MẪU GIÁO ÁN THEO CV 5512

Chương 2. CARBOHYDRATE

BÀI 3. GLUCOSE VÀ FRUCTOSE

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose.

- Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mach vòng và gọi được tên của glucose và fructose.

- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose (phản ứng với copper(ll) hydroxide, nước bromine, thuốc thửTollens, phản ứng lên men của glucose, phản ứng riêng của nhóm -OH hemiacetal khi glucose ở dạng mạch vòng).

- Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của glucose (với copper(ll) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens).

- Trình bày được ứng dụng của glucose và fructose.

**2. Năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về loại hợp chất hữu cơ là một trong ba nhóm thực phẩm cung cấp nhu cầu dinh dưỡng cho cơ thể.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt những vấn đề về carbohydrate, saccharide, monosaccharide, hemiacetal, hemiketal, đóng vòng, mở vòng; Hoạt động nhóm và cặp đôi một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Giải bài tập có liên quan đến hợp chất glucose và fructose, về những ứng dụng của glucose trong thực tế cuộc sống.

**\* Năng lực hóa học:**

*a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:*

Trình bày được:

- Khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose.

- Công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mach vòng và gọi được tên của glucose và fructose.

- Tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose (

- Ứng dụng của glucose và fructose.

*b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận, quan sát thí nghiệm phản ứng của glucose (với copper(ll) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens) để rút ra tính chất hóa học của glucose.

*c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được* ứng dụng của glucose và fructose.

**3. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ, tự tìm tòi thông tin trong SGK.

- HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao.

- Say mê, hứng thú học tập môn hóa học, phát huy khả năng tư duy của học sinh từ đó tin tưởng vào khoa học.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Hóa chất: dung dịch glucose 2%, dung dịch NaOH 10%, dung dịch CuSO4 5%, dung dịch AgNO3 1%, dung dịch ammonia 5%, dung dịch glucose 2%, nước bromine.

*- Dụng cụ:* ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, giá đỡ, cốc thuỷ tinh lớn, giá đỡ, kẹp, đèn cồn.

- Các phiếu học tập, câu hỏi kiểm tra đánh giá theo từng mức độ.

- Video phản ứng tráng gương của glucose;

<https://www.youtube.com/watch?v=a7qE0UiFSA4&list=UULF5WyAc6INUhTwrR4CoQcVCQ&index=45>

phản ứng của glucose với dung dịch Br2

<https://www.youtube.com/watch?v=3y38yvnYmoY&list=UULF5WyAc6INUhTwrR4CoQcVCQ&index=44>

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu: Tìm hiểu sơ lược về Carbohydrate, Chúng có ở đâu và được ứng dụng ra sao trong đời sống?

b) Nội dung:

Quan sát hình ảnh và cho biết chất dinh dưỡng quan trọng cần cho cơ thể con người có trong các loại cây và quả đó? (Gọi tên, nêu công thức phân tử).



Quả nho Cây mía Cây lúa

c) Sản phẩm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Loại quả, cây* | *Quả nho* | *Cây mía* | *Cây lúa* |
| *Chất dinh dưỡng* | glucose | *saccharose* | *Tinh bột* |
| *Công thức phân tử* | C6H12O6 | C12H22O11 | (C6H10O5)n |

