HẾT--------

**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 một phương án.

**Câu 1:** Công thức phân tử của glucose là

**A.** C2H4O2. **B.** C12H22O11. **C.** (C6H10O5)n. **D.** C6H12O6.

**Câu 2:** Trạng thái chất nào sau đây khác với các chất còn lại?

**A.** Glycerol. **B.** Triolein. **C.** Methylamine. **D.** Giấm ăn.

**Câu 3:** Thủy phân ethyl acetate trong môi trường acid hoặc trong môi trường kiềm đều thu được chất nào sau đây?

**A.** C2H5COOH. **B.** CH3COONa. **C.** CH3COOH. **D.** C2H5OH.

**Câu 4:** Trong phân tử Tỉ lệ số người chết vì bệnh phổi do hút thuốc lá cao gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện có trong thuốc lá là?

**A.** acid nicotineic. **B.** caffeine. **C.** nicotine. **D.** morphine.

**Câu 5:** Đơn vị glucose và đơn vị fructose trong phân tử saccharose liên kết với nhau qua nguyên tử?

**A.** Oxygen. **B.** Carbon. **C.** Nitrogen. **D.** Hydrogen.

**Câu 6:** Dung dịch methylamine trong nước làm

**A.** phenolphthalein hóa xanh **B.** quỳ tím không đổi màu

**C.** phenolphthalein không đổi màu **D.** quỳ tím hóa xanh

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Isoamyl acetate có mùi thơm của chuối chín.

**B.** Các ester thường dễ tan trong nước.

**C.** Benzyl acetate có mùi thơm của hoa nhài.

**D.** Một số ester của acid phtalic được dùng làm chất dẻo

**Câu 8:** Ở người trưởng thành, khỏe mạnh, lượng glucose trong máu trước khi ăn khoảng bao nhiêu?

1. 1%.
2. 4,4 – 8,2 mmol/L (hay 80 – 149 mg/dL).
3. 4,4 – 7,2 mmol/L (hay 80 – 130 mg/dL).
4. 5,4 – 7,2 mmol/L (hay 98 – 130 mg/dL).

**Câu 9:** Mật ong để lâu hoặc ở nhiệt độ dưới 20oC và thấp hơn, thường thấy có những hạt rắn xuất hiện ở đáy chai là hiện tượng gì? Biết trong mật ong chứa chủ yếu là đường glucose và frutose.

1. Nước trong mật ong bay hơi làm kết tinh tinh bột.
2. Mật ong bị oxi hóa chậm trong không khí tạo kết tủa.
3. Nước trong mật ong bay hơi làm kết tinh đường saccharose.
4. Nước trong mật ong bay hơi làm kết tinh đường glucose và fructose.

**Câu 10:** Aniline (C6H5NH2) và phenol (C6H5OH) đều có phản ứng với thế nguyên tử hydrogen của vòng benzene với chất nào sau đây?

**A.** dung dịch HCl. **B.** dung dịch NaCl. **C.** dung dịch NaOH. **D.**dungdịch Br2

**Câu 11:** Thủy phân ethyl formate trong môi trường kiềm hiện tượng quan sát được sau khi kết thúc phản ứng như thế nào nếu tỉ lệ các chất tham gia phản ứng là vừa đủ?

* 1. Hỗn hợp vẫn tách 2 lớp. **B.** Hỗn hợp thu được đồng nhất.

**C.** Sinh ra kết tủa. **D.** Sinh ra chất khí.

**Câu 12:** Phản ứng của saccharose (C12H22O11) với chất nào sau đây gọi là phản ứng thủy phân?

**A.** Cu(OH)2. **B.** [Ag(NH3)2]OH (to).

**C.** Cu(OH)2/NaOH (to). **D.** H2O (to, H+).

**Câu 13:** Phương trình hóa học nào sau đây không đúng:

**A.** 2CH3NH2 + H2SO4 ⟶ (CH3NH3)2SO4.

**B.** 3CH3NH2 + 3H2O + FeCl3 ⟶ Fe(OH)3 + 3CH3NH3Cl.

**C.** C6H5NH2 + 2Br2 ⟶ 3,5-dibromo-C6H3NH2 + 2HBr.

𝑭𝒆+𝑯𝑪𝒍 (𝒕𝒐)

**D.** C6H5NO2 + 6[H] →−−−−−−−−−−→ C6H5NH2 + 2H2O

**Câu 14:** Xà phòng hóa hoàn toàn hỗn hợp methyl acetate và phenyl formate trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa?

