

**TÀI LIỆU ÔN TẬP THI HỌC KÌ I
HÓA HỌC – LỚP 12 (BUỔI SÁNG)**

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hợp chất nào dưới đây thuộc loại ester?

- A. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$.
C. $\text{HOCH}_2\text{COCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$.

Câu 2. Tên gọi của ester $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ là

- A. ethyl acetate. B. methyl propionate. C. methyl acetate. D. ethyl formate.

Câu 3. Tên gọi của ester HCOOCH_3 là

- A. methyl acetate. B. methyl formate. C. ethyl formate. D. ethyl acetate.

Câu 4. Xà phòng hoá hoàn toàn ester có công thức hoá học $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ trong dung dịch KOH dư đun nóng, thu được sản phẩm gồm

- A. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOK và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COK}$ và CH_3OH . D. HCOOK và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

Câu 5. Trong các chất béo dưới đây, loại chất béo nào chứa gốc acid béo no ?

- A. Dầu lạc (đậu phộng). B. Dầu đậu nành,.
C. Dầu dừa. D. Mỡ lợn

Câu 6. Tính chất vật lí chung của chất béo là

- A. ít tan trong nước và nhẹ hơn nước. B. dễ tan trong nước và nhẹ hơn nước.
C. ít tan trong nước và nặng hơn nước. D. dễ tan trong nước và nặng hơn nước.

Câu 7. Thủy phân hoàn toàn triglyceride X trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. Công thức của X là

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOC}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 8. Khi để lâu trong không khí, chất béo sẽ

- A. bị bay hơi. B. bị nóng chảy,.
C. có mùi khó chịu. D. có mùi thơm.

Câu 9. Công thức cấu tạo của triolein tạo bởi glycerol và oleic acid là

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 10. Sáp ong do ong thợ tiết ra và xây dựng tạo thành tổ ong để lưu trữ mật ong và bảo vệ ấu trùng (nhộng). Trong sáp ong có chứa thành phần chính là triacontanyl palmitate $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOC}_{30}\text{H}_{61}$. Ester này thuộc loại

- A. không no, đơn chức. B. không no, đa chức.
C. no, đơn chức. D. no, đa chức.

Câu 11. Từ quả đào chín, người ta tách ra được chất A là một ester có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. Khi thủy phân A trong dung dịch NaOH dư, thu được sodium formate và một alcohol. Công thức của A là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. HCOOC_2H_5 . D. HCOOCH_3 .

Câu 12. Xà phòng và chất giặt rửa có đặc điểm chung nào sau đây?

- A. Không tan trong nước.
B. Là muối sodium hoặc potassium của acid béo.
C. Là muối sulfonate hoặc sulfate của acid béo.

D. Thường có cấu tạo gồm hai phần là phần không phân cực (kị nước) và phần phân cực (ưa nước).

Câu 13. Chất nào sau đây được sử dụng làm xà phòng?

- A. CH_3COOK .
 B. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$.
 C. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11}\text{OSO}_3\text{Na}$.
 D. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOCH}_3$.

Câu 14. Dung dịch nào sau đây là chất giặt rửa tự nhiên?

- A. Nước quả cam.
 B. Nước quả chanh.
 C. Nước quả bồ kết.
 D. Nước quả dâu.

Câu 15. Không nên dùng xà phòng khi giặt rửa với nước cứng vì

- A. cần dùng lượng nước nhiều hơn.
 B. gây ô nhiễm môi trường.
 C. ion Ca^{2+} , Mg^{2+} làm giảm độ bền sợi vải.
 D. xuất hiện kết tủa làm giảm tác dụng giặt rửa của xà phòng.

Câu 16. Chất giặt rửa tổng hợp có ưu điểm

- A. dễ kiếm.
 B. thân thiện với môi trường.
 C. có thể dùng để giặt rửa cả trong nước cứng.
 D. có khả năng hoà tan tốt trong nước.

Câu 17. Tinh bột chứa hỗn hợp chất nào sau đây?

- A. Glucose và fructose.
 B. Amylose và cellulose.
 C. Amylose và amylopectin.
 D. Glucose và galactose.

Câu 18. Amylopectin khác biệt cơ bản với amylose ở điểm nào sau đây?

- A. Có cấu tạo mạch phân nhánh.
 B. Chỉ chứa liên kết α -1,4-glycoside.
 C. Không tan trong nước.
 D. Tạo màu xanh tím với iodine.

