

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết
Lớp dạy: 11/6, 11/7, 11/8.
Thời gian thực hiện: Tuần 8

Tiết 16 Bài 7 THỰC HÀNH: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

I. Mục tiêu

1. Kiến thức.

Sau khi học xong phần thực hành, học sinh:

- Tiến hành được thí nghiệm phát hiện hô hấp ở thực vật qua sự thải CO₂.
- Sử dụng thành thạo dụng cụ trong phòng thí nghiệm.

2. Năng lực.

Năng lực	Mục tiêu	Mã hóa
NĂNG LỰC CHUNG		
Giao tiếp và hợp tác	- Phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm, thảo luận nhóm để tìm ra cách làm thực hành, báo cáo kết quả thực hành.	(1)
Tự chủ và tự học	- Tích cực chủ động tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để ngâm hạt nảy mầm và cách làm thí nghiệm.	(2)
Giải quyết vấn đề và sáng tạo	GQVĐ trong quá trình ngâm hạt nảy mầm và cách làm thí nghiệm.	(3)
NĂNG LỰC ĐẶC THÙ		
Nhận thức sinh học	- HS biết cách sử dụng các dụng cụ thực hành.	(4)
	- Thực hiện được các bước thí nghiệm để kiểm chứng CO ₂ được tạo ra do hô hấp ở thực vật.	(5)
Tìm hiểu thế giới sống	HS sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ để biểu đạt quá trình và kết quả thực hành; viết được báo cáo thực hành, phản biện, bảo vệ kết quả thực hành một cách thuyết phục.	(6)
Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học	Vận dụng được kiến thức, kỹ năng đã học để giải thích, đánh giá hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống; có thái độ và hành vi ứng xử thích hợp.	(7)

3. Phẩm chất

Chăm chỉ	- Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công.	(8)
Trách nhiệm	- Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công.	(9)
Trung thực	- Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm.	(10)

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

Tên hoạt động	Tên phương tiện, thiết bị	Số lượng yêu cầu	GV chuẩn bị	HS chuẩn bị
Chuẩn bị trước buổi thực hành.	1. ngâm và ủ cho hạt nảy mầm trước thí nghiệm 1-2 ngày. Sau đó mang đến lớp thực hành. 2. nghiên cứu trước cách tiến hành và quy trình thí nghiệm		X	X
Hoạt động 1: Xác định vấn đề/ nhiệm vụ học tập				
Hoạt động 2.2: Thực hành: hô hấp ở thực vật	DỤNG CỤ - Đĩa petri - Cốc thủy tinh - Chuông thủy tinh - Giấy thấm, nước ấm (40 độ) HÓA CHẤT - Nước vôi trong. MẪU VẬT - Hạt đậu xanh, đậu đen, lạc, đậu tương nảy mầm	4 cái 8 cái 8 cái 10g	X X X X X	 X X X

III. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG

Thời gian: 5 phút

1. Mục tiêu

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu thực tế về hô hấp ở thực vật.
- HS xác định được nội dung bài học là kiểm chứng CO_2 được tạo ra do hô hấp ở thực vật.

2. Nội dung:

- HS nhớ lại kiến thức về hô hấp ở thực vật.
- Trả lời câu hỏi: nêu khái niệm hô hấp ở thực vật và viết phương trình tổng quát quá trình hô hấp hiếu khí ở thực vật?

3. Sản phẩm: Mâu thuẫn nhận thức của HS: Liệu cốc đựng nước vôi trong sẽ thay đổi như nào khi hạt nảy mầm hô hấp?

4. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức về hô hấp ở thực vật và trả lời câu hỏi: nêu khái niệm hô hấp ở thực vật và viết phương trình tổng quát quá trình hô hấp hiếu khí ở thực vật? Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: Các cá nhân HS nhớ lại kiến thức và chuẩn bị tâm thế trình bày.	