**A.** 3 muối và 1 alcohol **B.** 1 muối và 2 alcohol

**C.** 2 muối, 1 alcohol và 1 phenol **D.** 2 muối và 2 alcohol

**Câu 15:** Tinh bột, cellulose, saccharose đều có phản ứng nào sau đây?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **A.** Thủy phân trong môi trường acid. | **B.** Tráng gương. |
| **C.** Tạo phức chất với Cu(OH)2/NaOH. | **D.** Nước bromine. |
| **Câu 16:** | Phát biểu nào sau đây không đúng? |  |

1. Tinh bột không cho phản ứng tráng gương.
2. Tinh bột tan tốt trong nước lạnh.
3. Tinh bột cho phản ứng màu với dung dịch iodine.
4. Tinh bột có phản ứng thủy phân.

**Câu 17:** Lượng tristearin thu được từ 1 tấn chất béo triolein với hiệu suất 80% là

**A.** 706,32 kg **B.** 986,22 kg **C.** 805,43 kg **D.** 876,36 kg

**Câu 18:** Cho X, Y, Z, T là một trong số các dung dịch sau: glucose; fructose; glycerol; phenol. Thực hiện các thí nghiệm để nhận biết chúng và có kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **Y** | **Z** | **X** | **T** |
| Thuốc thử Tollens | Kết tủa bạc trắng |  | Kết tủa bạc trắng |  |
| Nước Br2 | Nhạt màu |  |  | Kết tủa trắng |

Chú ý: Ô để trống là không có hiện tượng xảy ra. Hãy cho biết phát biểu sau đây là sai?

1. Ở điều kiện thường, X tồn tại chủ yếu ở mạch vòng 6 cạnh có nhóm -OH hemiketal.
2. Dung dịch Y có nồng độ 5% dùng để truyền tĩnh mạch.
3. Trong quá trình thủy phân chất béo, có sinh ra chất Z.
4. Chất T ở điều kiện thường ít tan trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch NaOH.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho biết mỗi nhận xét dưới đây là đúng hay sai.

* 1. C6H5NH2 có tên thay thế là aniline.
	2. Phân tử valine và glutamic acid đều có mạch carbon phân nhánh.
	3. “Gạch cua” nổi lên khi nấu riêu cua là hiện tượng đông tụ protein
	4. Aniline thường được sử dụng làm sản xuất phẩm nhuộm, dược phẩm

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

* Bước 1: Cho khoảng 1 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm. Nhỏ thêm 2 – 3 giọt dung dịch CuSO4 2%, lắc đều.
* Bước 2: Cho khoảng 4 mL dung dịch lòng trắng trứng vào ống nghiệm, lắc đều. Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?
1. Nếu thay dung dịch CuSO4 bằng dung dịch FeSO4 thì hiện tượng thu được ở cả bước 1 và bước 2 không đổi.
2. Phản trên có thể dùng để phân biệt lòng trắng trứng với Gly-Ala.
3. Ở bước 1, nên dùng dư dung dịch NaOH.
4. Sau bước 1, ban đầu xuất hiện kết tủa xanh lam, sau bước 2, kết tủa xanh lam tan dần tạo thành dung dịch có màu tím đặc trưng.

**Câu 3:** Fructose là một trong hai dạng monosaccharide phổ biến trong đời sống. Fructose tồn tại ở dạng mạch hở và chủ yếu tồn tại ở dạng mạch vòng như sau:


# (1) (2) (3)

Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

1. Công thức cấu tạo (1), (2) và (3) tương ứng của fructose ở dạng lần lượt là *α*-fructose mạch vòng, fructose mạch hở và *β*-fructose mạch vòng.
2. Các đồng phân mạch hở và mạch vòng của fructose có thể chuyển hóa lẫn nhau.
3. Ở dạng mạch hở, mỗi phân tử frutose có 5 nhóm hydroxy liền kề nhau và 1 nhóm carbonyl (ketone).
4. Ở dạng mạch vòng 5 cạnh, nhóm –OH ở vị trí carbon số 1 được gọi là nhóm –OH hemiketal.