Câu 19. Phân tử cellulose cấu tạo từ các đơn vị nào sau đây?

- A. α -glucose.
 B. β -glucose.
 C. Fructose.
 D. Galactose.

Câu 20. Tinh bột và cellulose đều tham gia phản ứng nào sau đây?

- A. Phản ứng thủy phân.
 B. Phản ứng màu với dung dịch iodine.
 C. Phản ứng với thuốc thử Tollens.
 D. Phản ứng với nước bromine.

Câu 21. Cellulose không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch NaOH.
 B. Dung dịch ethanol.
 C. Nước Schweizer.
 D. Nước bromine.

Câu 22. Cellulose phản ứng với nitric acid tạo thành sản phẩm nào sau đây?

- A. Glucose.
 B. Dextrin.
 C. Maltose.
 D. Cellulose trinitrate.

Câu 23. Chất nào sau đây có thể thu được khi thủy phân không hoàn toàn tinh bột?

- A. Cellulose.
 B. Dextrin.
 C. Fructose.
 D. Saccharose.

Câu 24. Cellulose không có tính chất nào sau đây?

- A. Tan trong nước Schweizer.
 B. Phản ứng tạo màu xanh tím với iodine.
 C. Phản ứng với nitric acid tạo cellulose trinitrate.
 D. Thủy phân hoàn toàn tạo glucose.

Câu 25. Cellulose không được sử dụng trong ứng dụng nào sau đây?

- A. Sản xuất các thiết bị điện.
 B. Nguyên liệu sản xuất ethanol và cellulose trinitrate.
 C. Sản xuất giấy, tơ tự nhiên và sợi nhân tạo.
 D. Vật liệu gỗ xây dựng.

Câu 26. Nguyên liệu nào sau đây không phải là nguồn cung cấp tinh bột?

- A. Củ và quả. B. Hạt ngũ cốc.
C. Sợi bông. D. Gạo.

Câu 27. Carbohydrate là hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là

- A. $(C_nH_2)_m$. B. $C_n(H_2O)_m$. C. C_nH_{2n} . D. $C_nH_{2n}O_2$.

Câu 28. Công thức phân tử của saccharose là

- A. $C_5H_{10}O_5$. B. $C_6H_{12}O_6$. C. $C_{12}H_{22}O_{11}$. D. $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 29. Phát biểu nào sau đây về cấu tạo của glucose *không* đúng?

- A. Có cả dạng mạch hở và mạch vòng. B. Có chứa nhóm chức aldehyde.
C. Có chứa năm nhóm hydroxy. D. Có chứa nhóm ketone.

Câu 30. Phản ứng nào sau đây *không* phải là tính chất của glucose?

- A. Phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo phức màu xanh lam.
B. Phản ứng với thuốc thử Tollens.
C. Phản ứng lên men tạo ethanol.
D. Thủy phân trong môi trường acid.

Câu 31. Saccharose thuộc loại carbohydrate nào sau đây?

- A. Monosaccharide. B. Disaccharide.
C. Polysaccharide. D. Oligosaccharide.

Câu 32. Thủy phân một phân tử saccharose tạo thành

- A. hai phân tử glucose.
B. α -glucose và β -fructose.
C. hai phân tử fructose.
D. một phân tử galactose và một phân tử glucose.

Câu 33. Saccharose tham gia phản ứng nào sau đây ?

- A. phản ứng thủy phân tạo glucose và fructose.
B. phản ứng màu với iodine.
C. phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo kết tủa đỏ gạch.
D. phản ứng mất màu nước bromine.

Câu 34. Tinh bột và cellulose đều là

- A. disaccharide. B. monosaccharide.
C. polysaccharide. D. oligosaccharide.

Câu 35. Phản ứng màu với dung dịch iodine là tính chất của chất nào sau đây?

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

Câu 36. Phát biểu nào sau đây về cellulose *không* đúng?

- A. Không tan trong nước.
B. Là nguồn nguyên liệu sản xuất giấy.
C. Có thể phản ứng với HNO_3 tạo cellulose nitrate.
D. Phản ứng màu với dung dịch iodine

Câu 37. Amine là dẫn xuất của

- A. methane B. ammonia. D. acetic acid. C. ethanol.

