**PHẦN II: CÂU HỎI ĐÚNG SAI**

**Câu 1.** Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Carbohydrate là hợp chất hữu cơ được cấu tạo bởi các nguyên tốC, H, O. |  |  |
| b. | Người ta dựa vào số loại đơn phân có trong phân tử để chia saccharide ra thành ba loại là đường đơn, đường đôi và đường đa. |  |  |
| c. | Saccharose có tên gọi là đường nho. |  |  |
| d. | Cellulose là một polysaccharide không tan trong nước. |  |  |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Carbohydrate là hợp chất hữu cơ được cấu tạo bởi các nguyên tốC, H, O. | đ |  |
| b. | Người ta dựa vào số loại đơn phân có trong phân tử để chia saccharide ra thành ba loại là đường đơn, đường đôi và đường đa. |  | s |
| c. | Saccharose có tên gọi là đường nho. |  | s |
| d. | Cellulose là một polysaccharide không tan trong nước. | đ |  |

(b) Người ta dựa vào số **lượng** đơn phân có trong phân tử để chia saccharide ra thành ba loại là đường đơn, đường đôi và đường đa.

(c) Saccharose có tên gọi là đường **mía**.

**Câu 2.** Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Glycogen là chất dự trữ của cơ thể động vật và nấm. |  |  |
| b. | Glucose là nguyên liệu chủ yếu cho hô hấp tế bào. |  |  |
| c. | Lipid là nhóm chất được cấu tạo từ 3 nguyên tố C, H, O được nối với nhau bằng liên kết cộng hóa trị phân cực, có tính kỵ nước |  |  |
| d. | Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố. |  |  |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Glycogen là chất dự trữ của cơ thể động vật và nấm. | đ |  |
| b. | Glucose là nguyên liệu chủ yếu cho hô hấp tế bào. | đ |  |
| c. | Lipid là nhóm chất được cấu tạo từ 3 nguyên tố C, H, O được nối với nhau bằng liên kết cộng hóa trị phân cực, có tính kỵ nước |  | s |
| d. | Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố. |  | s |

(c) Lipid là nhóm chất được cấu tạo từ 3 nguyên tố C, H, O được nối với nhau bằng liên kết cộng hóa trị **không** phân cực, có tính kỵ nước

(d) Dầu ăn là chất béo, còn mỡ bôi trơn là các hydrocarbon.

**Câu 3.** Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Chất béo rắn là loại chất béo chứa hàm lượng lớn các gốc acid béo no. |  |  |
| b. | Chất béo chứa các gốc acid không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường và được gọi là mỡ. |  |  |
| c. | Phospholipid và steroid thuộc loại Lipid phức tạp |  |  |
| d. | Một phân tử phospholipid có cấu tạo bao gồm 1 phân tử glycerol và 1 phân tử acid béo và 1 nhóm phosphate |  |  |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Chất béo rắn là loại chất béo chứa hàm lượng lớn các gốc acid béo no. | đ |  |
| b. | Chất béo chứa các gốc acid không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường và được gọi là mỡ. |  | s |
| c. | Phospholipid và steroid thuộc loại Lipid phức tạp | đ |  |
| d. | Một phân tử phospholipid có cấu tạo bao gồm 1 phân tử glycerol và 1 phân tử acid béo và 1 nhóm phosphate |  | s |

(b) Chất béo chứa các gốc acid không no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường và được gọi là **dầu**.

(d) Một phân tử phospholipid có cấu tạo bao gồm 1 phân tử glycerol và **2** phân tử acid béo và 1 nhóm phosphate

**Câu 4.** Khi nói về vai trò của lipid, mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Dự trữ và cung cấp năng lượng cho cơ thể. | đ |  |
| b. | Tham gia cấu trúc màng sinh chất. | đ |  |
| c. | Tham gia cấu trúc một số hormone sinh dục, sắc tố quang hợp | đ |  |
| d. | Tham gia vào một số hoạt động sinh lí như: tiêu hóa, quang hợp, sinh sản.  | đ |  |

**Câu 5.** Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Chức năng chính của mỡ là dự trữ năng lượng cho tế bào. |  |  |
| b. | Chức năng chính của phospholipid trong tế bào là nhận biết và truyền tin. |  |  |
| c. | Protein cấu tạo theo nguyên tắc đa phận, mỗi đơn phân là một amino acid. |  |  |
| d. | Protein được tổng hợp dựa trên khuôn mẫu của rRNA . |  |  |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Chức năng chính của mỡ là dự trữ năng lượng cho tế bào. | đ |  |
| b. | Chức năng chính của phospholipid trong tế bào là nhận biết và truyền tin. |  | s |
| c. | Protein cấu tạo theo nguyên tắc đa phận, mỗi đơn phân là một amino acid. | đ |  |
| d. | Protein được tổng hợp dựa trên khuôn mẫu của rRNA . |  | s |