**Câu 4:** Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

1. Thủy phân vinyl acetate trong môi trường kiềm thu được alcohol.
2. Công thứcphân tử của tristearin là C57H108O6
3. Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều.
4. ở điều kiện thường triolein là chất rắn không tan trong nước, nhẹ hơn nước

**PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp phenyl acetate và ethyl ethanoate trong dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm mấy muối?

**Câu 2:** Ethyl formate là chất có mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm, có phân tử khối là?

**Câu 3:** Hợp chất hữu cơ A có công thức phân tử C3H9O2N. Cho A phản ứng với dung dịch NaOH, đun nóng thu được muối B và khí C làm xanh giấy quỳ tím ẩm. Số đồng phân của A thoả mãn điều kiện trên là?

**Câu 4:** Cho các chất: ethyl chloride (1), amylose (2), tripalmitin (3), methyl acrylate (4), acetic acid (5) và phenol (6). Có bao nhiêu chất bị thủy phân trong dung dịch NaOH?

**Câu 5:** Khi thủy phân 0,01 mol ester X của một rượu đa chức và acid đơn chức, phải dùng 0,8g NaOH. Mặt khác, khi thủy phân 32g X cần 16g NaOH thu được 32,8g muối. Phân tử khối của X là ?

**Câu 6:** Người ta điều chế polyenantomide (nylon-7) theo sơ đồ sau:

ω-aminoenanthoic acid (H2N[CH2]6COOH) → polyenantomide

Để điều chế 1 tấn polyenantomide với hiệu suất 90% cần bao nhiêu tấn ω-aminoenanthoic acid? (làm tròn đến hàng phần trăm).

**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 một phương án.

**Câu 1:** Ester no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là?

**A.** CnH2nO2 (n ≥ 2). **B.** CnH2n-2O2 (n ≥ 2).

**C.** CnH2n+2O2 (n ≥ 2). **D.** CnH2nO (n ≥ 2).

**Câu 2:** Chất khí X gây ra hiệu ứng nhà kính và tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh tạo tinh bột. Chất X là?

**A.** O2. **B.** CO2. **C.** N2. **D.** H2.

**Câu 3:** Tơ được sản xuất từ cellulose là?

**A.** tơ nilon-6,6. **B.** tơ tằm. **C.** tơ visco. **D.** tơ capron

**Câu 4:** Hãy chọn nhận định đúng:

**A**. Phản ứng xà phòng hóa là phản ứng 1 chiều.

**B**. Khi thủy phân ester đơn chức trong môi trường kiềm luôn thu được muối và alcohol.

C. Ester đơn chức luôn tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ 1:1.

**D**. Chất béo là triester của glycerol và carboxylic acid.

**Câu 5:** Công thức stearic acid là?

**A.** C2H5COOH. **B.** CH3COOH. **C.** C17H35COOH. **D.** HCOOH

**Câu 6:** Phát biểu sai là?

**A.** Aniline là một alkylamine.

**B.** Aniline có khả năng làm mất màu nước bromine.

**C.** Dung dịch aniline trong nước không làm đổi màu quỳ tím.

**D.** Aniline phản ứng với nitrous acid ở nhiệt độ thường cho phenol và giải phóng khí nitrogen.

**Câu 7:** Trong một phản ứng của amino acid, nhóm -COOH ở phân tử này phản ứng với nhóm -NH2 của phân tử khác để tạo thành hợp chất polymer gọi là?

**A.** polyester **B.** polyamide. **C.** polyalcohol. **D.** polypeptide.

**Câu 8:** Trong một phản ứng của amino acid, nhóm -COOH ở phân tử này phản ứng với nhóm -NH2 của phân tử khác gọi là phản ứng nào?