Câu 38. Amine nào sau đây là amine bậc hai?

- A. $CH_3CH_2CH_2NH_2$. B. $CH_3CH(NH_2)CH_3$.
C. $CH_3NHCH_2CH_3$. D. $(CH_3)_3N$.

Câu 39. Amine nào sau đây ở trạng thái lỏng ở nhiệt độ phòng?

- A.** Methylamine.
C. Dimethylamine.
- B.** Ethylamine,
D. Aniline.

Câu 40. Tên gốc chức của amine $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ là

- A.** methylpropylamine. **B.** N-methylpropan-2-amine,
C. N-methylpropan-3-amine. **D.** N-propylmethanamine.

Câu 41. Dung dịch amine nào dưới đây *không* làm quỳ tím đổi sang màu xanh?

- A.** Aniline.
C. Methylamine.
- B.** Ethylamine,
D. Dimethylamine.

Câu 42. Thêm ethylamine đến dư vào dung dịch CuSO_4 thì thu được

- A.** kết tủa màu tím.
B. dung dịch màu xanh lam.
C. kết tủa màu xanh lam.
D. dung dịch màu tím.

Câu 43. Hợp chất nào sau đây là amino acid?

- A.** $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$. **B.** $\text{NH}_3\text{ClCH}_2\text{COOH}$
- C.** $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. **D.** $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Câu 44. Amino acid thiết yếu là các amino acid

- A.** có thể được tổng hợp bởi cơ thể con người.
B. phải được lấy thông qua chế độ ăn uống.
C. không cần thiết cho sức khỏe con người.
D. chỉ được tìm thấy trong thực phẩm có nguồn gốc thực vật.

Câu 45. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ tồn tại chính ở dạng

- A.** phân tử trung hoà. **B.** ion lưỡng cực.
C. cation. **D.** anion.

Câu 46. Tính chất nào sau đây là tính chất vật lí đặc trưng của amino acid?

- A.** Nhiệt độ nóng chảy cao.
B. Không hoà tan trong nước.
C. Là chất khí ở nhiệt độ phòng.
D. Có độc tính rất cao.

Câu 47. Tính chất nào sau đây là tính chất hoá học đặc trưng của amino acid?

- A.** Tính oxi hoá mạnh.
B. Tính khử mạnh,
C. Tính lưỡng tính.
D. Tính acid mạnh.

Câu 48. Quá trình di chuyển của các amino acid trong điện trường được gọi là

- A.** sự điện di. **B.** sự điện li
C. sự điện phân. **D.** sự điện giải.

Câu 49. Loại liên kết được hình thành giữa các amino acid trong peptide được gọi là

- A.** liên kết ion.
B. liên kết hydrogen.
C. liên kết peptide.
D. liên kết cộng hoá trị.

Câu 50. Peptide là các hợp chất hữu cơ được tạo thành từ các

- A.** đơn vị glucose.
C. đơn vị α-amino acid.

Câu 51. Chất nào dưới đây là một dipeptide?

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

Câu 52. Phản ứng nào sau đây được sử dụng để nhận biết peptide?

- A.** Phản ứng màu với iodine.
B. Phản ứng màu biuret.
C. Phản ứng với thuốc thử Tollens.
D. Phản ứng với thuốc thử Fehling.

Câu 53. Mỗi chuỗi polypeptide gồm các đơn vị ...(1)... liên kết với nhau qua ...(2)... theo một trật tự nhất định. Các cụm từ phù hợp cho mỗi khoảng trống trong câu trên lần lượt là

- A. α -amino acid và liên kết peptide. B. monosaccharide và liên kết glycoside.
C. β -amino acid và liên kết glycoside. D. monosaccharide và liên kết peptide.

Câu 54. Loại hợp chất nào sau đây chứa các thành phần "phi protein" như nucleic acid, lipid, carbohydrate?

- A. Protein đơn giản. B. Protein phức tạp.
C. Chất béo. D. Polysaccharide.

Câu 55. Protein không tham gia loại phản ứng nào dưới đây?

- A. Phản ứng thủy phân. B. Phản ứng màu với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$
C. Phản ứng màu với HNO_3 . D. Phản ứng khử thành alcohol.

Câu 56. Cơ thể người sử dụng phân tử nào sau đây để xây dựng protein?

