|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN** | |
| BỘ MÔN: SINH HỌC  KHỐI LỚP: 10 | Tuần 3 |

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

**CHỦ ĐỀ: CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ NƯỚC**

**I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo**

**Nội dung 1:** **Phần I. Các nguyên tố hóa học**. Đọc SGK mục I bài 3 trang 15 và 16, kèm quan sát bảng 3 SGK trang 16. Hoàn thành phiếu học tập sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tố** | **Hàm lượng** | **Vai trò** | **Kể tên** |
| **Đa lượng** |  |  |  |
| **Vi lượng** |  |  |  |

**Nội dung 2:** **Phần II. Nước và vai trò của nước trong tế bào**. Đọc SGK mục II bài 3 trang 16 và 17. Hãy hoàn thành nội dung sau:

1. Cấu trúc và đặc tính lí hóa: HS tự đọc

2. Vai trò của nước đối với tế bào: HS trả lời các câu hỏi sau:

- Trình bày vai trò của nước trong tế bào?

- Tại sao khi tìm kiếm sự sống ở các hành tinh khác nhau trong vũ trụ, các nhà khoa học trước hết phải tìm xem ở đó có nước hay không?

Tham khảo thêm clip bài giảng: <https://www.youtube.com/watch?v=qa1Sv63v7Yo>

**II. Kiến thức cần ghi nhớ:**

**I. Các nguyên tố hóa học**

- Tế bào được cấu tạo từ *các nguyên tố hóa học*. Người ta chia các nguyên tố hóa học thành 2 nhóm cơ bản: đa lượng và vi lượng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tố** | **Hàm lượng** | **Vai trò** | **Kể tên** |
| **Đa lượng** | *>=0.01% khối lượng cơ thể sống* | *Tham gia cấu tạo nên các đại phân tử hữu cơ (protein, mỡ, đường, axit nucleic) và vô cơ cấu tạo nên tế bào, tham gia các hoạt động sinh lý của tế bào. C là nguyên tố quan trọng tạo nên sự đa dạng của vật chất hữu cơ.* | *C, H, O, N*,… |
| **Vi lượng** | *< 0.01% khối lượng cơ thể sống* | *Tham gia vào các quá trình trao đổi chất, cấu tạo enzim, hoocmon* | *F, Fe, Mn, Cu,* … |

**II. Nước và vai trò của nước trong tế bào**

1. Cấu trúc và đặc tính lí hóa của nước (HS tự đọc)

2. Vai trò của nước đối với tế bào

- Là thành phần chính cấu tạo nên tế bào, cơ thể sống và là môi trường cho các phản ứng sinh hóa xảy ra.

- Là dung môi hoà tan nhiều chất cần thiết cho sự sống.

- Làm ổn định nhiệt của cơ thể sinh vật cũng như nhiệt độ của môi trường.

**III. Bài tập**

***Hãy chọn câu trả lời đúng nhất:***

Câu 1: Trong cơ thể sống có các nguyên tố phổ biến là:

A. C, H, O, N B. C, H, Cl, S C. C, K, N, F D. C, H, Na, Fe

Câu 2: Nguyên tố nào đóng vai trò quan trọng tạo nên sự đa dạng của vật chất hữu cơ?

A. Ôxi B. Cacbon C. Hiđrô D. Sắt

Câu 3: Để phân biệt nguyên tố đa lượng và vi lượng dựa vào đặc điểm nào?

