

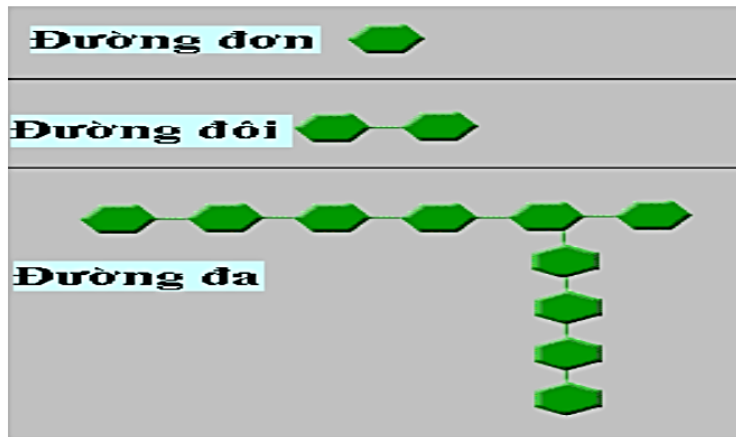
Bài 4. CACBOHIDRAT VÀ LIPIT

Gv: HOÀNG THỊ BẢO NGÂN

I. CACBOHIDRAT (ĐƯỜNG)

1. Cấu trúc hoá học

- Cacbohidrat được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân tử mà đơn phân là các loại đường đơn.
- Gồm 3 loại nguyên tố: C, H, O.
- Căn cứ vào số lượng đơn phân trong phân tử người ta chia thành:



- Đường đơn (monosaccarit): chủ yếu là đường có 6C.
VD: glucôzơ, fructôzơ, galactôzơ.
- Đường đôi (disaccarit): Gồm 2 phân tử đường đơn cùng loại hoặc khác loại, liên kết với nhau bằng liên kết glicôzit.
VD: + Mantôzơ (đường mạch nha) gồm 2 phân tử glucôzơ.
+ Saccarôzơ (đường mía): 1 glucôzơ + 1 fructôzơ.
+ Lactôzơ (đường sữa): 1 glucôzơ + 1 galactôzơ.
- Đường đa (polisaccarit): Gồm nhiều phân tử đường đơn liên kết với nhau bằng liên kết glicozit.
VD: glicôgen, tinh bột, xenlulôzơ, kitin...

2. Chức năng của Cacbohidrat

- Là nguồn năng lượng dự trữ của tế bào và cơ thể.
VD: Đường lactozơ, tinh bột trong hạt, củ ...
- Là thành phần cấu tạo nên tế bào và các bộ phận của cơ thể.
VD: Kitin là thành phần cấu tạo nên thành tế bào của nấm, cánh côn trùng ...

II. LIPIT (CHẤT BÉO)

1. Cấu tạo của lipit

Lipit không có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân tử, có thành phần hóa học đa dạng, có đặc tính chung là kỵ nước.

a. Mỡ

- Gồm 1 phân tử glixêrol liên kết với 3 axit béo.

b. Phôlpholipit

- Gồm 1 phân tử glixêrol liên kết với 2 axit béo và 1 nhóm pôlphat.

c. Stêrôit

- Là colestêrôn, hoocmôn giới tính như ơstrogen, testosteron.

d. Sắc tố và vitamin

- Sắc tố : carôtênôit.
- Vitamin : A, D, E, K...

2. Chức năng

- Cấu trúc nên hệ thống màng sinh học.
- Nguồn năng lượng dự trữ.
- Tham gia nhiều chức năng sinh học khác.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TỰ LUẬN BÀI 4 : CACBOHIDRAT VÀ LIPIT

Câu 1: Hãy kể tên các loại đường mà em biết và nêu chức năng của chúng đối với tế bào?

Gợi ý:

Một số loại đường:

- Đường đơn: Ví dụ như:

+ Glucôzơ: cấu tạo đường đôi như saccarôzơ; cấu tạo nên đường đa như tinh bột.

+ Fructôzơ: cấu tạo nên đường đôi như saccarôzơ.

+ Galactôzơ: cấu tạo nên đường đôi như lactôzơ.

+ Ribôzơ: cấu tạo nên ribonucleôtit là thành phần của ARN.

+ Đêôxiribôzơ: cấu tạo nên nucleôtit là thành phần của ADN.

- Đường đôi: Ví dụ như mantôzơ, lactôzơ, saccarôzơ,... có chức năng cung cấp năng lượng, cấu tạo đường đa.

- Đường đa: Ví dụ như:

+ Tinh bột: dự trữ năng lượng ở thực vật.

+ Glicôgen: dự trữ năng lượng ở động vật.

+ Xenlulôzơ: cấu tạo thành tế bào thực vật.

Câu 2: Nêu và cho biết chức năng của các loại lipit?

Gợi ý:

Có 4 loại lipit là: mỡ, photpholipit, sterôit, vitamin và sắc tố.

+ Mỡ:

- Cấu tạo: 1 phân tử glixêrol (rượu 3C) liên kết với ba axit béo. Mỗi axit béo thường được cấu tạo từ 16 đến 18 nguyên tử cacbon.