- A. Tinh bột. B. Chất béo.
C. Amino acid. D. Acid béo

Câu 57. Các amino acid tồn tại ở trạng thái ion lưỡng cực, do đó chúng

- A. có nhiệt độ nóng chảy cao và tan tốt trong nước.
B. có nhiệt độ nóng chảy cao và ít tan trong nước.
C. dễ nóng chảy và tan tốt trong nước.
D. dễ nóng chảy và ít tan trong nước.

Câu 58. Chất nào dưới đây là amine?

- A. CH_3OH . B. CH_3NH_2 C. CH_3COOH . D. CH_3CHO

Câu 59. Tơ sợi nào sau đây thuộc loại tơ tự nhiên?

- A. Sợi bông. B. Nitron.
C. Nylon-6,6. D. Cellulose acetate.

Câu 60. Cao su lưu hoá thu được khi cho cao su tác dụng với chất nào sau đây?

- A. Lưu huỳnh. B. Na_2SO_3 . C. Na_2SO_4 . D. Styrene.

Câu 61. Trùng hợp chất nào sau đây thu được acrylonitrin (tơ nitron)?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$ B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CN}$
C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$

Câu 62. Trùng hợp chất nào sau đây thu được cao su buna?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CCl}=\text{CH}_2$.

Câu 63. Tơ tằm, sợi bông, len thuộc loại tơ nào sau đây?

- A. Tơ tự nhiên. B. Tơ tổng hợp.
C. Tơ bán tổng hợp. D. Tơ nhân tạo.

Câu 64. Tính chất đặc trưng của cao su là

- A. tính đàn hồi. B. tính dẻo.
C. dễ kéo thành sợi mảnh. D. dễ tan trong nước.

Câu 65. Chất nào sau đây có thể tham gia phản ứng trùng ngưng?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)$
C. $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)$ D. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH}$.

Câu 66. Polymer nào sau đây không thuộc loại cao su ?

- A. Poly(methyl methacrylate). B. Poly chloroprene.
C. Polyisoprene. D. Polybuta-1,3-diene.

Câu 67. LDPE là một chất dẻo dễ tạo màng, có tính dai bền nên được sử dụng làm túi nylon, màng bọc, bao gói thực phẩm. Trên các bao bì làm từ LDPE thường được in kí hiệu như hình bên. LDPE được tổng hợp từ monomer nào sau đây?



- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$
C. $\text{CH}_2=\text{CHC}_6\text{H}_5$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$.

Câu 68. Kí hiệu cặp oxi hoá - khử ứng với quá trình khử: $\text{Fe}^{3+} + 1e \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+}$ là

- A. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. B. Fe^{2+}/Fe . C. Fe^{3+}/Fe . D. $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$.

Câu 69. Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá - khử nào được quy ước bằng 0 V?

- A. Na^+/Na . B. $2\text{H}^+/\text{H}_2$. C. Al^{3+}/Al . D. $\text{Cl}_2/2\text{Cl}^-$.

Câu 70. Ở điều kiện chuẩn, kim loại nào sau đây khử được ion H^+ thành H_2 ?

- A. Mg. B. Cu. C. Hg. D. Au.

Câu 71. Cho các cặp oxi hóa khử của các kim loại và thế điện cực chuẩn tương ứng

Cặp oxi hóa – khử	Mg^{2+}/Mg	Zn^{2+}/Zn	Li^+/Li	Ag^+/Ag
Thế điện cực chuẩn	-2,356	-0,762	-3,040	+0,799

Trong số các kim loại trên, kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Mg B. Zn C. Ag D. Li

Câu 72. Trong quá trình hoạt động của pin điện Cu - Ag, điện cực đồng là

- A. điện cực dương. B. cathode.
C. điện cực bị giảm dần khối lượng. D. nơi xảy ra quá trình khử.

B. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1.

Nội dung	Đ	S
a) Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.	☐	☐
b) Chất béo là triester của glycerol với các acid đơn chức.	☐	☐
c) Cho dầu ăn vào nước, lắc đều, sau đó thu được dung dịch đồng nhất.	☐	☐
d) Phản ứng hydrogen hoá chất béo dùng để chuyển gốc acid béo không no thành gốc acid béo no.	☐	☐

Câu 2.