A. Mối quan hệ giữa các nguyên tố trong tế bào

B. Sự có hay không có nguyên tố đó trong tế bào

C. Vai trò của nguyên tố đó trong tế bào

D. Hàm lượng nguyên tố đó trong tế bào là lớn hơn hay nhỏ hơn 0,01% khối lượng cơ thể sống

Câu 4: Tỉ lệ nguyên tố Cacbon trong cơ thể người là khoảng:

A. 9,5% B. 18,5% C. 65% D. 1,5%

Câu 5: Trong cơ thể sống, thành phần chủ yếu là:

A. Vitamin B. Chất hữu cơ C. Chất vô cơ D. Nước

**IV. Nội dung chuẩn bị**

Học sinh cần xem clip bài giảng, đọc nội dung ghi nhớ phần I, II bài 3: Các nguyên tố hóa học và nước để hoàn thành các bài tập trên.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN** | |
| BỘ MÔN: SINH HỌC  KHỐI LỚP: 10 | Tuần 4 |

**CHỦ ĐỀ: CACBOHIĐRAT VÀ LIPIT**

**I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo**

**Nội dung 1:** **Phần I. Cacbohidrat (đường)**. Đọc SGK mục I bài 4 trang 19 và 20. Hoàn thành nội dung sau:

**1**. Hoàn thành phiếu học tập:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Đường đơn** | **Đường đôi** | **Đường đa** |
| **Cấu trúc** |  |  |  |
| **Ví dụ** |  |  |  |

**2**. Hãy nêu chức năng của cacbohidrat?

.......................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................

**Nội dung 2:** **Phần II. Lipit**. Đọc SGK mục II bài 4 trang 21 và 22 kèm quan sát hình 4.2. Cấu trúc phân tử mỡ. Hãy trả lời các câu hỏi sau:

1. Nêu đặc điểm chung của lipit?

2. Trình bày cấu tạo và chức năng của dầu và mỡ, Photpholipit, Stêrôit, Sắc tố và vitamin?

Tham khảo thêm clip bài giảng: <https://www.youtube.com/watch?v=lmeJ0vJkYMk>

**II. Kiến thức cần ghi nhớ:**

**I. CACBOHIDRAT (đuờng)**

**1/ Cấu trúc hóa học**

- Cacbohidrat là hợp chất hữu cơ đơn giản chứa 3 loại nguyên tố là : **C, H, O**

- Được cấu tạo theo nguyên tắc : **đa phân**

- Bao gồm :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Đuờng đơn** | **Đuờng đôi** | **Đuờng đa** |
| **Cấu trúc** | Có 6 nguyên tử Cacbon | Gồm 2 phân tử đường đơn cùng loại hay khác loại | Nhiều phân tử đường liên kết với nhau |
| **Ví dụ** | Glucôzơ (nho), Fructôzơ (quả), Galactôzơ (sữa). | Saccarôzơ (đường mía), Lactôzơ (đường sữa), Mantôzơ (đường mạch nha) | Glicôgen, tinh bột, xenlulôzơ, kitin |

**2/ Chức năng cacbohidrat**

- Là nguồn năng lượng dự trữ của tế bào và cơ thể.

- Cấu tạo nên tế bào và các bộ phận cơ thể.

- Liên kết với Protein -> glicoprotein cấu tạo nên các thành phần khác nhau của TB**.**

**II. LIPIT**

**- Đặc điểm: Không tan trong nước, chỉ tan trong các dung môi hữu cơ; không cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, có thành phần hóa học đa dạng.**

**1/ Dầu và mỡ**

- Cấu tạo : Gồm 1 glizêrol liên kết với 3 axit béo (16 – 18C/ 1 axit béo)

+ mỡ : axit béo no

+ dầu : axit béo không no

- Chức năng: dự trữ năng lượng cho tế bào và cơ thể.

**2/ Phôpholipit**

- Cấu trúc: gồm 2 phân tử axit béo liên kết với 1 phân tử glixêrol v một nhĩm photphat.

- Chức năng: Cấu tạo nên các loại màng tế bào.

**3/ Stêrôit**

- Một số lipit có bản chất sterôit như: Testostêron, estrôgen, colestêrol

- Chức năng: tham gia vào điều hòa qúa trình trao đổi chất, hoocmon.

**4/ Sắc tố v vitamin**

- Như carơtenơit và một số loại vitamin A, D, E và K.

