

**BÀI
3**

GLUCOSE VÀ FRUCTOSE

(Thời lượng: 2 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *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.

– *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.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết những vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực hoá học

– *Nhận thức hoá học*: 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 mạch vòng và gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose và maltose; tinh bột và cellulose; 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).

– *Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học*: Giải thích được tính chất hoá học của glucose và fructose.

– *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học*: Trình bày được ứng dụng của glucose, fructose trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm và cặp đôi phù hợp với khả năng của bản thân.

– Yêu quý thiên nhiên và sử dụng glucose, fructose một cách hợp lí.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hoá học.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Tranh ảnh trong SGK, tranh ảnh một số vật phẩm là carbohydrate trong thực tế cuộc sống, slides bài giảng.

– Phiếu học tập, phiếu đánh giá HS.

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC

Hoạt động 1: Khởi động

a) Mục tiêu

– Xác định được nội dung sẽ học trong bài là khái niệm, phân loại carbohydrate và trạng thái tự nhiên, tính chất hoá học của glucose, fructose cùng ứng dụng của chúng.

– Tạo tâm thế sẵn sàng tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ được giao để trả lời được câu hỏi đặt ra ở tình huống khởi động.

b) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

GV sử dụng kĩ thuật động não, nêu câu hỏi khởi động trong SGK, kết hợp một số hình ảnh ví dụ về các vật phẩm có liên quan đến carbohydrate trong cuộc sống.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

– HS suy nghĩ độc lập và đưa ra các câu trả lời.

– GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

GV thu các tờ giấy ghi nội dung câu trả lời của HS và liệt kê đáp án của HS trước lớp.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– GV nhận xét, đánh giá chung các câu trả lời của HS.

– GV dẫn dắt đến vấn đề cần tìm hiểu trong bài học và đưa ra mục tiêu của bài học.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm, cách phân loại carbohydrate

a) Mục tiêu

– Từ những thông tin được cung cấp cùng với Bảng 3.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm và cách phân loại carbohydrate.

– Thông qua việc hình thành kiến thức mới về khái niệm và cách phân loại carbohydrate, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

– GV sử dụng kiến thức được cung cấp và Bảng 3.1 SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Thảo luận 1 trong SGK:

1. Dựa vào đặc điểm nào để phân loại carbohydrate?

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 1. Qua đó hình thành được kiến thức về cách phân loại carbohydrate.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

– HS thảo luận theo cặp đôi được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 1.

– GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp đôi bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).

– GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.

1. Việc phân loại một carbohydrate có thể dựa vào khả năng thủy phân của carbohydrate và số phân tử thu được sau phản ứng thủy phân một phân tử carbohydrate đó.

Hoạt động 3: Tìm hiểu trạng thái tự nhiên của glucose và fructose

a) Mục tiêu

– Từ những thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được trạng thái tự nhiên và một số tính chất vật lý cơ bản của glucose và fructose.

– Thông qua việc hình thành kiến thức mới về trạng thái tự nhiên và một số tính chất vật lý cơ bản của glucose và fructose, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

– GV sử dụng dữ kiện đã cung cấp ở SGK, yêu cầu HS làm việc độc lập, cá nhân để trả lời câu Thảo luận bổ sung sau:

** Em có nhận xét gì về trạng thái tự nhiên của glucose và fructose?*

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trước lớp. Qua đó hình thành kiến thức mới về một số tính chất vật lý cơ bản của glucose và fructose.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

– HS chủ động, suy nghĩ, tham khảo và thu thập thông tin trong SGK độc lập để đưa ra nội dung câu trả lời theo gợi ý của GV.

– GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

– GV sử dụng vòng quay wheelofnames.com/vi/ để lựa chọn một vài HS đại diện trình bày câu trả lời.

– HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn.

– GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.

** Glucose và fructose đều là các chất rắn, vị ngọt, dễ tan trong nước.*

– Glucose có trong nhiều loại trái cây chín, fructose có nhiều trong mật ong, một số loại trái cây chín và ngọt hơn glucose.

– Ngoài ra, máu người trưởng thành, khỏe mạnh tồn tại một lượng glucose trước khi ăn khoảng 4,4 – 7,2 mmol/L (hay 80 – 130 mg/dL).