- Mỡ động vật thường chứa các axit béo no, dầu thực vật và mỡ một số loài cá chứa nhiều axit béo không no, thường tồn tại ở dạng lỏng.

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

+ Phôtpholipit:

- Cấu tạo: một phân tử glixêrol liên kết với hai phân tử axit béo và một nhóm phôtphat.

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

+ Sterôit:

- Một số lipit có bản chất hoá học là sterôit cũng có vai trò rất quan trọng trong tế bào và trong cơ thể sinh vật.

- Chức năng: cấu tạo nên màng sinh chất của tế bào (colestêrôn), hoomon giới tính (ostrôgen, testosteron)

+ Sắc tố và vitamin:

- Sắc tố: carôtenôit, diệp lục,...

- Vitamin: A, D, K, E

Câu 3: Tại sao trẻ em ăn nhiều đồ ngọt dễ bị suy dinh dưỡng?

Gợi ý : Vì thành phần dinh dưỡng trong bánh kẹo không cân bằng, nếu ăn nhiều bánh kẹo có thể thừa đường nhưng thiếu chất đạm, đặc biệt là thiếu những axit amin mà cơ thể không tự tổng hợp được mà phải lấy từ thức ăn, mà thiếu axit amin → không đủ nguyên liệu để tổng hợp protein à trẻ bị suy dinh dưỡng.

Câu 4: Tại sao người già không nên ăn nhiều lipit, đặc biệt là lipit có nguồn gốc từ động vật ?

Gợi ý:

- Mỡ động vật thô chứa lượng coleseron cao gấp 100-150 lần so với dầu thực vật thô. Do chứa nhiều coleseron và các acid béo no nên khi ăn nhiều mỡ động vật, sẽ dễ bị tăng coleseron trong máu, dẫn đến xơ vữa động mạch.

- Ở người già, các cơ quan chức năng đều suy giảm đặc biệt là men tiêu hóa lipit là lipase do đó nếu ăn lipit nhiều sẽ khiến lượng lipit trong máu tăng, làm tăng coleseron trong máu, chất này lắng đọng trong mạch máu sẽ gây nên các bệnh nguy hiểm như tăng huyết áp, tiểu đường...

-----HẾT-----

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 4 : CACBOHIDRAT VÀ LIPIT

Câu 1. Cacbohidrat là hợp chất hữu cơ được cấu tạo bởi các nguyên tố

- A. C, H, O, N. B. C, H, N, P. C. C, H, O. D. C, H, O, P.

Câu 2. Cacbohidrat gồm các loại

- A. đường đơn, đường đôi. B. đường đôi, đường đa.
C. đường đơn, đường đa. D. đường đôi, đường đơn, đường đa.

Câu 3. Thuật ngữ nào dưới đây bao gồm tất cả các thuật ngữ còn lại?

- A. Đường đơn. B. Đường đôi. C. Tinh bột. D. Cacbohidrat.

Câu 4. Các đơn phân chủ yếu cấu tạo nên các loại cacbohidrat là

- A. glucôzơ, fructôzơ, saccarôzơ. B. glucôzơ, fructôzơ, galactôzơ.
C. glucôzơ, galactôzơ, saccarôzơ. D. fructôzơ, saccarôzơ, galactôzơ.

Câu 5. Đường mía (saccarozơ) là loại đường đôi được cấu tạo bởi

- A. hai phân tử glucôzơ. B. một phân tử glucôzơ và một phân tử fructôzơ.
C. hai phân tử fructôzơ. D. một phân tử glucôzơ và một phân tử galactôzơ.

Câu 6. Xenlulôzơ được cấu tạo bởi đơn phân là

- A. glucôzơ. B. fructôzơ. C. glucôzơ và fructôzơ. D. saccarôzơ.

Câu 7. Thành tế bào thực vật được hình thành bởi sự liên kết giữa

- A. các phân tử xenlulôzơ với nhau. B. các đơn phân glucôzơ với nhau.
C. các vi sợi xenlulôzơ với nhau. D. các phân tử fructôzơ.

Câu 8. Một phân tử mỡ bao gồm

- A. 1 phân tử glixêrol với 1 axit béo. B. 1 phân tử glixêrol với 2 axit béo.
C. 1 phân tử glixêrol với 3 axit béo. D. 3 phân tử glixêrol với 3 axit béo.

Câu 9. Chức năng chính của mỡ là

- A. dự trữ năng lượng cho tế bào và cơ thể.
B. thành phần chính cấu tạo nên màng sinh chất.
C. thành phần cấu tạo nên một số loại hoocmôn.
D. thành phần cấu tạo nên các bào quan.

Câu 10. Photpholipit được cấu tạo bởi

- A. 1 phân tử glixêrol liên kết với 2 phân tử axit béo và 1 nhóm photphat.
B. 2 phân tử glixêrol liên kết với 1 phân tử axit béo và 1 nhóm photphat.
C. 1 phân tử glixêrol liên kết với 1 phân tử axit béo và 1 nhóm photphat.
D. 3 phân tử glixêrol liên kết với 1 phân tử axit béo và 1 nhóm photphat.