**III. Bài tập**

***Hãy chọn câu trả lời đúng nhất:***

Câu 1: Các nguyên tố hóa hoạc cấu tạo nên đại phân tử Cacbohidrat là:

A. C,H,O,N,P B. C,H,O C. C,H,S,N D. C,H,N,K

Câu 2: Tên gọi khác của đường lactozơ là gì

A. Đisaccarit B. Đường sữa C. Xenlulozo D. Đường đa

Câu 3: Phôtpholipit có chức năng gì trong việc tham gia cấu tạo tế bào và cơ thể?

A. Tham gia vào thành phần các vitamin

B. Tham gia cấu tạo các loại màng tế bào

C. Dự trữ và cung cấp năng lượng cho tế bào

D. Tham gia vào thành phần của hoocmon sinh dục

Câu 4: Đơn phân của lipit là:

A. Axit béo và glyxerol B. Glucozo C. Nucleotit D. Axit amin

Câu 5: Hai phân tử đường đơn liên kết với nhau tạo thành phân tử đường đôi bằng loại liên kết nào sau đây?

A. Liên kết hóa trị B. Liên kết peptit C. Liên kết glicôzit D. Liên kết hiđrô

**IV. Nội dung chuẩn bị**

Học sinh cần xem clip bài giảng, đọc nội dung ghi nhớ phần I, II bài 4: Cacbohidrat và lipit để hoàn thành các bài tập trên.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN** | |
| BỘ MÔN: SINH HỌC  KHỐI LỚP: 10 | Tuần 5 |

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

**CHỦ ĐỀ: PRÔTÊIN**

**I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo**

**Nội dung 1:** **Phần I. Cấu trúc protein**. Đọc SGK mục I bài 5 trang 23 và 24 kết hợp hình 5.1 SGK. Hoàn thành nội dung sau:

**1**. Điền vào chỗ trống:

- Là đại phân tử hữu cơ được cấu trúc theo nguyên tắc…….., đơn phân là các ……..**.**

- Các axit amin trong chuỗi polipeptit liên kết với nhau bằngliên kết...........

- Có ........ aa cấu trúc nên các loại protein.

- Các protein khác nhau về............................................................................................

**2**. Hoàn thành phiếu học tập :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cấu trúc** | **Số chuỗi polipeptit** | **Đặc điểm** |
| **Bậc 1** |  |  |
| **Bậc 2** |  |  |
| **Bậc 3** |  |  |
| **Bậc 4** |  |  |

**Nội dung 2:** **Phần II. Chức năng của protein**. Đọc SGK mục II bài 5 trang 25. Hãy trả lời các câu hỏi sau:

1. Nêu các chức năng của protein?

2. Tại sao chúng ta lại cần ăn protein từ các nguồn thực phẩm khác nhau?

Tham khảo thêm clip bài giảng: <https://www.youtube.com/watch?v=AdxLmTDyUbU>

**II. Kiến thức cần ghi nhớ:**

**I. Cấu trúc Prôtêin**

- Prôtêin là đại phân tử hữu cơ có cấu trúc đ*a phân*, đơn phân là các *axit amin*.

- Các axit amin trong chuỗi polipeptit liên kết với nhau bằng *liên kết peptit*.

- Có *20 loại aa* cấu trúc nên các loại protein.

- Các protein khác nhau về *thành phần, số lượng và sự sắp xếp các axit amin*.

- Các yếu tố môi trường: t0, độ pH…phá hủy cấu trúc không gian 3 chiều của protein làm chúng mất chức năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cấu trúc** | **Số chuỗi polipeptit** | **Đặc điểm** |
| Bậc 1  Bậc 2  Bậc 3  Bậc 4 | 1  1  1  2 hay nhiều | Là chuỗi pôlypeptit do các axit amin liên kết với nhau  Do cấu trúc bậc 1 co xoắn dạng α hoặc gấp nếp dạng β.  Cấu trúc bậc 2 co xoắn hoặc gấp nếp tạo thành cấu trúc không gian 3 chiều đặc trưng  2 hay nhìu chuỗi polypeptit cùng loại hay khác loại phối hợp với nhau tạo thành |

