*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện:.......tiết (Tiết ...... ...... )*

# CHỦ ĐỀ 2: CARBOHYDRATE

## BÀI 3: GIỚI THIỆU VỀ CARBOHYDRATE

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

***Sau bài học, HS sẽ:***

* Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate; trạng thái tự nhiên của glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột và cellulose.
* Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose, maltose; tinh bột và cellulose.
* Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh và ứng dụng của một số carbohydrate.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):** Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi

**c. Sản phẩm học tập:** HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV đặt câu hỏi:* Glucose (C6(H2O)6), saccharose (C12(H2O)11) và tinh bột ([C6(H2O)5]n) là những hợp chất carbohydrate.

Hãy nêu một số thực vật chứa những carbohydrate này. Cho biết một số điểm chung về thành phần của các carbohydrate trên.

- *HS* trao đổi theo cặp đôi và phát biểu trước lớp

- *GV yêu cầu HS:* tìm thêm về cấu tạo hoá học của các carbohydrate trên.

**2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm và phân loại**  **Mục tiêu:** Thực hiện mục tiêu cần đạt: Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate; trạng thái tự nhiên của glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột và cellulose.  Góp phần hình thành các phẩm chất và năng lực: Năng lực chung, năng lực hoá học, niềm yêu thích môn học. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  + GV đặt câu hỏi, hs trả lời:  ? Carbohydrate là gì; công thức chung của carbohydrate.  + GV thông báo khái niệm và công thức chung của các carbohydrate.  ? Cách phân loại carbohydrate.  - GV yêu cầu HS tự tìm hiểu thông tin trong bảng 3.1. Phân loại carbohydrate theo cá nhân và trả lời câu hỏi.  **Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + GV luôn yêu cầu HS tìm thêm ví dụ trong đời sống để minh họa.  **Báo cáo, thảo luận:**  + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi.  + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.  **Kết luận, nhận định:**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **I. Khái niệm và phân loại**  - Khái niệm: Carbohydrate là những hợp chất hữu cơ tạp chức và thường có công thức chung là Cn(H2O)m.  - Phân loại:  + Monosaccharide  không phản ứng  VD: glucose; fructose.  + disaccharide  2 monosaccharide  VD: saccharose; maltose.  + polysaccharide  nhiều monosaccharide  VD: Tinh bột, cellulose. |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu tạo hoá học và trạng thái tự nhiên**  **Mục tiêu:** Thực hiện mục tiêu cần đạt: Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose, maltose; tinh bột và cellulose.  Góp phần hình thành các phẩm chất và năng lực: Năng lực chung, năng lực hoá học, niềm yêu thích môn học. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**   * GV chia HS trong lớp thành 3 nhóm, tổ chức cho HS trả lời phiếu học tập số 1, 2, 3 theo 3 trạm, mỗi trạm trong thời gian 5 phút, sản phẩm trình bày vào vở ghi.   Trạm 1: Glucose và fructose   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  - Viết công thức phân tử, công thức cấu tạo dạng mạch hở và mạch vòng của glucose và fructose.  - Quan sát hình 3.1 và hình 3.2. cho biết vì sao nói glucose và fructose thuộc loại hợp chất polyhydroxy carbonyl.  - Nêu trạng thái tự nhiên của glucose và fructose. |   Trạm 2: Saccharose và maltose   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  - Viết công thức phân tử, công thức cấu tạo của saccharose và maltose.  - Quan sát hình 3.3 và hình 3.4, cho biết trong phân tử maltose, đơn vị glucose có khả năng mở vòng có đặc điểm gì khác so với đơn vị glucose còn lại.  - Nêu trạng thái tự nhiên của saccharose và maltose. |   Trạm 3: Tinh bột và celulose.   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  - Viết công thức phân tử, công thức cấu tạo của tinh bột và cellulose.  - Nêu các dạng cấu trúc phân tử của tinh bột và cellulose. Liên kết trong phân tử amylopectin có gì khác so với liên kết trong phân tử amylose?  - Nêu trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose. |   - Hết mỗi 5 phút, HS chuyển sang trạm kế tiếp  - Khi HS đã hoàn thành hết ba trạm, GV tổ chức cho HS thảo luận, thống nhất câu trả lời vào phiếu học tập nhóm.  **Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS lên báo cáo sản phẩm tại trạm cuối cùng.  + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.  **Kết luận, nhận định:**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **II. Cấu tạo hoá học**  **1. Glucose và fructose**  - Công thức phân tử: C6H12O6  - Công thức cấu tạo  + Dạng mạch hở:  Glucose: CH2-CH-CH-CH-CH-CHO  | | | | |  OH OH OH OH OH  Fructose: CH2-CH-CH-CH-C-CH2  | | | | || |  OH OH OH OH O OH  +) Dạng mạch vòng  Glucose: vòng 6 cạnh (α-glucose và β-glucose)  Fructose: vòng 5 cạnh (α-fructose và β-fructose)  \* Chú ý: Các đồng phân mạch hở và mạch vòng có thể chuyển hoá lẫn nhau.  **2. Saccharose và maltose**  - Công thức phân tử: C12H22O11  - Công thức cấu tạo:  Saccharose = (1 đ.vị glucose)-(1 đ.vị fructose)  Maltose = (1 đ.vị glucose)- (1 đ.vị glucose)  **3. Tinh bột và cellulose**  - Công thức phân tử: (C6H10O5)n  - Công thức cấu tạo  Tinh bột = (đ.vị α-glucose)n gồm 2 dạng:  + amylose: mạch dài, không nhánh, xoắn lại.  + amylopectin: mạch phân nhánh.  Cellulose = (đ.vị β-glucose)n mạch dài, không phân nhánh.  **III. Trạng thái tự nhiên**   |  |  | | --- | --- | | Glucose | Các bộ phận của cây, cơ thể người và động vật. | | Fructose | Mật ong, quả ngọt. | | Saccharose | Mía, củ cải đường, hoa thốt nốt. | | Maltose | Mạch nha. | | Tinh bột | Các loại hạt, củ quả. | | Cellulose | Thành tế bào thực vật, bông, đay, gai, tre, nứa,... | |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu ứng dụng của carbohydrate**  **Mục tiêu:** Thực hiện mục tiêu cần đạt: Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh và ứng dụng của một số carbohydrate.  Góp phần hình thành các phẩm chất và năng lực: Năng lực chung, năng lực hoá học, niềm yêu thích môn học. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  Câu 1: Nêu các ứng dụng của glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột và cellulose.  Câu 2: Mô tả sự hình thành tinh bột trong cây xanh.  Câu 3: Mô tả quá trình chuyển hoá tinh bột trong cơ thể người. |   + GV yêu cầu HS thực hiện theo cặp: hai HS ngồi gần nhau tạo thành một cặp trả lời phiếu học tập số 3 trong 5 phút.  + Sản phẩm trình bày vào vở ghi.  **Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần.  **Báo cáo, thảo luận:**  + GV gọi 2 bạn đại diện 2 cặp đứng dậy báo cáo kết quả làm việc của cặp đôi.  + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.  **Kết luận, nhận định:**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **IV. Ứng dụng của carbohydrate**  **1. Glucose, fructose, saccharose và maltose**  - Chất dinh dưỡng, cung cấp năng lượng cho cơ thể.  - Làm nguyên liệu.  - Glucose: pha dịch truyền, tráng bạc.  2. Tinh bột:  - Là nguồn lương thực quan trọng của con người.  - Làm nguyên liệu.  3. Cellulose  - Làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình.  - Làm nguyên liệu  **V. Sự hình thành và chuyển hoá tinh bột**  **1. Sự hình thành tinh bột trong cây xanh**  6nCO2 + 5nH2O  (C6H10O5)n + 6nO2  **2. Sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể: SGK** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm và phân loại**  **Mục tiêu:** | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  **Thực hiện nhiệm vụ:**  **Báo cáo, thảo luận:**  **Kết luận, nhận định:** |  |