Nội dung	Đ	S
a) Xà phòng dễ tan trong nước hơn chất giặt rửa tổng hợp, do đó được sử dụng phổ biến.	☐	☐
b) Có thể sử dụng chất giặt rửa tổng hợp với cả nước cứng, do chất giặt rửa tổng hợp không tạo muối khó tan với Ca^{2+} Mg^{2+}	☐	☐
c) Chất giặt rửa tổng hợp khó bị phân hủy sinh học bởi các vi sinh vật, do đó gây ô nhiễm môi trường.	☐	☐
d) Không nên dùng xà phòng giặt rửa trong nước cứng (chứa nhiều ion Ca^{2+} , Mg^{2+}) do muối của các kim loại này với acid béo ít tan,... và gây hại cho áo, quần sau khi giặt.	☐	☐

Câu 3.

Nội dung	Đ	S
a) Glucose và fructose là những đường không thể bị thủy phân.	☐	☐
b) Fructose có cấu tạo hoá học hoàn toàn giống với glucose.	☐	☐
c) Saccharose và maltose là những disaccharide.	☐	☐

d) Tinh bột và cellulose là những polysaccharide.	☐	☐
---	-----------------------	-----------------------

Câu 4. Các phát biểu về trạng thái tự nhiên và ứng dụng của saccharose và maltose:

Nội dung	Đ	S
a) Saccharose và maltose thường được sử dụng trong sản xuất bánh kẹo.	☐	☐
b) Saccharose là nguồn cung cấp năng lượng quan trọng cho con người.	☐	☐
c) Saccharose có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt.	☐	☐
d) Maltose có trong một số hạt nảy mầm từ quá trình thủy phân tinh bột.	☐	☐

Câu 5.

Nội dung	Đ	S
a) Tinh bột tạo màu xanh tím khi phản ứng với dung dịch iodine.	☐	☐
b) Cellulose tan tốt trong nước nóng.	☐	☐
c) Tinh bột không tan trong nước lạnh.	☐	☐
d) Cellulose không phản ứng màu với dung dịch iodine.	☐	☐

Câu 6.

Nội dung	Đ	S
a) Saccharose không tham gia phản ứng màu với dung dịch iodine.	☐	☐
b) Saccharose thủy phân tạo ra glucose và fructose.	☐	☐
c) Tinh bột phản ứng màu với dung dịch iodine tạo màu xanh tím.	☐	☐
d) Tinh bột thủy phân hoàn toàn tạo ra maltose.	☐	☐

Câu 7.

Nội dung	Đ	S
a) Methylamine và ethylamine là những chất khí ở điều kiện thường.	☐	☐
b) Aniline là chất lỏng ở điều kiện thường.	☐	☐
c) Methylamine tan tốt trong nước, còn aniline ít tan.	☐	☐
d) Trimethyl amine có mùi tanh đặc trưng của cá.	☐	☐

Câu 8. Các phát biểu về cấu tạo của amino acid:

Nội dung	Đ	S
a) Chúng luôn chứa đồng thời nhóm amino và nhóm carboxyl.	☐	☐
b) Số nhóm carboxyl luôn nhiều hơn số nhóm amino.	☐	☐
c) Luôn tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.	☐	☐
d) Trong Glu, số nhóm carboxyl nhiều hơn số nhóm amino.	☐	☐

Câu 9. Các phát biểu về cấu tạo của peptide:

Nội dung	Đ	S
a) Peptide được cấu thành từ các đơn vị α - và β -amino acid.	☐	☐
b) Tetrapeptide thường chứa bốn liên kết peptide trong phân tử.	☐	☐
c) Trong phân tử Gly-Ala-Val, thì Gly là amino acid đầu N.	☐	☐
d) Có thể tạo ra bốn dipeptide khác nhau từ Gly và Val.	☐	☐

Câu 10. Các phát biểu về protein:

Nội dung	Đ	S
a) Protein phản ứng với nitric acid tạo chất rắn màu đỏ.	☐	☐
b) Protein phản ứng với copper(II) hydroxide tạo sản phẩm màu tím.	☐	☐
c) Phản ứng đông tụ của protein có thể xảy ra dưới tác động của nhiệt độ.	☐	☐

d) Quá trình thủy phân hoàn toàn protein đơn giản tạo thành các α -amino acid.	☐	☐
---	-----------------------	-----------------------

Câu 11. Các phát biểu về enzyme:

Nội dung	Đ	S
a) Phần lớn enzyme là những protein xúc tác cho các phản ứng hoá học và sinh hoá.*	☐	☐
b) Mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định.	☐	☐
c) Enzyme có hoạt tính xúc tác cao hơn xúc tác hoá học của cùng quá trình.	☐	☐
d) Enzyme có nhiều ứng dụng trong công nghệ sinh học.	☐	☐

Câu 12.