**II. CHỨC NĂNG PRÔTÊIN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chức năng Prôtêin** | **Ví dụ** |
| - Cấu trúc nên tế bào và cơ thể  - Chức năng dự trữ các axit amin.  - Vận chuyển các chất.  - Bảo vệ cơ thể.  - Thu nhận thông tin  - Xúc tác cho phản ứng hóa sinh.  - Chức năng vận động.  - Điều hoà quá trình trao đổi chất | - côlagen tạo nên mô liên kết.  - prôtêin sữa.  - hêmôglôbin vận chuyển oxi và CO2  - các kháng thể  - các thụ thể  - các enzime  - prôtêin cấu tạo nên đuôi tinh trùng.  - Insulin điều hoà nồng độ đường trong máu. |

**III. Bài tập**

***Hãy chọn câu trả lời đúng nhất:***

Câu 1: Protein được cấu tạo từ:

A. Glucozo B. Axit amin C. Lipit D. Nucleotit

Câu 2: Loại liên kết hóa học chủ yếu giữa các đơn phân trong phân tử Protein là:

A. Liên kết peptit B. Liên kết hidro C. Liên kết hóa trị D. Liên kết este

Câu 3: Tính đa dạng của protein được quy định bởi:

A. Liên kết peptit

B. Thành phần, số lượng và trật tự sắp xếp các axit amin

C. Nhóm R của các axit amin

D. Nhóm amin của các axit amin

Câu 4: Chuỗi polipeptit co xoắn hoặc gấp nếp là cấu trúc bậc mấy của phân tử protein?

A. Bậc 1 B. Bậc 2 C. Bậc 3 D. Bậc 4

Câu 5: Protein tham gia trong thành phần của enzim có chức năng:

A. Cung cấp năng lượng cho hoạt động tế bào B. Xây dựng các mô và cơ quan của cơ thể

C. Xúc tác cho các phản ứng trao đổi chất D. Điều hòa các hoạt động trao đổi chất

**IV. Nội dung chuẩn bị**

Học sinh cần xem clip bài giảng, đọc nội dung ghi nhớ phần I, II bài 5: Protein để hoàn thành các bài tập trên.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN** | |
| BỘ MÔN: SINH HỌC  KHỐI LỚP: 10 | Tuần 6 (từ 25/10 đến 31/10) |

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

**CHỦ ĐỀ: AXIT NUCLÊIC**

**I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo**

**Nội dung 1:** **Phần I. Axit Đêôxiribônucleic (AND)**. Đọc SGK mục I bài 6 trang 26, 27 và 28. Hãy trả lời các câu hỏi sau:

1. Đơn phân cấu tạo nên ADN là gì? Nêu cấu tạo của mỗi đơn phân đó?

2. Các nucleotit trên 2 mạch của phân tử ADN liên kết với nhau như thế nào?

3. Phân tử ADN có cấu trúc không gian như thế nào?

4. Phân tử ADN đa dạng và đặc thù do đâu?

5. Nêu chức năng của ADN?

**Nội dung 2:** **Phần II. Axit Ribônucleic (ARN)**. Đọc SGK mục II bài 6 trang 28 và 29. Hãy trả lời các nội dung sau:

1. Nêu cấu trúc của phân tử ARN?

2. Hoàn thành phiếu học tập sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các loại ARN** | **Chức năng** |
| mARN |  |
| tARN |  |
| rARN |  |

Tham khảo thêm clip bài giảng: <https://www.youtube.com/watch?v=g43C0SqJVEo>

**II. Kiến thức cần ghi nhớ:**

**I/ AXIT ĐÊÔXIRIBÔNUCLÊIC (ADN)**

**1/ Cấu trúc ADN**

- ADN cấu trúc theo nguyên tắc đa phân; đơn phân:. nuclêôtit

- Mỗi đơn phân gồm 3 thành phần chính: 1 trong 4 loại bazơ nitơ (A, T, G, X), 1 phân tử đường đêôxiribôzơ (C5H10O4), 1 phân tử axít phốtphoric.