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi phiếu học tập số 4

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** |  |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Khắc sâu kiến thức về cấu tạo phân tử các hợp chất carbohydrate.

**b. Nội dung:** Hoạt động cá nhân: Luyện tập về carbohydrate

**Bài 1:** Trong các chất dưới đây, chất nào không tạo thành chỉ từ các đơn vị glucose?

A. Maltose.

B. Saccharose.

C. Tinh bột.

D. Cellulose.

**Bài 2:** Cho biết mỗi nhận xét dưới đây là đúng hay sai.

a) Glucose và fructose đều có công thức phân tử là C6H12O6.

b) Phân tử glucose và fructose đều có chứa nhóm chức hydroxy và nhóm chức carbonyl.

c) Ở dạng mạch hở, trong phân tử glucose có nhóm chức aldehyde, còn trong phân tử fructose có nhóm chức ketone.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**GV tổ chức cho HS làm bài tập trắc nghiệm và tự luận trong SGK để luyện tập

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Tạo điều kiện để HS làm quen dần với việc tìm tòi thông tin trong sách, sưu tầm tư liệu, rèn luyện phương pháp tự học, nâng cao năng lực giao tiếp, thuyết trình.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Trình bày của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

GV tổ chức cho HS tìm hiểu nhu cầu tiêu thụ đường saccharose ở nước ta trong những năm gần đây và sản lượng đường tương ứng của Việt Nam. Kể tên một số vùng trồng mía đường tiêu biểu ở Việt Nam hiện nay.