**A.** trùng hợp. **B.** trùng ngưng. **C.** thủy phân. **D.**trung hòa.

**Câu 9:** Glucose tác dụng được với :

**A.** Cu(OH)2/NaOH, to; Cu(OH)2 ; AgNO3 /NH3; H2O (H+, to)

**B.** AgNO3 /NH3; Cu(OH)2; Cu(OH)2/NaOH, to; CH3OH/HCl khan.

**C.** Cu(OH)2/NaOH, to; . AgNO3 /NH3; NaOH; Cu(OH)2

**D.** Cu(OH)2/NaOH, to; . AgNO3 /NH3; Na2CO3; Cu(OH)2 .

**Câu 10:** Số cặp electron chưa liên kết và số liên kết cộng hoá trị của nguyên tử nitrogen trong phân tử amine lần

lượt là?

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

**Câu 11:** Cho các chất và ion nào sau: ClH3N-CH2-COOH; (H2N)2C2H3-COONa; H2N-C3H5(COOH)2; H2N- CH2-COOH, C2H3COONH3-CH3; H2N-C2H4-COOH. Hãy cho biết có bao nhiêu chất hoặc ion có tính chất lưỡng tính?

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

**Câu 12:** Một dung dịch có các tính chất:

* Tác dụng làm tan Cu(OH)2 cho phức đồng màu xanh lam.
* Không khử [Ag(NH3)2 ]OH và Cu(OH)2 khi đun nóng.
* Bị thuỷ phân khi có mặt xúc tác acid hoặc enzyme. Dung dịch đó là

**A.** Glucose **B.** Fructose **C.** Saccharose **D.** Tinh bột.

**Câu 13:** Cho sơ đồ chuyển hóa giữa các hợp chất hữu cơ:

+𝑁𝑎𝑂𝐻, t0

+𝐻𝐶𝑙

𝐶𝐻3 𝑂𝐻,𝐻2 𝑆𝑂4(𝑑), t0

Tripalmitin →−−−−−−−−−→ X →−−−−−→ Y →−−−−−−−−−−−−−−−−→ Z Tên gọi của Z là?

**A.** methyl palmitate. **B.** methyl linoleate. **C.** methyl stearate. **D.**methyl oleate.

**Câu 14:** Docosahexanoic acid (DHA) cần thiết cho sự phát triển và hoàn thiện của mắt, hệ thần kinh, giảm nguy cơ xơ vữa động mạch, nhồi máu cơ tim. DHA có nhiều trong dầu cá, cá và các loại thủy sản, ngoài ra DHA còn có trong dầu thức vật như dầu dừa, dầu ngô, dầu oliu, dầu cọ, dầu lạc, dầu hạt cải, dầu đậu tương,... DHA có công thức cấu tạo như sau:

Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

**A.** DHA có công thức cấu tạo CH3CH2CH[=CHCH2CH]5=CH[CH2]3COOH.

**B.** Một phân tử DHA có 55 liên kết .

**C.** DHA là một acid béo omega-3 no, đơn chức, mạch hở và có số nguyên tử carbon chẵn.

**D.** Triester của glycerol với DHA có công thức phân tử C69H98O6.

**Câu 15:** Đun nóng ester CH3COOC6H5 (phenyl ethanoate) với lượng (dư) dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là?

**A.** CH3COOH và C6H5ONa. **B.**CH3OH và C6H5ONa.

**C.** CH3COOH và C6H5OH. **D.** CH3COONa và C6H5ONa.

**Câu 16:** Dung dịch của chất nào sau đây có môi trường base?

**A. B.**

**C. D.**

**Câu 17:** Cho 16,5 gam chất A có công thức phân tử là C2H10O3N2 vào 200 gam dung dịch NaOH 8%. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch B và khí C. Khối lượng các chất tan có trong dung dịch B là?

**A.** 15,9 gan. **B.** 19,9 gam. **C.** 4 gam. **D.** 26,5 gam.

**Câu 18:** Lên men 12,15 kg tinh bột với hiệu suất 70%, thu được V lít rượu 40°. Giá trị của V gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 8,6. **B.** 21,6. **C.** 15,1. **D.** 30,8.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho biết mỗi nhận xét dưới đây là đúng hay sai.