(b) Chức năng chính của phospholipid trong tế bào là **cấu tạo màng sinh chất.**

(d) Protein được tổng hợp dựa trên khuôn mẫu của **mRNA .**

**Câu 6.** Khi nói hiện tượng biến tính của protein, hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Lòng trắng trứng đông lại sau khi luộc | đ |  |
| b. | Thịt cua vón cục và nổi trong nồi bún rêu | đ |  |
| c. | Sợi tóc duỗi thẳng khi được ép mỏng | đ |  |
| d. | Sữa tươi để lâu ngày bị vón cục | đ |  |

**Câu 7.** Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Cấu trúc bậc 1 của protein được hình thành do các amino acid liên kết với nhau bằng liên kết peptide |  |  |
| b. | Cấu trúc không gian bậc 3 của phân tử protein gồm hai hay nhiều chuỗi polypeptide kết hợp với nhau. |  |  |
| c. | Cấu trúc không gian bậc 4 của phân tử protein là chuỗi polypeptide ở dạng xoắn hoăc gấp nếp tiếp tục co xoắn. |  |  |
| d. | Khi cấu trúc không gian ba chiều bị phá vỡ, phân tử protein không thực hiện được chức năng sinh học. |  |  |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Cấu trúc bậc 1 của protein được hình thành do các amino acid liên kết với nhau bằng liên kết peptide | đ |  |
| b. | Cấu trúc không gian bậc 3 của phân tử protein gồm hai hay nhiều chuỗi polypeptide kết hợp với nhau. |  | s |
| c. | Cấu trúc không gian bậc 4 của phân tử protein là chuỗi polypeptide ở dạng xoắn hoăc gấp nếp tiếp tục co xoắn. |  | s |
| d. | Khi cấu trúc không gian ba chiều bị phá vỡ, phân tử protein không thực hiện được chức năng sinh học. | đ |  |

(b) Cấu trúc không gian bậc 3 của phân tử protein là chuỗi polypeptide ở dạng xoắn hoăc gấp nếp tiếp tục co xoắn

(c) Cấu trúc không gian bậc 4 của phân tử protein gồm hai hay nhiều chuỗi polypeptide kết hợp với nhau.

**Câu 8.** Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Acid nucleic được cấu tạo từ 4 loại nguyên tố hóa học: C, H, O, N. |  |  |
| b. | Acid nucleic được tách chiết từ tế bào chất của tế bào. |  |  |
| c. | Có 2 loại acid nucleic: acíd deoxiribonucleic (DNA ) và acid ribonucleic (RNA ). |  |  |
| d. | Acid nucleic được cấu tạo theo nguyên tắc bán bảo tồn và nguyên tắc bổ sung. |  |  |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Acid nucleic được cấu tạo từ 4 loại nguyên tố hóa học: C, H, O, N. |  | s |
| b. | Acid nucleic được tách chiết từ tế bào chất của tế bào. |  | s |
| c. | Có 2 loại acid nucleic: acíd deoxiribonucleic (DNA ) và acid ribonucleic (RNA ). | đ |  |
| d. | Acid nucleic được cấu tạo theo nguyên tắc bán bảo tồn và nguyên tắc bổ sung. |  | s |

(a) Acid nuclêic được cấu tạo từ 5 nguyên tố hóa học C, H, O, N và P.

(b) Acid nuclêic tồn tại trong nhân của tế bào nhân thực và vùng nhân của tế bào nhân sơ.

(d) DNA mới được cấu tạo theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn còn RNA mạch đơn thì không được cấu tạo theo nguyên tắc này.

**Câu 9.** Trên mạch 1 của đoạn DNA , tổng số nuclêôtít loại A và G bằng 40% tổng số nuclêôtít của mạch. Trên mạch 2 của đoạn DNA này, tổng số nuclêôtít loại A và C bằng 50% và tổng số nuclêôtít loại C và G bằng 60% tổng số nuclêôtít của mạch. Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Phân tử DNA có tổng 3000 nu. | đ |  |
| b. | Tỉ lệ % số nuclêôtít loại X trên mạch 2 của đoạn DNA là 30%. |  | s |
| c. | Tỉ lệ  của đoạn DNA là 2/3. | đ |  |
| d. | Tổng liên kết hiđrô của đoạn DNA là 7800. Biết rằng trên mạch 1 có 1050 nuclêôtít loại X. | đ |  |

***Hướng dẫn giải:***

a.

- Trên mạch 1 của đoạn DNA có A1 + G1 = 40%

🡪 Trên mạch 2 có T2 + X2 = 40% (1)

- Trên mạch 2 của đoạn DNA có A2 + X2 = 50% (2)

X2 + G2 = 60% (3)

Cộng 3 phương trình theo về, ta có.