d) Tổ chức thực hiện: HS làm việc theo bàn, GV gợi ý, hỗ trợ HS.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Khái niệm và phân loại carbohydrate**  Mục tiêu: Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate. | |
| Hoạt động của GV và HS | Sản phẩm dự kiến |
| Giao nhiệm vụ học tập:  Đọc mục I.1 (SGK trang 20) để tìm thông tin cần thiết.  Từ công thức cấu tạo, chỉ ra các loại nhóm chức trong mỗi carbohydrate sau:  Glucose (C6H12O6, đã học ở Khoa học tự nhiên 9):  CH2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CH=O  Fructose (đồng phân của glucose):  CH2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH2OH  Viết lại công thức mỗi carbohydrate sau ở dạng C (H2O) :  C6H12O6 C12H22O11 (C6H10O5)n    Từ dạng chung của các hợp chất trên, phát biểu khái niệm về carbohydrate.  Tìm thông tin cần thiết ở mục I.2 (SGK trang 21), hãy viết:  *Công thức* phân tử vào dòng 1, *tên* hai chất vào dòng 2, *sự phân loại* carbohydrate vào dòng 3, *công thức hoá học* ở dòng 4:  C:\Users\Admin\Desktop\Untitled.pngThực hiện nhiệm vụ: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm.  Báo cáo, thảo luận: thuyết trình để đánh giá đồng đẳng; đồng thời hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.  Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận  C:\Users\Admin\Desktop\3.png  C:\Users\Admin\Desktop\1.png | *1.* Khái niệm: Carbohydrate là những hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là Cn(H2O)m   |  |  |  | | --- | --- | --- | | CARBOHYDRATE | | | | Monosaccharide | Disaccharide | Polysaccharide | | Là nhóm carbohydrate đơn giản nhất, không bị thuỷphân.  Ví dụ: glucose, fructose. | Là nhóm carbohydrate phức tạp hơn, khi bị thuỷ phân hoàn toàn, mỗi phân tử tạo thành hai phân tử monosaccharide.  Ví dụ: saccharose, maltose. | Là nhóm carbohydrate phức tap nhất, khi bị thuỷ phân hoàn toàn, mỗi phân tử tạo thành nhiểu phân tử monosaccharide.  Vídụ: tinh bột, cellulose. |   *2. Phân loại* carbohydrate |
| **Hoạt động 2: trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí**  Nêu được tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của glucose và fructose | |
| Giao nhiệm vụ học tập: HS quan sát, tìm hiểu thông tin sgk về trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của glucose và fructose  Thực hiện nhiệm vụ: - GV gọi 1HS bất kỳ lên quan sát mẫu đường glucose và hòa tan glucose. Sau đó nêu tính chất vật lý của glucose. Sau đó gọi một HS khác nhận xét bổ sung và GV chốt kiến thức  GV chiếu sile một số hình ảnh về lá, hoa, củ, quả có chứa glucose và fructose. HS kết hợp SGK, thảo luận theo cặp đôi và nêu được trạng thái tự nhiên của glucose và fructose.  Báo cáo, thảo luận:  Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận  + Thông qua quan sát: Trong quá trình HS HĐ cá nhân/cặp đôi, GV chú ý quan sát để kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.  + Thông qua báo cáo của HS và sự góp ý, bổ sung của các HS khác, GV hướng dẫn HS chốt được các kiến thức về tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của glucose và fructose | Glucose là chất rắn, vị ngọt, dễ tan trong nước.  Trong tự nhiên, glucose có trong nhiều loại trái cây chín.  Ở người trưởng thành, khoẻ mạnh lượng glucose trong máu trước hơn nhiều các loai trai khi ấn khoảng 4,4 - 7,2 mmol/L (hay 80 - 130 mg/dL)  Fructose là chất rắn, dễ tan trong nước, có vị ngọt hơn glucose.  Fructose cũng có trong một số trái cây chín. Mật ong chứa trung bình 40% fructose và 30% glucose theo khối lượng. |