Nội dung	Đ	S
a) Monomer là các phân tử nhỏ có khả năng kết hợp với nhau tạo nên polymer.	☐	☐
b) Polymer là những chất có khối lượng phân tử nhỏ.	☐	☐
c) Hầu hết polymer là những chất rắn, không bay hơi và không tan trong nước.	☐	☐
d) Polymer là những chất có khối lượng phân tử rất lớn do nhiều mắt xích liên kết với nhau tạo nên.	☐	☐

Câu 13.

Nội dung	Đ	S
a) Chất dẻo dễ bị biến dạng ở nhiệt độ cao.	☐	☐
b) Tơ polyamide thuộc loại tơ bán tổng hợp.	☐	☐
c) Cao su là những vật liệu polymer bị biến dạng dưới tác dụng của lực bên ngoài và vẫn giữ nguyên biến dạng đó khi thôi tác dụng.	☐	☐
d) Vật liệu composite thường gồm hai thành phần chính là vật liệu cốt và vật liệu nền.	☐	☐

Câu 14. Với nhu cầu chế tạo vật liệu an toàn với môi trường, năm 2005 sản phẩm “hộp bã mía” - bao bì từ thực vật và an toàn cho sức khoẻ với nhiều tính năng vượt trội so với hộp xốp đã ra đời. Đây là loại bao bì có thành phần hoàn toàn tự nhiên, phần lớn là sợi bã mía từ nhà máy đường, với khả năng chịu nhiệt rộng từ -40 đến 200 °C, bền nhiệt trong lò vi sóng, lò nướng nên an toàn với sức khoẻ con người. Những phát biểu nào sau đây là đúng?

Nội dung	Đ	S
a) Thành phần chính của hộp bã mía là cellulose.	☐	☐
b) Hộp bã mía phân huỷ sinh học được nên thân thiện với môi trường.	☐	☐
c) Hộp xốp đựng thức ăn nhanh làm từ chất dẻo PS cũng là vật liệu dễ phân huỷ sinh học.	☐	☐
d) Hộp bã mía có thành phần chính là polymer thiên nhiên, hộp xốp từ chất dẻo là polymer tổng hợp.	☐	☐

Câu 15.

Nội dung	Đ	S
a) Tất cả amine đều là dẫn xuất của ammonia.	☐	☐
b) Phản ứng của amine với HCl tạo ra muối ammonium chloride.	☐	☐
c) Peptide là chuỗi liên kết của nhiều amino acid thông qua liên kết peptide.	☐	☐
d) Tất cả enzyme đều là protein.	☐	☐

Câu 16. Trong một pin điện hoá xảy ra phản ứng oxi hoá - khử sau: $\text{Fe} + \text{Ni}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Ni}$

Nội dung	<i>Đ</i>	<i>S</i>
a) Thanh Ni là cực dương và xảy ra quá trình khử.	☐	☐
b) Các electron chuyển từ thanh Fe sang thanh Ni qua cầu muối.	☐	☐
c) Tính oxi hoá của Ni^{2+} lớn hơn của Fe^{2+} .	☐	☐
d) Nồng độ của Ni^{2+} giảm thì sức điện động của pin cũng giảm.	☐	☐

C. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Lắp ráp pin điện hoá Sn - Cu ở điều kiện chuẩn. Cho biết các giá trị thế điện cực chuẩn: $E^{\circ}_{Sn^{2+}/Sn} = -0,137 \text{ V}$ và $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = +0,340 \text{ V}$. Tính sức điện động chuẩn của pin điện hoá.

- ☐

,

0 ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

6 ☐

7 ☐

8 ☐

9 ☐

Câu 2. Điện phân 500 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,2 M (điện cực trơ) cho đến khi ở cathode thu được 3,2 gam kim loại thì thể tích khí (đkc) thu được ở anode là bao nhiêu ?

- ☐

,

0 ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

6 ☐

7 ☐

8 ☐

9 ☐

Câu 3. Cho các polymer sau: polyethylene, poly(methyl methacrylate), poly(vinyl chloride), polyacrylonitrile, nilon -6,6. Số polymer điều chế được bằng phản ứng trùng hợp là bao nhiêu?