(1) + (2) + (3) = T2 + X2 + A2 + X2 + X2 + G2 = 40% + 50% + 60% = 150%.

🡪 T2 + X2+ A2 + G2 + 2X2 = 150%.

Mà T2 + x2 + A2 + G2 = 100%. 🡪2X2 = 50% *🡪* X2 = 25%.

🡪 Trên mạch 2 có X = 25%.

b.Vì đoạn DNA có cấu trúc bổ sung nên A = T = A2 + T2, G = X = G2 + X2.

Thay X2 = 25% vào (1) 🡪 T2 = 15%.

Thay X2 = 25% vào (2) 🡪 A2 = 25%.

Thay X2 = 25% vào (3) *🡪* G2 = 35%.

🡪  $\frac{A+T}{G+X }= \frac{A}{G}= \frac{A\_{2+ T\_{2}}}{G\_{2+ X\_{2}}}= \frac{25\%+15\%}{35\%+25\%}= \frac{40\%}{60\%}= \frac{2}{3}$

**C.**

-Vì hai mạch liên kết bổ sung. Cho nên, X1= G2 = 35%.

-G2= 1050 và chiếm 35% tổng số nuclêôtit của mạch.

🡪 Tổng số nuclêôtit của mạch 2 = $\frac{1050}{35\%}=3000 (nu)$

🡪 Số nuclêôtit mỗi loại của mạch 2:

G2= 1050.

X2 = 25% x 3000 = 750

T2 = 15% x 3000 = 450.

A2 = 25% x 3000 = 750.

🡪 Số nuclêôtit mỗi loại của DNA là

G = X = G2 + X2 = 1050 + 750 = 1800.

- Số liên kết hiđrô = 2A + 3G = 2 x 1200 + 3 x 1800 = 7800 (liên kết).

**Câu 10.** Khi nói về đặc điểm chung của nucleic acid, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.**.** | đ |  |
| b. | Đơn phân là nucleotide. |  | s |
| c. | Gồm hai loại là DNA và RNA 3. | đ |  |
| d. | Có khoảng 20 loại nucleotide. | s |  |

**Câu 11.** Khi nói về cấu tạo khác nhau giữa nucleotide của DNA và RNA, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai? ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Loại đường pentose (5C). | đ |  |
| b. | Đơn phân là nucleotide. | đ |  |
| c. | Nhóm phosphate. |  | s |
| d. | Liên kết giữa các nucleotide trong một mạch.  |  | s |

**Câu 12.** Khi nói về đặc điểm để phân biệt carbohydrate và lipid, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai? ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Lipid không tan trong nước còn carbohydrate tan trong nước. |  | s |
| b. | Lipid cung cấp nhiều năng lượng hơn carbohydrate khi phân hủy. | đ |  |
| c. | Phân tử lipid có nhiều liên kết este còn giữa các đơn phân của carbohydrate là liên kết glicosidic. | đ |  |
| d. | Phân tử lipid có tỉ lệ oxygen ít hơn đại đa số phân tử carbohydrate. | đ |  |

**Câu 13.** Khi so sánh giữa carbohydrate và lipid, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Lipid có tính kị nước hoàn toàn, trong khi một số carbohydrate có tính ưa nước. | đ |  |
| b. | Các dạng lipid đều không tan trong nước, các dạng carbohydrate đều tan trong nước. |  | s |
| c. | Lipid dự trữ nhiều năng lượng hơn so với carbohydrate. | đ |  |
| d. | Tế bào có thể sử dụng cả hai nhóm chất để cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống. | đ |  |

**Câu 14.** Phân tích vật chất di truyền của bốn chủng vi sinh vật gây bệnh thì thu được kết quả như bảng sau. Biết rằng bốn chủng trên đều có vật chất di truyền là một phân tử nucleic acid. Từ kết quả phân tích, mỗi nhận định sau đây Đúng hay Sai?

|  |  |
| --- | --- |
| Chủng gây bệnh | Tỷ lệ các loại nucleotide (%) |
| A | T | U | G | C |
| 1 | 15 | 15 | 0 | 35 | 35 |
| 2 | 30 | 20 | 0 | 30 | 20 |
| 3 | 24 | 0 | 24 | 21 | 31 |
| 4 | 27 | 0 | 27 | 23 | 23 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ý** | **Mệnh đề** | **Đúng** | **Sai** |
| a. | Chủng 1 có thể có vật chất di truyền là một phân tử DNA mạch kép.. | đ |  |
| b. | Chủng 2 có thể có vật chất di truyền là một phân tử DNA mạch đơn. | Đ |  |
| c. | Chủng 3 có thể có vật chất di truyền là một phân tử RNA mạch đơn. | đ |  |
| d. | Chủng 4 có thể có vật chất di truyền là một phân tử RNA mạch kép. | đ |  |