| **Hoạt động 3: công thức cấu tạo dạng mạch hở và mạch vòng của glucose và fructose**  Mục tiêu: Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của glucose, fructose. | |
| Giao nhiệm vụ học tập: Đọc mục II.1 (SGK trang 21) để tìm thông tin cần thiết.  Cấu tạo phân tử glucose  Viết công thức phân tử của glucose.  Viết công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucose và xác định số lượng mỗi loại nhóm chức trong phân tử glucose.  Thực tế, ngoài dạng mạch hở, glucose tồn tại chủ yếu ở hai dạng mạch vòng (a và P).  Hãy bổ sung nguyên tử, nhóm nguyên tử vào vị trí thích hợp ở hai dạng mạch vòng của glucose:    Hãy đánh số nguyên tử C trong mỗi vòng theo chiều kim đồng hồ.  Xác định vòng a-glucose, p-glucose và viết vào phía dưới mỗi vòng.  Chỉ ra điểm khác nhau giữa hai vòng trên.  Chỉ ra vị trí nhóm -OH đặc biệt nhất trong mỗi vòng và tên gọi của nhóm -OH đó.  Đề xuất các bước và tự vẽ mỗi vòng trên.  Cấu tạo phân tử fructose (đồng phân của glucose)  Viết công thức phân tử của fructose.  Viết công thức cấu tạo dạng mạch hở của fructose và xác định số lượng mỗi loại nhóm chức trong phân tử fructose.  Ngoài dạng mạch hở, fructose cũng tồn tại chủ yếu ở hai dạng mạch vòng (a và (3).  - Hãy bổ sung nguyên tử, nhóm nguyên tử vào vị trí thích hợp ở hai dạng mạch vòng của fructose:    Hãy đánh số những nguyên tử C còn lại trong mỗi vòng.  Xác định vòng a-fructose, p-fructose và viết vào phía dưới mỗi vòng.  Chỉ ra điểm khác nhau giữa hai vòng trên.  Chỉ ra vị trí nhóm -OH đặc biệt nhất trong mỗi vòng và tên gọi của nhóm -OH đó.  Em có thể tự vẽ hai vòng trên như thế nào?  a) So sánh số cạnh của vòng glucose với số cạnh của vòng fructose.  Nhóm -OH hemiacetal của glucose và nhóm -OH hemiketal của fructose đính với nguyên tử C nào trong mỗi vòng?  Trong điều kiện nào thì hai vòng glucose và fructose chuyển hoá được cho nhau? Viết sơ đồ minh hoạ.  Thực hiện nhiệm vụ: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh làm việc làm việc nhóm.  Báo cáo, thảo luận: thuyết trình để đánh giá đồng đẳng; đồng thời hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.  Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận  GV chú ý quan sát khi HS HĐ nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc để có giải pháp hỗ trợ hợp lí.  + Thông qua HĐ chung cả lớp, GV hướng dẫn HS chốt được kiến thức về đặc điểm cấu tạo của glucose và fructose  c) Bổ sung được nguyên tử, nhóm nguyên tử vào vị trí thích hợp ở hai dạng mạch vòng của glucose:    Chỉ ra được vị trí nhóm -OH đặc biệt nhất là nhóm đính vào nguyên tử C số 1, tên gọi là nhóm -OH hemiacetal.  Đề xuất được các bước và tự vẽ mỗi vòng trên, ví dụ:  Bước 1: Vẽ vòng 6 cạnh, vẽ nguyên tử O và đánh số nguyên tử C bắt đầu từ nguyên tử ngoài cùng bên phải.  Bước 2: Vẽ nhóm -OH đính vào carbon số 1 đến 4 , riêng số 5 là nhóm -CH2OH.  a) Nhận xét được số cạnh của vòng glucose là 6, số cạnh của vòng fructose là 5.  b) Nhóm -OH hemiacetal đính với C1, nhóm -OH hemiaketal đính với C2.  