- ☐

,

0 ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

6 ☐

7 ☐

8 ☐

9 ☐

Câu 4. Cho các peptide sau: Gly-Val-Ala-Gly (1); Ala-Gly (2); Val-Gly-Ala (3); Gly-Val-Ala (4). Số peptide nào có phản ứng tạo màu biuret với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 5. Cho các chất có công thức cấu tạo sau: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ (1); $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ (2); $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (3); $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (4); $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (5). Số chất vừa phản ứng được với acid vừa phản ứng được với base ?

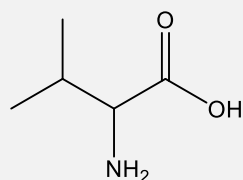
-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 6. Cho các vai trò với sự sống của chất như: (1) tham gia xây dựng tế bào; (2) vận chuyển các chất trong cơ thể; (3) điều hoà quá trình trao đổi chất; (4) xúc tác cho các phản ứng hoá sinh; (5) giúp cơ thể chống lại tác nhân có hại. Protein có thể đảm nhận bao nhiêu vai trò?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 7. Valine là một amino acid, valine tham gia vào nhiều chức năng của cơ thể, thúc đẩy quá trình phát triển cơ và phục hồi mô. Thiếu valine sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển của cơ thể, gây trở ngại về thần kinh, thiếu máu. Công thức cấu tạo của valine như hình dưới. Valine có bao nhiêu carbon ?

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

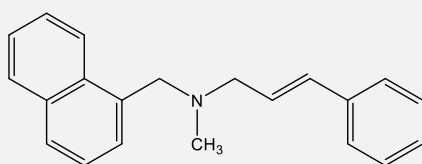


Câu 8. Cho các dung dịch: $C_6H_5NH_2$ (aniline), CH_3NH_2 , $H_2N-[CH_2]-CH(NH_2)-COOH$ và H_2NCH_2COOH . Số dung dịch làm đổi màu phenolphthalein là

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Câu 9. Naftifine là một chất có tác dụng chống nấm. Naftifine có công thức cấu tạo như hình dưới. Naftifin thuộc loại amin bậc mấy?

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			



Câu 10. Số amine có công thức phân tử C_3H_9N là bao nhiêu?

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Câu 11. Tính thể tích (ml) dung dịch HCl 1M cần thiết để trung hoà hoàn toàn 100 ml dung dịch methylamine 0,5 M.

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 12. Cho các chất: saccharose, glucose, fructose, ethyl formate và tinh bột. Trong các chất trên, số chất phản ứng với thuốc thử Tollens là ?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 13. Cho 32,4 gam cellulose đem thủy phân trong môi trường acid thu được 27 gam glucose. Tính hiệu suất (%) của quá trình thủy phân?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 14. Cho 6 carbohydrate sau: glucose, fructose, maltose, saccharose, tinh bột và cellulose. Có bao nhiêu carbohydrate đã cho thuộc nhóm polysaccharide?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 15. Cellulose là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử cellulose tạo bởi nhiều đơn vị β -glucose. Số nhóm $-OH$ trong một đơn vị α -glucose là bao nhiêu?

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Câu 16. Trong quá trình sản xuất bia, maltose được tạo ra từ quá trình lên men của mạch nha. Một nhà máy bia dự định sản xuất 10.000 kg maltose để đáp ứng nhu cầu sản xuất bia thì nhà máy này cần nhập bao nhiêu bao mạch nha? (Biết 1 kg mạch nha có thể tạo ra 0,8 kg maltose, khối lượng mỗi bao là 50 kg)

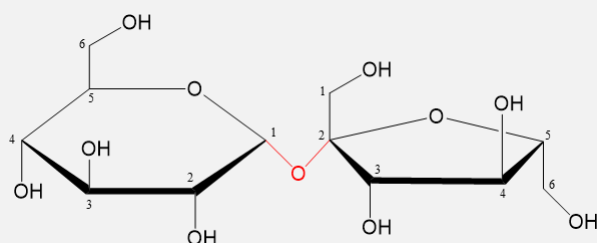
-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Câu 17. Cho dãy các chất: glucose, fructose, glycerol, saccharose, tinh bột, xenllulose. Có bao nhiêu chất có thể phản ứng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch phức xanh lam?