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: Cá nhân HS được GV chỉ định trả lời câu hỏi Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét và dẫn dắt vào nội dung thực hành -> Giáo viên nêu mục tiêu bài học	
---	--

Hoạt động 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thời gian: 25 phút

Hoạt động 2.1. Chuẩn bị hạt nảy mầm

a. Mục tiêu: (1), (2), (3), (4), (5), (8), (9), (10)

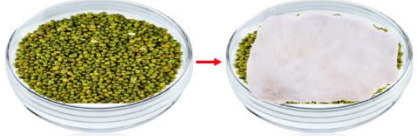
b. Nội dung:

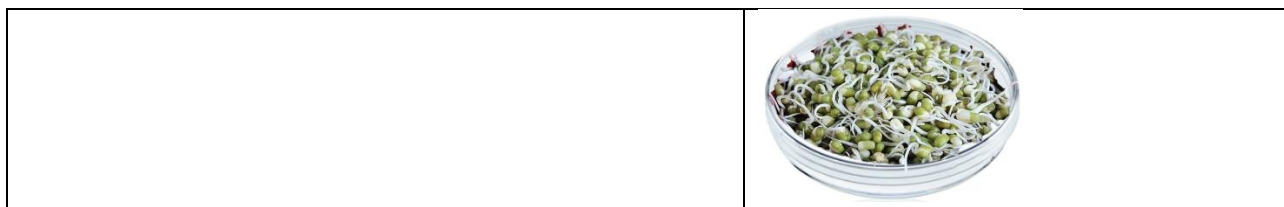
- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK để biết chuẩn bị, nội dung cách tiến hành theo các bước đã mô tả trong SGK trang 44/Sinh học 11/ Kết nối tri thức với cuộc sống.
- HS hoạt động cá nhân nghe và xem GV giao nhiệm vụ
- HS thảo luận nhóm để hoàn thành nhiệm vụ giáo viên giao.

c. Sản phẩm:

- Hạt nảy mầm.
- Video ghi lại những bước làm.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:(tiết trước) *Trước giờ thực hành GV làm một số công việc: - Chia lớp làm 4 nhóm *GV phát đĩa petri cho mỗi nhóm và đưa ra các yêu cầu các nhóm thảo luận và hoàn thành các nhiệm vụ sau: - Nhóm 1: ngâm ủ 5g hạt lạc cho nảy mầm. - Nhóm 2: ngâm ủ 5g hạt đậu đen cho nảy mầm. - Nhóm 3: ngâm ủ 5g hạt đậu tương cho nảy mầm. - Nhóm 4: ngâm ủ 5g hạt đậu xanh cho nảy mầm. - Các nhóm quay video ghi lại những bước làm. GV phát bộ tiêu chí đánh giá cho các nhóm Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:(ở nhà) Các nhóm hoạt động: phân công nhiệm vụ để hoàn thành yêu cầu giáo viên giao. - HS Đọc SGK để biết chuẩn bị, nội dung cách tiến hành theo các bước đã mô tả trong SGK trang 44/Sinh học 11/ Kết nối tri thức với cuộc sống. Bước 3: Báo cáo, thảo luận:(trên lớp) - Các nhóm sẵn sàng mẫu vật để kiểm tra. - Video ghi lại những bước làm của các nhóm gửi lên nhóm Zalo của lớp. GV kiểm tra bằng cách quan sát mẫu vật của các nhóm. Bước 4: Kết luận, nhận định: - GV nhận xét hoạt động của các nhóm theo mục tiêu đã đề ra - HS Lắng nghe nhận xét của GV	1. Chuẩn bị hạt nảy mầm. - Chọn 5g hạt chắc không bị mọt, vỡ.  - Ngâm hạt trong cốc nước ấm (40 độ) trong 2 giờ.  - Vớt hạt, rải đều lên đĩa petri đã lót giấy thấm. - phủ giấy thấm đã thấm nước lên trên bề mặt hạt và đặt nắp đĩa petri.  - Để đĩa petri ở nhiệt độ phòng khoảng 30°C – 35°C trong 1-2 ngày.



Hoạt động 2.2 Tiến hành thí nghiệm – quan sát hiện tượng và kết quả thí nghiệm.

a. Mục tiêu: (1), (2), (3), (4), (5), (6), (8), (9), (10)

b. Nội dung:

- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK để biết chuẩn bị, nội dung cách tiến hành theo các bước đã mô tả trong SGK trang 45/Sinh học 11/ Kết nối tri thức với cuộc sống.
- HS hoạt động cá nhân nghe và xem GV giao nhiệm vụ
- HS thảo luận nhóm để tiến hành làm thí nghiệm, quan sát kết quả theo nhóm

c. Sản phẩm:

- Thí nghiệm hoàn chỉnh quá trình hô hấp ở thực vật.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV Phát dụng cụ, mẫu vật, hóa chất *GV đưa ra các yêu cầu các nhóm thảo luận và hoàn thành các nhiệm vụ sau: - Nghiên cứu quy trình trong SGK để tiến hành làm thí nghiệm đối với từng loại hạt nảy mầm đã phân công ở từng nhóm. - Quan sát hiện tượng, ghi lại kết quả và giải thích. - Trả lời câu hỏi: a) Tại sao phải ngâm hạt trong nước ấm khoảng 40°C? (Nhóm 1) b) Tại sao trong thí nghiệm này dùng hạt nảy mầm mà không dùng cây? (Nhóm 2) c) Tại sao úp chuông thủy tinh vào đĩa hạt và cốc nước vôi trong? (Nhóm 3) d) Kết quả thí nghiệm sẽ như thế nào nếu đĩa hạt nảy mầm của nhóm ngâm vào nước sôi 1p rồi làm thí nghiệm? (Nhóm 4) Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: * Các nhóm hoạt động: - Cùng nhau thảo luận cách tiến hành làm thí nghiệm. - Đọc SGK trang 45 (sinh học 11/ kết nối tri thức với cuộc sống) để tìm hiểu quy trình làm thí nghiệm. - Quan sát hiện tượng, ghi lại kết quả và giải thích vào vở. * GV quan sát hoạt động của các nhóm và giúp đỡ các nhóm yếu Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - Các nhóm sẵn sàng mẫu thí nghiệm để giáo viên kiểm tra	2. Tiến hành thí nghiệm – quan sát hiện tượng và kết quả thí nghiệm. + Tiến hành thí nghiệm - Chuẩn bị 2 chuông thủy tinh đã dán nhãn A, B và 2 cốc nước vôi trong. - Đặt đĩa hạt nảy mầm và cốc nước vôi trong vào chuông A. - Đặt cốc nước vôi trong còn lại vào chuông B. - Để hai chuông trong nhiệt độ phòng thí nghiệm 20 phút. + quan sát hiện tượng và kết quả thí nghiệm. - Sau 20 phút mở 2 chuông và quan sát hiện tượng trên bề mặt của 2 cốc nước vôi trong. - Ghi lại kết quả thí nghiệm và giải thích.

- GV kiểm tra bằng cách quan sát mẫu thí nghiệm của các nhóm. Bước 4: Kết luận, nhận định: - GV nhận xét hoạt động của các nhóm theo mục tiêu đã đề ra - HS Lắng nghe nhận xét của GV	
--	--

Hoạt động 3. Báo cáo thực hành (10 phút)

1. Mục tiêu (1), (3), (6),(7), (8), (9), (10).

2. Nội dung:

- HS thống nhất nội dung báo cáo trong nhóm. Lựa chọn hình thức báo cáo.

3. Sản phẩm: Bài báo cáo của nhóm theo yêu cầu.

4. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV: - Phát bộ tiêu chí chấm điểm cho các nhóm. - Yêu cầu mỗi nhóm báo cáo thực hành theo các bước: 1. Mục đích 2. Cách tiến hành 3. Kết quả và giải thích - Báo cáo kết quả thí nghiệm về hô hấp ở hạt nảy mầm và giải thích. 4. Trả lời câu hỏi: a) Tại sao phải ngâm hạt trong nước ấm khoảng 40°C? b) Tại sao trong thí nghiệm này dùng hạt nảy mầm mà không dùng cây? c) Tại sao úp chuông thủy tinh vào đĩa hạt và cốc nước vôi trong? d) Kết quả thí nghiệm sẽ như thế nào nếu đĩa hạt nảy mầm của nhóm ngâm vào nước sôi 5 phút rồi làm thí nghiệm? Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: Các nhóm lựa chọn phương án báo cáo, trên giấy A0 Phân công đại diện nhóm báo cáo Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS báo cáo theo kỹ thuật phòng tranh Bước 4: Kết luận, nhận định: Các nhóm thống nhất đánh giá chéo GV nhận xét và đánh giá chung Nhắc nhở các nhóm dọn vệ sinh phòng thực hành, dụng cụ, cất đúng vị trí quy định.	3. Thu hoạch 1. Mục đích 2. Cách tiến hành 3. Kết quả và giải thích Kết quả: Sau 1 giờ, mở 2 chuông và hiện tượng trên bề mặt của 2 cốc nước vôi trong như sau: - Chuông A: Có xuất hiện lớp vẩn màu trắng đục - Chuông B: Không có hiện tượng gì Giải thích: Hạt nảy mầm thải ra khí CO_2. CO_2 được tạo ra nặng hơn không khí nên tiếp xúc với nước vôi trong hình thành CaCO_3 kết tủa. 4. Trả lời câu hỏi a) Trước khi gieo, người ta thường ngâm hạt trong nước ấm để vỏ hạt nhanh mềm, hạt hút nước, phá vỡ trạng thái ngủ nghỉ của hạt để chuẩn bị cho quá trình hô hấp xảy ra, hạt sẽ nảy mầm. b) Trong thí nghiệm này dùng hạt nảy mầm mà không dùng cây. Bởi vì hạt nảy mầm có quá trình hô hấp tế bào diễn ra mạnh mẽ và không có quá trình quang hợp, quá trình này cần oxygen nên các tế bào của hạt sẽ hấp thu nhiều oxygen trong không khí. Điều này đảm bảo thí nghiệm diễn ra thuận lợi và kết quả thí nghiệm sẽ chính xác hơn. c) Mục đích của việc đặt chuông kín trong thí nghiệm là để carbon dioxide của không khí không vào bên trong chuông được.

	d) Ngâm hạt nảy mầm vào nước sôi làm hạt bị chết, nếu làm thí nghiệm không có hiện tượng kết tủa ở cốc thủy tinh.
--	---

Hoạt động 4. LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Thời gian: 5 phút

1. Mục tiêu:

- Vận dụng được kiến thức, kỹ năng đã học để giải thích, đánh giá hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống; có thái độ và hành vi ứng xử thích hợp.

2. Nội dung: Hoạt động cặp đôi

GV đưa ra câu hỏi để học sinh trả lời.

- 1) Muốn hạt nảy mầm nhanh thì trước khi gieo hạt cần làm gì? Giải thích cơ sở khoa học của cách làm đó.
- 2) Bạn An muốn làm thí nghiệm quan sát sinh trưởng và phát triển của cây ngô. Bà cho An một ít hạt ngô và dặn An để trong miếng vải. Hằng ngày tưới nước để túi vải luôn ẩm cho hạt ngô dễ nảy mầm. Khoảng ba ngày sau, khi hạt ngô đã nhú mầm, An thấy túi ngô ẩm lên. Em hãy giải thích hiện tượng trên.
- 3) Nhà Hoa vừa thu hoạch lạc, Hoa chọn những củ già, chắc, bóc lấy hạt và lấy khoảng 300 g hạt chia thành hai phần bằng nhau. Một phần cất vào túi nylon hút chân không, một phần để trên đĩa và đặt trong phòng. Sau 7 ngày, Hoa thấy trên đĩa có nhiều hạt đã nảy mầm, còn trong túi nylon không có hiện tượng hạt nảy mầm.
Em hãy giải thích:
 - a) Thí nghiệm bạn Hoa làm và hiện tượng quan sát được chứng minh điều gì?
 - b) Hiện tượng hạt lạc nảy mầm liên quan đến quá trình sinh lí nào?

3. Sản phẩm:

Câu trả lời của học sinh.

- 1) Muốn hạt nảy mầm nhanh thì nên ngâm hạt trong nước ấm, để làm mềm nhanh vỏ hạt, hạt hút nước phá vỡ trạng thái ngủ nghỉ để chuẩn bị cho quá trình hô hấp xảy ra, hạt sẽ nhanh nảy mầm.
- 2) Khi hạt ngô nhú mầm, túi ngô ẩm lên vì: Quá trình hô hấp tế bào diễn ra mạnh khi hạt nảy mầm, quá trình này giải phóng ra năng lượng, một phần năng lượng đó ở dạng nhiệt nên túi ngô ẩm hơn.
- 3) a) Thí nghiệm chứng minh: Các yếu tố như nồng độ khí oxygen, nhiệt độ, độ ẩm phù hợp sẽ giúp hạt thực hiện quá trình hô hấp (thể hiện qua quá trình nảy mầm).
b) Hạt lạc nảy mầm liên quan đến quá trình hô hấp tế bào.

4. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV đưa ra câu hỏi yêu cầu học sinh hoàn thành.	1) Muốn hạt nảy mầm nhanh thì nên ngâm hạt trong nước ấm, để làm mềm nhanh vỏ hạt, hạt hút nước phá vỡ trạng thái ngủ nghỉ để chuẩn bị cho quá trình hô hấp xảy ra, hạt sẽ nhanh nảy mầm.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS nhận nhiệm vụ và hoàn thành câu 1 và 2 tại lớp. câu 3 về nhà hoàn thành.	2) Khi hạt ngô nhú mầm, túi ngô ẩm lên vì: Quá trình hô hấp tế bào diễn ra mạnh khi hạt nảy mầm, quá trình này giải phóng ra năng lượng, một phần năng lượng đó ở dạng nhiệt nên túi ngô ẩm hơn.
Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - Đại diện học sinh trả lời.	3)
Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét và đánh giá chung	

	a) Thí nghiệm chứng minh: Các yếu tố như nồng độ khí oxygen, nhiệt độ, độ ẩm phù hợp sẽ giúp hạt thực hiện quá trình hô hấp (thể hiện qua quá trình nảy mầm). b) Hạt lạc nảy mầm liên quan đến quá trình hô hấp tế bào.
--	---

Kiểm tra đánh giá

+ Công cụ đánh giá: Bảng đánh giá thái độ và kỹ năng tìm kiếm thông tin, chuẩn bị học liệu và tham gia hoạt động nhóm của cá nhân:

Các tiêu chí đánh giá bài thực hành:

**BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM
(DÀNH CHO NHÓM TRƯỞNG)**

Họ tên HS Nhóm:	Thực hiện việc phân công ở nhà	Thực hiện các bước hướng dẫn thí nghiệm	Hợp tác với các thành viên trong nhóm

**BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM
(DÀNH CHO CÁC NHÓM ĐÁNH GIÁ CHÉO)**

Các tiêu chí	Có	Không
Chuẩn bị mẫu vật:		
Thực hiện được theo các bước hướng dẫn		
Có sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm		
Thực hiện công việc được giao đúng tiến độ		

**BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
(DÀNH CHO GIÁO VIÊN)**

Phẩm chất – Năng lực	Tiêu chí	Mức độ đạt được		
		Mức 1	Mức 2	Mức 3
Giao tiếp và hợp tác	Chuẩn bị mẫu vật			
Tìm hiểu tự nhiên	Thực hiện được theo các bước làm thực hành			
Giao tiếp và hợp tác	Có sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm			
Trung thực	Báo cáo kết quả thí nghiệm đã quan sát			

RUBRIC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN THÍ NGHIỆM

Kỹ năng	Mức độ biểu hiện		
	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Chuẩn bị mẫu vật	Chuẩn bị đầy đủ các nguyên vật liệu, dụng cụ thực hành thí nghiệm	Chuẩn bị được hầu hết các nguyên vật liệu, dụng cụ thực hành thí nghiệm	Không chuẩn bị hoặc có chuẩn bị nhưng còn thiếu nhiều nguyên vật liệu, dụng cụ thực hành thí nghiệm

Thực hiện được theo các bước hướng dẫn	Thực hiện chính xác và nhanh toàn bộ các bước trong quy trình thí nghiệm	Thực hiện đúng phần lớn các bước trong quy trình thí nghiệm	Không thực hiện được hoặc thực hiện không đúng nhiều bước trong quy trình thí nghiệm
Có sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm	Tất cả thành viên trong nhóm có sự trao đổi, thống nhất với nhau, giúp đỡ lẫn nhau khi thực hành.	Các thành viên trong nhóm chưa có sự thống nhất, chưa giúp đỡ lẫn nhau khi thực hành.	Các thành viên trong nhóm chưa có sự thống nhất, chưa giúp đỡ nhau thực hành, còn học sinh chỉ quan sát mà không thực hiện.
Làm thí nghiệm, báo cáo kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi thảo luận và vận dụng	Làm thí nghiệm, báo cáo kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi thảo luận và vận dụng một cách chính xác	Làm được thí nghiệm, báo cáo kết quả thí nghiệm một cách chính xác và trả lời câu hỏi thảo luận và vận dụng đúng 80%	Làm được thí nghiệm, báo cáo kết quả thí nghiệm một cách òn sai sót và trả lời câu hỏi thảo luận và vận dụng đúng 50%