- Có 4 loại nuclêôtit là: A, T, G, X.

- Phân tử ADN gồm 2 chuỗi polinuclêôtit xoắn kép chạy song song và ngược chiều. Mỗi vòng xoắn có chiều dài 3,4nm, gồm 10 cặp nuclêôtit, đường kính 2nm.

- Các nu trên 2 mạch liên kết với nhau bằng liên kết hidrô theo nguyên tắc bổ sung:

+ A liên kết với T bằng hai mối liên kết hidrô

+ G liên kết với X bằng ba mối liên kết hidrô

- Các nu trên 1 mạch liên kết với nhau bằng liên kết phospho-dieste.

- ADN đa dạng và đặc thù do thành phần, số lượng và trật tự sắp xếp các nu.

- TB nhân sơ: ADN dạng mạch vòng; TB nhân thực: ADN dạng mạch thẳng.

**2/ Chức năng ADN** - Lưu trữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

**II/ AXIT RIBÔNUCLÊIC**

**1/ Cấu trúc ARN**

- Cấu tạo theo nguyên tắc **đa phân**; đơn phân: **nuclêôtit.**

- Một nu có 3 thành phần: **1 trong 4 loại bazơ nitơ (A, U, G, X)**, **1 phân tử đường đêôxiribôzơ (C5H10O5)**, **1 phân tử axít phốtphoric**.

- Chỉ được cấu tạo từ 1 chuỗi **polinuclêôtit.**

- Trong TB có 3 loại ARN: **ARN thông tin (mARN), ARN ribôxôm (rARN), ARN vận chuyển (tARN)**

**2/ Chức năng ARN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Các loại** | **Chức năng** |
| **rARN** | cùng với prôtêin cấu tạo nên ribôxôm, nơi tổng hợp prôtêin. |
| **mARN** | làm nhiệm vụ truyền thông tin từ ADN tới ribôxôm và được dùng như một khuôn tổng hợp nên prôtêin. |
| **tARN** | vận chuyển các axit amin tới ribôxôm và làm nhiệm vụ như một người phiên dịch. |

**\* Một số công thức bài tập:**

1. Tính tổng số nucleotit của phân tử ADN là: N = A+T+G+X = 2A +2G; N = 2xL:3,4 (trong đó L là chiều dài phân tử ADN)

2. Tính chiều dài của phân tử ADN là: L= N:2 x 3,4

3. Tính số liên kết Hidro là: H = 2A +3G

**III. Bài tập**

***Hãy chọn câu trả lời đúng nhất:***

Câu 1: Đơn phân cấu tạo của phân tử ADN là:

A. Axit amin B. Nucleotit C. Glucozo D. Axit béo

Câu 2: Các thành phần cấu tạo của mỗi nuleotit là:

A. Đường, axit và protein B. Đường, nhóm phôtphat và protein

C. Đường, nhóm photphat và bazơ nitơ D. Đường, axit và glucozo

Câu 3: Đặc điểm chung của ADN và ARN là:

A. Đều có cấu trúc một mạch

B. Đều có những phân tử và có cấu tạo đa phân

C. Đều được cấu tạo từ các đơn phân là axit amin

D. Đều có cấu trúc hai mạch

Câu 4: Trong phân tử ADN các nucleotit trên 2 mạch liên kết với nhau bằng liên kết gì?

A. Liên kết peptit B. Liên kết hidro C. Liên kết hóa trị D. Liên kết este

Câu 5: Cho đoạn phân tử ADN có mạch 1: A T G X X T A G G T

Mạch 2: T A X G G A T X X A

a) Đoạn phân tử ADN trên có tổng số nucleotit là: A. 10 B. 20 C. 30 D. 40

b) Số liên kết Hidro của đoạn phân tử ADN trên là:A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

**IV. Nội dung chuẩn bị**

Học sinh cần xem clip bài giảng, đọc nội dung ghi nhớ phần I, II bài 6: Axit nuclêic để hoàn thành các bài tập trên.