1. Dung dịch ethylamine và dung dịch aniline đều làm xanh giấy quỳ tím.
2. Valine là một hợp chất hữu cơ đa chức.
3. Tristearin, triolein có công thức lần lượt là (C17H33COO)3C3H5, (C17H35COO)3C3H5
4. Chất béo thuộc loại lipid.

**Câu 2:** Cho phản ứng ester hóa sau:

HCOOH + CH OH +𝐻2𝑆𝑂4, t0 X + H O

3 →−−−−−−−−−−→ 2

Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

1. Chất X có tên là methyl formate
2. Nhiệt độ sôi tăng dần theo dãy: X < HCOOH < CH3OH.
3. Chất X có khả năng tham gia phản ứng với thuốc thử Tollens.
4. Chất X là một ester đơn giản nhất

**Câu 3:** Bromelain và papain là những enzyme có tác dụng thuỷ phân protein. Bromelain có nhiều trong quả dứa (thơm) còn papain có nhiều trong quả đu đủ.

Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

1. Thịt được ướp với nước ép dứa hoặc đu đủ thì khi nấu sẽ mềm chậm hơn
2. Dứa (thơm) được sử dụng để ngăn ngừa tình trạng đau nhức cơ bắp sau khi tập thể dục ở cường độ cao.
3. Bromelain và papain được cấu tạo từ protein, có khả năng xúc tác cho quá trình thủy phân protein.
4. Enzyme papain rất tốt cho hệ tiêu hóa, giúp tiêu hóa các thức ăn như thịt, cá, trứng,… một cách dễ dàng hơn

**Câu 4:** Để chế tạo gương soi, ruột phích (ruột bình thủy), người ta phủ lên thủy tinh một lớp bạc mỏng.

Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

1. Lớp bạc mỏng này thường được tạo thành từ phản ứng tráng bạc của glucose.
2. Glucose tham gia phản ứng tráng bạc do có nhiều nhóm –OH liền kề nhau (polyalcohol) trong phân tử.
3. Trong phản ứng tráng bạc, glucose bị oxi hóa tạo thành hợp chất hữu cơ có tên ammonium gluconate.
4. Cứ a mol glucose tham gia phản ứng, có 108a gam silver (Ag) sinh ra.

**PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxygen trong glucose là? *(Làm tròn tới chữ số thập phân thứ hai)*

**Câu 2:** Có bao nhiêu amino acid cần thiết phài cung cấp cho cơ thể thông qua thực phẩm, dinh dưỡng?

**Câu 3:** Khi đặt ở môi trường có pH nào trong một điện trường, alanine di chuyển về cực dương?

**Câu 4:** Có bao nhiêu chất phản ứng với nước bromine: linoleic acid (1), ethyl methacrylate (2), allyl acetate (3), acetaldehyde (4), propanone (5), triolein (6)?

**Câu 5:** Cho 5,06 gam hỗn hợp E gồm X (C4H12O5N2) và Y (C3H11O5N3) tác dụng hoàn toàn với 100mL dung dịch NaOH 1M thu được 0,672 L một amine (đkc) và dung dịch T. Cô cạn T, thu được m gam hỗn hợp chất rắn khan. Giá trị của m là? *(Làm tròn tới chữ số thập phân thứ hai)*

**Câu 6:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế isoamyl acetate (Y) theo sơ đồ hình vẽ dưới:



Cho các phát biểu sau:

1. Các chất điều chế trực tiếp Y gồm CH3-COOH, (CH3)2CH-CH2-CH2-OH
2. Nước trong ống trên hình vẽ có tác dụng làm lạnh để ngưng tụ chất Y
3. Phản ứng trong bình cầu là phản ứng thuận nghịch
4. Trong bình cầu cần thêm sulfuric acid đặc nhằm hấp thụ nước và xúc tác cho phản ứng
5. Chất lỏng Y được sử dụng làm hương liệu trong sản xuất bánh kẹo
6. Có thể sử dụng giấm ăn (dung dịch CH3-COOH 2%) cho quá trình điều chế trên Số phát biểu đúng là?