Hoạt động 4: Luyện tập

a) Mục tiêu

- Củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học.
- HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

– GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kỹ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành Phiếu học tập số 2. Trong Phiếu học tập số 2, yêu cầu HS xác định trạng thái tự nhiên của glucose, fructose và thực hiện câu Luyện tập trong SGK:

**Tại sao mật ong ngọt hơn nhiều các loại trái cây chín?*

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 2. Qua đó cũng có thêm kiến thức về trạng thái tự nhiên của glucose, fructose.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 2.
- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

– GV cho HS trình bày Phiếu học tập, sử dụng phương pháp thuyết trình cho HS bất kì trong nhóm để trình bày về nội dung Phiếu học tập của nhóm.

– HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các nhóm khác.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của các nhóm khác.

– GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố thêm về trạng thái tự nhiên của glucose và fructose, liên hệ đến các nội dung về trạng thái tự nhiên của những carbohydrate trong các bài tiếp theo của Chương 2.

** Mật ong chứa trung bình 40% fructose và 30% glucose theo khối lượng, cao hơn nhiều so với các loại trái cây chín. Ngoài ra, fructose ngọt hơn so với glucose nên mật ong ngọt hơn nhiều các loại trái cây chín.*

Hoạt động 5: Mô tả công thức cấu tạo dạng mạch hở và mạch vòng của glucose và fructose

a) Mục tiêu

– Từ những thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng của glucose và fructose.

– Thông qua việc hình thành kiến thức mới về công thức cấu tạo dạng mạch hở và mạch vòng của glucose và fructose, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

– GV cho HS nghiên cứu dữ kiện trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận đưa ra nội dung trả lời cho câu Thảo luận 2.

2. So sánh đặc điểm cấu tạo của phân tử glucose và fructose ở dạng mạch hở.

– Sau đó, GV có thể đặt thêm các câu hỏi sau, yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu:

** Làm thế nào để phân biệt các dạng α và β của glucose, của fructose?*

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 3. Qua đó hình thành được kiến thức về công thức cấu tạo dạng mạch hở và dạng mạch vòng của glucose và fructose.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 3.
- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

- GV lựa chọn một vài HS đại diện trình bày câu trả lời.
- HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.

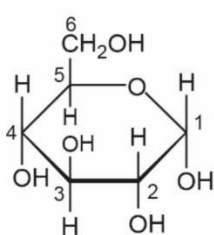
Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn.
- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.

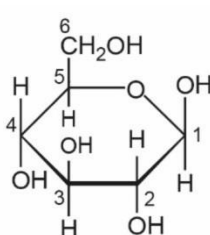
2. Đặc điểm cấu tạo của phân tử glucose và fructose ở dạng mạch hở:

	Glucose	Fructose
Giống nhau	Đều có mạch carbon không phân nhánh, 5 nhóm hydroxy và 1 nhóm carbonyl.	
Khác nhau	– Có 5 nhóm hydroxy kế tiếp nhau. – Phân tử glucose có nhóm chức aldehyde.	– Chỉ có 4 nhóm hydroxy kế tiếp nhau. – Phân tử fructose có nhóm chức ketone.

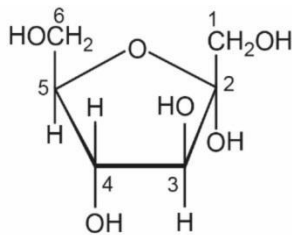
* Trong các vòng glucose và fructose, nếu nhóm $-OH$ hemiacetal hoặc hemiketal và nhóm $-CH_2OH$ cuối cùng nằm khác phía với vòng là dạng α , cùng phía là dạng β .



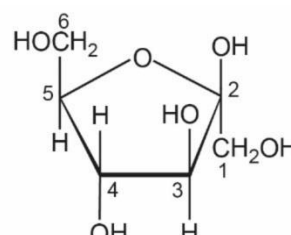
dạng α -glucose



dạng β -glucose



dạng α -fructose



dạng β -fructose

Hoạt động 6: Tìm hiểu tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose

a) Mục tiêu

- Từ những thông tin được cung cấp trong SGK về cách hướng dẫn thực hiện Thí nghiệm, GV hướng dẫn HS nêu được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

b) Tổ chức thực hiện

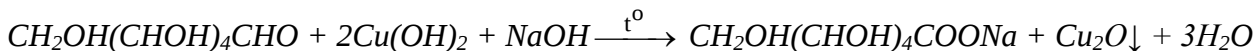
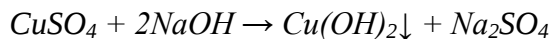
Giao nhiệm vụ học tập

- GV phân HS thành các nhóm, mỗi nhóm tiến hành các thí nghiệm 1, 2, 3 và 4 như hướng dẫn trong SGK, sau đó các em trả lời những câu Thảo luận 3, 4, 5, 6, 7:

3. Tiến hành Thí nghiệm 1, quan sát hiện tượng xảy ra. Nhận xét và rút ra kết luận.

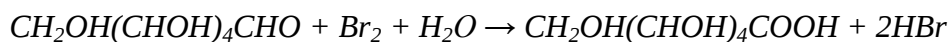
5. Hiện tượng thu được ở Thí nghiệm 3 là:

– Sau Bước 1, có sự xuất hiện kết tủa $\text{Cu}(\text{OH})_2$ màu xanh, tuy nhiên kết tủa này bị tan ra, tạo dung dịch xanh lam, sau đó khi được đun nóng, xuất hiện kết tủa đỏ gạch Cu_2O .



– Do phản ứng xảy ra trong môi trường kiềm nên fructose chuyển hoá thành glucose và do đó fructose cũng tham gia phản ứng này.

6. Tiến hành Thí nghiệm 4 như hướng dẫn, ta thấy nước bromine dần bị mất màu. Đó là do nhóm $-\text{CHO}$ trong glucose đã bị nước bromine oxi hoá thành nhóm $-\text{COOH}$ theo phương trình hoá học:



7. Mỗi enzyme có một nhiệt độ tối ưu. Tại nhiệt độ tối ưu này, enzyme có hoạt tính tối đa làm tốc độ phản ứng xảy ra nhanh nhất. Tuy nhiên nếu vượt quá nhiệt độ tối ưu, do có bản chất là protein nên enzyme bị biến tính, làm tốc độ phản ứng lại giảm. Vì thế, các phản ứng lên men cần nhiệt độ không quá cao.

Hoạt động 7: Tìm hiểu một số ứng dụng của glucose và fructose

a) Mục tiêu

– Từ những thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được ứng dụng của glucose và fructose, đồng thời HS biết vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn để giải quyết được câu Vận dụng đã nêu trong SGK.

– 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.

b) Tổ chức thực hiện

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 học tập

– 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.

* Bệnh nhân hạ đường huyết có nồng độ glucose trong máu giảm (dưới 70 mg/dL hay 3,9 mmol/L), thường gặp ở những người mắc bệnh đái tháo đường. Do đặc điểm của glucose là có thể hấp thụ trực tiếp qua màng ruột non vào máu, giúp tăng lượng glucose trong máu nhanh hơn các loại carbohydrate khác nên trong y học, người ta thường dùng glucose để trị chứng hạ đường huyết.

PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1	
Nhóm:	
Tìm hiểu khái niệm, cách phân loại carbohydrate Điểm	1. Dựa vào đặc điểm nào để phân loại carbohydrate? <i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2	
Nhóm:	
Tìm hiểu trạng thái tự nhiên của glucose và fructose Điểm	Luyện tập Tại sao mật ong ngọt hơn nhiều các loại trái cây chín? <i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3	
Nhóm:	
Mô tả công thức cấu tạo dạng mạch hở và mạch vòng của glucose, fructose	2. So sánh đặc điểm cấu tạo của phân tử glucose và fructose ở dạng mạch hở? <i>Trả lời:</i>

Điểm	Làm thế nào để phân biệt các dạng α và β của glucose, của fructose? Trả lời:	
------	--	--

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Nhóm:

Tìm hiểu tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose Điểm	3. Tiến hành Thí nghiệm 1, quan sát hiện tượng xảy ra. Nhận xét và rút ra kết luận. Trả lời:
	4. Tiến hành Thí nghiệm 2 theo hướng dẫn. Nhận xét và giải thích hiện tượng quan sát được sau thí nghiệm. Trả lời:
	5. Tiến hành Thí nghiệm 3 theo hướng dẫn. Nhận xét hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm. Vì sao fructose cũng tham gia phản ứng này? Trả lời:
	6. Tiến hành Thí nghiệm 4 như hướng dẫn. Nêu hiện tượng xảy ra. Giải thích. Trả lời:
	7. Tại sao các phản ứng lên men lại cần nhiệt độ không quá cao? Trả lời:

HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN

1. Đánh giá năng lực làm việc nhóm

a) Phiếu đánh giá năng lực hợp tác nhóm của HS qua bảng sau:

Họ tên HS:				
STT	Tiêu chí	Điểm	Cá nhân	Nhóm

		tối đa	đánh giá	đánh giá
1	Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao	10		
2	Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao	10		
3	Chủ động trao đổi với các thành viên trong nhóm	10		
4	Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác	10		
5	Chủ động chia sẻ thông tin và học hỏi các thành viên khác	10		
6	Đưa ra lập luận thuyết phục được nhóm	10		

b) Phiếu đánh giá năng lực hợp tác trong làm việc nhóm với 4 mức độ mô tả định tính:

STT	Tiêu chí	Các mức độ			
		(4)	(3)	(2)	(1)
1	Nhận nhiệm vụ	Chủ động xung phong nhận nhiệm vụ	Không xung phong nhưng vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao	Miễn cưỡng khi nhận nhiệm vụ được giao	Từ chối nhận nhiệm vụ
2	Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm	Hăng hái bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm	Tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động	Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm	Không tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm
3	Thực hiện nhiệm vụ và hỗ trợ, giúp đỡ các thành viên khác	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, chủ động hỗ trợ các bạn khác trong nhóm	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, chưa chủ động hỗ trợ các bạn khác	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân nhưng chưa hỗ trợ các bạn khác	Không cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, không hỗ trợ những bạn khác
4	Tôn trọng quyết định chung	Luôn tôn trọng quyết định chung của cả nhóm	Đôi khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm	Nhiều khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm	Không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm

5	Kết quả làm việc	Có sản phẩm tốt theo yêu cầu đề ra và đảm bảo đúng thời gian	Có sản phẩm tốt nhưng chưa đảm bảo thời gian	Có sản phẩm tương đối tốt theo yêu cầu đề ra nhưng chưa đảm bảo thời gian	Sản phẩm không đạt yêu cầu
---	------------------	--	--	---	----------------------------

6	Trách nhiệm với kết quả làm việc chung	Tự giác chịu trách nhiệm về sản phẩm chung	Chịu trách nhiệm về sản phẩm chung khi được yêu cầu	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung	Không chịu trách nhiệm về sản phẩm chung
---	--	--	---	--	--

2. Đánh giá năng lực làm thí nghiệm thực hành

a) Sử dụng phương pháp quan sát với công cụ thang đo để đánh giá kỹ năng thực hành thí nghiệm của HS.

Họ và tên: Nhóm:.....						
STT	Tiêu chí	Các mức độ đánh giá				
		Rất thành thạo	Thành thạo	Khá thành thạo	Chưa thành thạo	Không có kỹ năng
1	Lựa chọn dụng cụ					
2	Lựa chọn hoá chất					
3	Lắp ráp dụng cụ					
4	Thao tác thí nghiệm					
5	Ghi chép hiện tượng					
6	Giải thích hiện tượng					
7	Xử lý hoá chất sau thí nghiệm					
8	Vệ sinh dụng cụ sau thí nghiệm					

3. Đánh giá cá nhân

a) Bảng kiểm đánh giá kỹ năng thuyết trình sản phẩm học tập của HS:

STT	Tiêu chí	Có	Không
1	Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng		
2	Tốc độ thuyết trình vừa phải, ngưng ngắt câu đúng lúc, đúng chỗ		
3	Âm lượng vừa phải		
4	Diễn đạt dễ hiểu, súc tích		
5	Bài thuyết trình theo kết cấu logic chặt chẽ		
6	Trực quan hoá bài thuyết trình (sử dụng hình ảnh, biểu đồ, video clip, ...)		
7	Tương tác với người nghe trong khi trình thuyết trình		
8	Kết hợp sử dụng ngôn ngữ cơ thể phù hợp		

b) Bảng kiểm HS tự đánh giá kiến thức, kỹ năng đạt được khi học **Bài 3** trong SGK:

STT	Tiêu chí	Có	Không
1	Có nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate		

	không?		
2	Có trình bày được đặc điểm giúp phân loại carbohydrate không?		
3	Có biểu diễn được cấu tạo mạch hở và mạch vòng của phân tử glucose và fructose không?		
4	Có nêu được đặc điểm giúp phân loại dạng α , dạng β của các vòng glucose, vòng fructose không?		
5	Có nêu được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose không?		
6	Có giải thích được vì sao phân tử fructose tuy không có nhóm $-\text{CHO}$ nhưng lại cho được phản ứng với thuốc thử Tollens, cũng như phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm, đun nóng không?		
7	Có giải thích được vì sao fructose không cho phản ứng làm mất màu nước bromine không?		
8	Có trình bày được phương trình phản ứng hoá học thể hiện tính chất riêng của nhóm $-\text{OH}$ hemiacetal trong phân tử glucose không?		
9	Có trình bày được một số ứng dụng của glucose và fructose trong đời sống không?		