c) Nhận xét được trong môi trường kiềm thì hai vòng glucose và fructose chuyển hoá được cho nhau. Viết được sơ đồ minh hoạ. | - Glucose có cùng công thức phân tử C6H12O6  - Glucose ở dạng mạch hở có 5 nhóm hydroxyl và 1 nhóm aldehyde  CH­­2OH-[CHOH]4-CHO  - Glucose tồn tại ở dạng mạch hở và hai mạch vòng chuyển hóa qua lại với nhau  - Fructose có cùng công thức phân tử C6H12O6  - Fructose ở dạng mạch hở có 5 nhóm hydroxyl và 1 nhóm ketone.  - Fructose tồn tại ở dạng mạch hở và mạch vòng.      Trong môi trường kiềm glucose và fructose có thể chuyển hoá qua lại. |
| **Hoạt động 4:** **Tim hiểu tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose**  Mục tiêu: Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose (phản ứng với copper(II) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens, phản ứng lên men của glucose, phản ứng riêng của nhóm -OH hemiacetal khi glucose ở dạng mạch vòng). | |
| - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm (chia lớp thành 4 nhóm) hoàn thành phiếu học tập số 2  Hoặc cho HS quan sát thí nghiệm  - GV giới thiệu phản ứng lên men, tính chất riêng của nhóm hemiacetal.  *Thí nghiệm 1. Phản ứng của dung dịch glucose với copper(II) hydroxide*  *Tiến hành:*  *Bước 1:* Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch CuSO4 và 2 mL dung dịch NaOH, lắc đều.  *Bước 2:* Thêm tiếp vào ống nghiệm 3 mL dung dịch glucose. Lắc đểu cho đến khi kết tủa tan hết.  Thí nghiệm 2. Phản ứng của dung dịch glucose với thuốc thử Tollens  Tiến hành:  Bước 1: Cho vào ống nghiệm sạch khoảng 3 mL dung dịch AgNO3. Cho tiếp dung dịch NH3 và lắc đều cho đến khi tan hết kết tủa.  Bước 2: Cho tiếp khoảng 1 mL dung dịch glucose vào ổng nghiệm, lắc đều.  Bước 3: Đặt ống nghiệm vào cốc nước nóng khoảng 60 °C. Sau khoảng 5 phút, lấy ống nghiệm ra khỏi cốc. Quan sát hiện tượng và nhận xét màu sắc sản phẩm trên thành ống nghiệm.  Thí nghiệm 3. Phản ứng của glucose với Cu(OH)2 trong môi trường base, đun nóng  Tiến hành:  Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch CuSO4. Thêm tiếp 2 mL dung dịch NaOH vào ống nghiệm và lắc đều.  Bước 2: Cho tiếp 3 mL dung dịch glucose vào ống nghiệm, lắc đểu. Đun nóng hổn hợp. Theo dõi sự biển đổi màu sắc của các chất trong ống nghiệm.  Thí nghiệm 4. Phản ứng của dung dịch glucose với nước bromine.  Bước 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 mL nước bromine.  Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm 2 mL dung dịch glucose. Lắc đều.  Tiến hành thí nghiệm 4 theo hướng dẫn( hoặc quan sát video thí nghiệm). Nhận xét hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm.  Thực hiện nhiệm vụ: Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh làm việc làm việc nhóm.  Báo cáo, thảo luận: GV tổ chức cho HS báo cáo bằng cách rút thăm mời một nhóm báo cáo, các nhóm khác theo dõi, nếu tính chất nào bạn trình bày rồi thì nhóm mình dùng bút màu đánh dấu vào, các nhóm khác chỉ bổ sung các nội dung còn thiếu hoặc đặt ra các câu hỏi để nhóm báo cáo giải trình. GV hướng dẫn để HS chốt được các kiến thức về tính chất hóa học của glucose  Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đưa ra kết luận | 1. Tính chất của polyalcohol  dung dịch glucose, dung dịch fructose cũng có khả năng hoà tan Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam.  2C6H12O6 + Cu(OH)2 (C6H11O6)2Cu + 2H2O  2. Tính chất của aldehyde  a) Phản ứng với thuốc thử Tollens  Glucose phản ứng với thuốc thử Tollens trong điều kiện đun nóng nhẹ tạo bạc kim loại.  