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Câu 18. Saccharose có công thức phân tử $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, cấu tạo từ một đơn vị α -glucose và một đơn vị β -fructose qua liên kết α -1,2-glycoside. Tổng số nhóm $-\text{OH}$ trong phân tử saccharose là bao nhiêu?

-			
,			
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			



Câu 19. Một nhà máy sản xuất rượu vang sử dụng 500 kg nho cho một mẻ lên men. Tính khối lượng ethanol thu được. (Giả thiết hiệu suất phản ứng lên men đạt 100%, trong mỗi kg nho chứa 200 g glucose. (làm tròn đến hàng phần mười)

- ☐
 , ☐ ☐
 0 ☐ ☐ ☐ ☐
 1 ☐ ☐ ☐ ☐
 2 ☐ ☐ ☐ ☐
 3 ☐ ☐ ☐ ☐
 4 ☐ ☐ ☐ ☐
 5 ☐ ☐ ☐ ☐
 6 ☐ ☐ ☐ ☐
 7 ☐ ☐ ☐ ☐
 8 ☐ ☐ ☐ ☐
 9 ☐ ☐ ☐ ☐

Câu 20. Glucose có công thức phân tử $C_6H_{12}O_6$. Cấu tạo glucose có một dạng mạch hở và 2 dạng mạch vòng chuyển hóa (α -glucose và β -glucose) chuyển hóa qua lại lẫn nhau. Ở dạng mạch hở phân tử glucose có bao nhiêu nhóm hydroxy ($-OH$)?

- ☐
 , ☐ ☐
 0 ☐ ☐ ☐ ☐
 1 ☐ ☐ ☐ ☐
 2 ☐ ☐ ☐ ☐
 3 ☐ ☐ ☐ ☐
 4 ☐ ☐ ☐ ☐
 5 ☐ ☐ ☐ ☐
 6 ☐ ☐ ☐ ☐
 7 ☐ ☐ ☐ ☐
 8 ☐ ☐ ☐ ☐
 9 ☐ ☐ ☐ ☐

Câu 21. Khi xà phòng hóa hoàn toàn triglyceride X bằng dung dịch NaOH, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glycerol và chất hữu cơ Y. Cho Y tác dụng với dung dịch HCl dư thu được palmitic acid. Xác định phân tử khối của X?

- ☐
 , ☐ ☐
 0 ☐ ☐ ☐ ☐
 1 ☐ ☐ ☐ ☐
 2 ☐ ☐ ☐ ☐
 3 ☐ ☐ ☐ ☐
 4 ☐ ☐ ☐ ☐
 5 ☐ ☐ ☐ ☐
 6 ☐ ☐ ☐ ☐
 7 ☐ ☐ ☐ ☐
 8 ☐ ☐ ☐ ☐
 9 ☐ ☐ ☐ ☐

Câu 22. Cho các thông tin trong bảng sau:

Chất béo	Lượng KOH (mg) cần để xà phòng hoá hoàn toàn 1 gam chất béo	Chất béo	Lượng KOH (mg) cần để xà phòng hoá hoàn toàn 1 gam chất béo
Dầu dừa	257	Dầu olive	188
Dầu cọ	199	Mỡ vịt	194
Dầu phộng	192	Mỡ gà	195
Dầu mè	188	Mỡ lợn	198

Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm điều chế xà phòng từ nguyên liệu ban đầu là mỡ lợn. Dựa vào thông tin ở bảng trên, nếu nhóm đã dùng là 500 gam mỡ lợn thì lượng KOH cần lấy để xà phòng hóa hoàn toàn mỡ lợn là bao nhiêu gam?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 23. . Cho các chất sau: $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{10}\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$; $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{14}\text{COONa}$; $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$; $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}\text{COOK}$. Số chất có thể là thành phần chính của xà phòng là bao nhiêu?

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Câu 24. Isoamyl acetate có mùi thơm của chuối chín nên được gọi là dầu chuối. Khi đun nóng hỗn hợp gồm 16,2 gam acetic acid và lượng dư isoamyl alcohol ($(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) với xúc tác H_2SO_4 đặc, thu được 17,55 gam dầu chuối. Tính hiệu suất (%) phản ứng điều chế dầu chuối trên.

-				
,				
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				