CH­­2OH-[CHOH]4-CHO + 2[Ag(NH3)2]OH  CH­­2OH-[CHOH]4-COONH4 + 2Ag + 3NH3+H2O  Tuy không có nhóm -CHO trong phân tử, nhưng trong môi trường kiểm, fructose chuyển hoá thành glucose, nên có phản ứng với thuốc thử Tollens tương tự glucose.  - Dung dịch glucose và fructose đều phản ứng được với Cu(OH)2 trong môi trường base đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch.  CH­­2OH-[CHOH]4-CHO + 2Cu(OH)2 +NaOH  CH­­2OH-[CHOH]4-COONa + Cu2O +3H2O  c) Phản ứng với nước bromine  - Nhóm -CHO trong glucose bị oxi hoá bởi nước bromine thành nhóm -COOH theo phương trình hoá học:  CH­­2OH-[CHOH]4-CHO + Br2 +H2O CH­­2OH-[CHOH]4-COOH + 2HBr  - Phản ứng lên men  Dưới tác dụng của các xúc tác enzyme khác nhau, glucose có thể tạo ra các sản phẩm khác nhau.  Lên men rượu:  C6H12O6  2C­2­H5OH + 2 CO2  Ethanol  Lên men lactic:  C6H12O6  2CH3CH(OH)COOH  lactic acid  - Tính chất riêng cùa nhóm hemiacetal  Nhóm -OH hemiacetal của glucose có khả năng phản ứng với methanol khi có mặt HC1 khan tạo thành methyl glucoside. |
| **Hoạt động 5:Tìm hiểu một số ứng dụng của glucose**  Mục tiêu:  - nêu được ứng dụng của glucose và fructose  - Thông qua việc hình thành kiến thức mới về một số ứng dụng của glucose và fructose, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. | |
| Giao nhiệm vụ học tập: GV áp dụng phương pháp chuyên gia, cử một nhóm từ 3 đến 5 HS là chuyên gia Y tế, các thành viên trong lớp sẽ đóng vai người nhà của người bệnh hoặc khán thính giả xem đài.  Cả lớp sẽ đưa ra câu hỏi là bài tập Vận dụng trong SGK và nhóm chuyên gia sẽ trả lời câu Vận dụng đó.  *Vì sao trong y học, người ta thường dùng glucose để trị chứng hạ đường huyết?*  Thực hiện nhiệm vụ  HS nhóm đóng vai người nhà của người bệnh hoặc khán thính giả xem đài và HS nhóm chuyên gia sẽ thảo luận theo và đưa ra câu trả lời.  HS nhóm đóng vai người nhà của người bệnh hoặc khán thính giả xem đài có quyền phản biện câu trả lời của nhóm chuyên gia.  GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm.  Báo cáo kết quả và thảo luận  Các nhóm HS thảo luận, phản biện để tìm ra câu trả lời cho bài tập vận dụng.  Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  HS nhóm vai người nhà của người bệnh hoặc khán thính giả xem đài nhận xét đánh giá câu trả lời của nhóm chuyên gia.  GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng thêm cách trị chứng hạ đường huyết khác trong trường hợp không có sẵn glucose.  Sau khi kết thúc đóng vai, GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | Glucose là chất dinh dưỡng có giá trị đối với con người do có thể hấp thụ trực tiếp vào máu để đi đến các mô và tế bào của cơ thể. Glucose còn được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp thực phẩm như sản xuất bánh kẹo, ethyl alcohol,...  Fructose cũng được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực sản xuất siro, kẹo, mứt, nước trái cây đóng hộp,... |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về khái niệm- phân loại cacbohiđrat; công thức phân tử, cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế glucozơ, fructozơ.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.

b) Nội dung:

Câu 1. Viết PTHH minh hoạ phản ứng của fructose với thuốc thử Tollens và Cu(OH)2 (trong môi trường kiềm, đun nóng).

Câu 2. Cho biết các ứng dụng của glucose trong sơ đồ trên dựa trên tính chất nào của chất này.

Câu 3. Tại sao saccharose chỉ tồn tại ở dạng mạch vòng, trong khi maltose tồn tại đồng thời ở dạng mở vòng và mạch vòng?

Câu 4. Dung dịch saccharose không phản ứng với thuốc thử Tollens nhưng khi đun nóng với dung dịch acid loãng thì tạo thành dung dịch phản ứng với thuốc thử Tollens. Giải thích.

Câu 5. Đường huyết ổn định giúp cơ thể khoẻ mạnh, nếu tăng đường huyết có nguy cơ bị tiểu đường, còn hạ đường huyết gây hoa mắt, chóng mặt, tim đập nhanh.

Đường huyết là loại đường nào?

Chất nào sinh ra ở tuyến tuỵ giúp duy trì đường huyết ổn định trong máu?

Câu 6. Glucose tham gia phản ứng với methyl alcohol theo sơ đồ:

Glucose + CH3OH > Methyl glucoside + H2O

a) Nhóm -OH nào trong vòng glucose đã tham gia phản ứng? Viết PTHH.

b)Xác định phân tử khối của methyl glucoside.

c) Sản phẩm:

Câu 1. Trong môi trường kiềm, fructose chuyển hoá thành glucose và chính glucose tham gia các phản ứng trên.

Câu 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Ứng dụng | Tính chất |
| Tráng gương, tráng phích | Tính chất của nhóm aldehyde |
| Sản xuất ethanol | Phản ứng lên men |
| Thực phẩm, đồ uống tăng lực và dung dịch truyền | Chất dự dữ và cung cấp năng lượng |

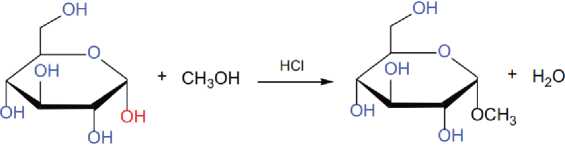
Câu 3. Maltose còn nhóm -OH hemiacetal nên có khả năng mở vòng.

Câu 4. Khi đun nóng với dung dịch acid loãng, saccharose bị thuỷ phân thành glucose và fructose, hai sản phẩm này đều phản ứng với thuốc thử Tollens.

Câu 5. a) Đường huyết là đường glucose.

b) Insulin là một hormone đóng vai trò quan trọng trong quá trình chuyển hoá các chất carbohydrate trong cơ thể. Sau khi ăn, nồng độ glucose trong máu tăng, glucose được chuyển đổi thành glycogen và lưu trữ trong gan. Trước khi ăn, lượng glucose trong máu giảm, glycogen được chuyển đổi trở lại thành glucose để duy trì lượng đường trong máu.

Câu 6. a) Nhóm -OH hemiacetal đã tham gia phản ứng.



b) M = 180 + 32 - 18 = 194.

d) Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ cho các nhóm thảo luận và trình bày.

Giáo viên hỗ trợ học sinh thực hiện; kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu:

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

- Năng lực tự học, tự tìm tòi, khám phá và đề xuất giải pháp thực hiện.

b) Nội dung:

Nhiệm vụ 1: Tự đo chỉ số đường huyết trước khi ăn và sau khi ăn

Học sinh sử dụng máy đo đường huyết cầm tay để đo chỉ số đường huyết, tự đánh giá chỉ số của bản thân để định hướng chế độ ăn uống, luyện tập khoa học.

Nhiệm vụ 2: Tự làm nghệ mật ong, mứt mật ong, trà chanh mật ong

Bột nghệ và mật ong mang lại nhiều công dụng bổ ích cho sức khoẻ như: góp phần làm

đẹp da; hỗ trợ tiêu hoá; chống viêm loét dạ dày; tăng cường sức đề kháng;...

Nhiệm vụ 3: Thử nghiệm kết tinh đường đen thành đường trắng

Học sinh sử dụng các dụng cụ trong gia đình.

c) Sản phẩm: Sản phẩm, các số liệu và nhận xét.

d) Tổ chức thực hiện: GV giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá.