*Trường: THCS Trần Cao Vân*

*Họ và tên giáo viên: Nguyễn Thị Thùy Linh*

*Ngày soạn: 10/11/2024*

*Ngày dạy : 22/11/2024 đến 28/11/2024*

**BÀI 26. THỰC HÀNH VỀ HÔ HẤP TẾ BÀO Ở THỰC VẬT**

**THÔNG QUA SỰ NẢY MẦM CỦA HẠT**

**Thời gian thực hiện: 2 Tiết (Tiết 13,14)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

* Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị, mẫu vật của bài thực hành
* Tiến hành được thí nghiệm về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện các nhiệm vụ của bản thân khi thực hiện các nhiệm vụ được GV yêu cầu trong giờ thực hành.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Chia sẻ và thực hiện được đúng nhiệm vụ được phân công trong nhóm để tiến hành thí nghiệm chứng minh về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Thông qua các thí nghiệm, rút ra được kết luận về hiện tượng hô hấp ở thực vật.

***- Năng lực về sinh học:***

* *Tìm hiểu tự nhiên:* Quan sát, phát hiện sản phẩm được tạo ra trong quá trình hô hấp.
* *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Trình bày được cách tiến hành thí nghiệm phát hiện hiện tượng hô hấp ở hạt nảy mầm.

**3. Phẩm chất:**

* Trung thực trong quá trình thực hành và báo cáo kết quả thực hành của cá nhân và nhóm.
* Tạo hứng thú và khám phá học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Đối với giáo viên:***

* SGK, SGV, Giáo án.
* Dụng cụ: Bình thuỷ tinh 500 mL, bông gòn, dây kim loại, nến, nhiệt kế có vạch chia độ, hộp nhựa/ thùng xốp, bình tam giác có nút và ống dẫn, cốc, bình đựng nước cất, ống nghiệm, ấm đun nước siêu tốc, Xoong, bếp đun.
* Hóa chất: Nước vôi trong, nước cất
* Video thí nghiệm 1: <https://www.youtube.com/watch?v=uAMqxMlwZgI>
* Video thí nghiệm 2: <https://www.youtube.com/watch?v=26IGFdJ6qJU>
* Máy tính, ti vi.

***2. Đối với học sinh:***

* Sách giáo khoa, SBT
* Mẫu vật: 400g hạt (hạt thóc, hạt đỗ xanh, hạt ngô, ...), mùn cưa hoặc xơ dừa.
* Thực hành bước 1 – 3 của thí nghiệm 1 và 2 (tại nhà)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho HS, bước đầu khơi gợi nội dung bài học.

**b. Nội dung:** Ôn lại các kiến thức về hô hấp tế bào ở thực vật

**c. Sản phẩm học tập:** HS nhắc lại các kiến thức về hô hấp tế bào ở thực vật

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức về hô hấp tế bào ở thực vật

+ khái niệm về quá trình hô hấp tế bào ở thực vật,

+ Viết phương trình chữ hô hấp tế bào

+ Một số yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp tế bào

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV gọi ngẫu nhiên HS đứng dậy trình bày câu trả lời của mình:

*+ Hô hấp tế bào là quá trình tế bào phân giải chất hữu cơ tạo thành carbon dioxide, nước, đồng thời giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào và cơ thể.*

*+ Phương trình của hô hấp tế bào:*

*Glucose + Oxygen  → Carbon dioxide + Nước + Năng lượng (ATP)*

*+ Cường độ của quá trình hô hấp tế bào bị ảnh hưởng bởi một số yếu tố chủ yếu như: nhiệt độ, hàm lượng nước, nồng độ oxygen, nồng độ carbon dioxide*

- GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá và bổ sung ý cho bạn (nếu có).

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, dẫn dắt vào bài học mới*:* ***Bài 26. Thực hành về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện và thiết kế được thí nghiệm minh chứng nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào dưới sự hướng dẫn của GV.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS quan sát, ghi nhận hiện tượng và kết luận về sự chuyển hóa năng lượng diễn ra trong quá trình hạt nảy mần

**c. Sản phẩm học tập:** báo cáo thực hành thí nghiệm 1: Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ**  - GV giới thiệu về phần chuẩn bị chung của bài thực hành  - GV chiếu lại các bước tiến hành thí nghiệm 1  - GV kiểm tra phần chuẩn bị ở nhà của HS *(thực hành bước 1 – 3 của thí nghiệm 1 SGK và trả lời các câu hỏi định hướng)*  *+ Vì sao chúng ta nên ngâm hạt trong nước ấm?*  *🡪 Cường độ hô hấp tỉ lệ thuận với hàm lượng nước của cơ thể, cơ quan hô hấp. Hàm lượng nước trong cơ quan hô hấp càng cao thì cường độ hô hấp càng cao và ngược lại. Đối với các cơ quan đang ở trạng thái ngủ, tăng lượng nước thì hô hấp sẽ tăng.*  *+ Mục đích của việc thiết kế hai nhóm thí nghiệm (hạt ngâm, hạt luộc chín) để làm gì?*  *🡪 Để so sánh nhiệt độ sinh ra trong quá trình hạt nảy mầm*  *-* GV hướng dẫn HS thực hiện bước 4 thí nghiệm 1 trong SGK: *Quan sát, ghi nhận hiện tượng và kết luận về sự chuyển hóa năng lượng diễn ra trong quá trình hạt nảy mầm.*  *-* GV chiếu video kết quả thí nghiệm 1 cho HS quan sát.  <https://www.youtube.com/watch?v=uAMqxMlwZgI>  *-* GV yêu cầu các nhóm theo dõi và trình bày kết quả thí nghiệm  - GV hướng dẫn học sinh rút ra kết luận về sự chuyển hóa năng lượng diễn ra trong quá trình hô hấp tế bào  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS ghi nhận lại hiện tượng và kết luận vào báo cáo thực hành  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 HS trong nhóm đứng dậy trình bày kết quả thí nghiệm  - HS các nhóm khác nhận xét, đánh giá, bổ sung câu trả lời  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận, chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Chuẩn bị**   * *Dụng cụ:* Bình thuỷ tinh 500 mL, bông gòn, dây kim loại, nến, nhiệt kế có vạch chia độ, hộp nhựa/ thùng xốp, bình tam giác có nút và ống dẫn, cốc, bình đựng nước cất, ống nghiệm, ấm đun nước siêu tốc, Xoong, bếp đun. * *Hóa chất:* Nước vôi trong, nước cất * *Mẫu vật:* 400g hạt (hạt thóc, hạt đỗ xanh, hạt ngô, ...), mùn cưa hoặc xơ dừa.   **2. Các bước tiến hành**  **\* *Thí nghiệm 1: Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào***  ***Bước 1:***  + Ngâm 100g hạt trong cốc nước ấm (khoảng 40 °C) từ  4 - 12 giờ (tuỳ loại hạt), vớt ra để nguội, sau đó cho vào bình thuỷ tinh A.  + Luộc chín 100g hạt, để nguội, sau đó cho hạt đã luộc vào bình thuỷ tinh B.  ***Bước 2:*** Đặt vào mỗi bình một nhiệt kế, dùng bông gòn ẩm đặt vào miệng bình để cố định nhiệt kế.  ***Bước 3:*** Tiếp tục cho hai bình thuỷ tinh này vào hai hộp nhựa (hoặc thùng xốp) chứa mùn cưa và theo dõi sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt kế sau khoảng 4 - 6 giờ.  ***Bước 4:*** Quan sát, ghi nhận hiện tượng và kết luận về sự chuyển hoá năng lượng diễn ra trong quá trình hạt nảy mầm.  \* ***Kết luận***  Nhiệt lượng đã được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào (có sự chuyển hóa năng lượng diễn ra trong quá trình hô hấp tế bào). |

**Hoạt động 2. Chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ khí oxygen và thải ra khí carbon dioxide**

**a. Mục tiêu:** HS biết cách thiết kế và thực hành thí nghiệm chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ khí oxygen và thải ra khí carbon dioxide dưới sự hướng dẫn của GV

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn HS tiến hành thí nghiệm kiểm tra các chất khí lá cây tạo ra khi quang hợp

**c. Sản phẩm học tập:** thực hành thí nghiệm 2: phát hiện có sự tạo thành khí oxygen trong quá trình quang hợp

**d. Tổ chức thực hiện :**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ**  - GV chiếu lại các bước tiến hành thí nghiệm 2  - GV kiểm tra phần chuẩn bị ở nhà của HS *(thực hành bước 1 – 3 của thí nghiệm 2 SGK và trả lời các câu hỏi định hướng)*  *+ Việc để cốc thủy tinh vào chỗ tối có tác dụng gì?*  *🡪 Để hạn chế quá trình quang hợp diễn ra*  *-* GV chuẩn bị các vật dụng cần thiết, hướng dẫn HS thực hiện bước 4, 5 thí nghiệm 2 trong SGK  - GV lưu ý an toàn với HS khi sử thực hành thí nghiệm  + *Thí nghiệm ở bình C: GV lưu ý HS cẩn thận khi sử dụng lửa, nến*  *+ Thí nghiệm ở bình D: GV lưu ý HS sử dụng bình tia để đổ nước nên cẩn thận để tránh tràn nước, quan sát thật kĩ sự thay đổi độ trong/ bục của nước vôi trong*  *-* GV chiếu video kết quả thí nghiệm 2 cho HS quan sát.  <https://www.youtube.com/watch?v=26IGFdJ6qJU>  *-* GV yêu cầu các nhóm theo dõi và trình bày kết quả thí nghiệm  **Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS ghi nhận lại hiện tượng và kết luận vào báo cáo thực hành  **Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 1 HS trong nhóm đứng dậy trình bày kết quả thí nghiệm  - HS các nhóm khác nhận xét, đánh giá, bổ sung câu trả lời  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**  - GV đánh giá, nhận xét, kết luận, chuyển sang nội dung tiếp theo. | **\* *Thí nghiệm 2: Chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ khí oxygen và thải khí carbon dioxide***  ***Bước 1:***  Ngâm 200g hạt trong nước ấm (khoảng 40 °C) từ 4 – 12 giờ (tuỳ loại hạt).  ***Bước 2:*** Sau 4- 12 giờ, vớt hạt, chia đôi và cho vào hai bình thuỷ tinh C và D (có lót bông ẩm).  ***Bước 3:*** Khi hạt bắt đầu nảy mầm, đậy kín các bình thuỷ tinh và để vào chỗ tối một ngày.  ***Bước 4:*** Ở bình C: Nhẹ nhàng mở nút bình, đưa nến đang cháy vào (Hình 26.2a). Quan sát hiện tượng xảy ra với cây nến.    ***Bước 5:*** Ở bình D: Cho đầu ngoài ống dẫn của bình tam giác vào ống nghiệm có chứa nước vôi trong. Sau đó, rót nước từ từ, từng ít một qua ống dẫn vào bình chứa hạt (Hình 26.2b). Nước sẽ đẩy không khí từ bình vào ống nghiệm. Quan sát hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm.    \* ***Kết luận***  Nhiệt lượng đã được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào (có sự chuyển hóa năng lượng diễn ra trong quá trình hô hấp tế bào). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS hệ thống lại kiến thức đã học

**b. Nội dung:** HS tổng kết lại các kiến thức vào vở

**c. Sản phẩm học tập:** HS báo cáo kết quả thực hành

**d. Tổ chức thực hiện :**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu các nhóm HS hoàn thiện báo cáo theo mẫu trong SGK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Gợi ý** |
| **1** | **Câu hỏi/ vấn đề nghiên cứu** | 1. Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào  2. Chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ khí oxygen và thải khí carbon dioxide. |
| **2** | **Giả thuyết nghiên cứu (hoặc dự đoán)** | 1. Có sự tỏa nhiệt trong quá trình hô hấp  2. Có sự hấp thụ khí oxygen và thải khí carbon dioxide trong quá trình hô hấp tế bào |
| **3** | **Kế hoạch thực hiện** | Tùy từng nhóm HS, có thể thiết kế bản thực hiện và theo dõi thực hành theo gợi ý sau:   |  |  | | --- | --- | | Nhóm: .............................................  Thí nghiệm: ............................................................... | | | **Trước buổi thực hành** | **Chuẩn bị dụng cụ, mẫu vật**  **thí nghiệm** | | **Phân công nhiệm vụ**  HS A: ....................................  HS B: ....................................  HS C: .................................... | | **Bảng thời gian theo dõi nhiệt độ** | | **Theo dõi, kiểm tra mẫu thí nghiệm** | | **Trong buổi thực hành** | - Đọc chỉ số nhiệt độ ở các nhiệt kế  - Trả lời các câu hỏi thí nghiệm  - Thử nghiệm để xác định thành phần khí trong bình C, D  - Viết báo cáo | |
| **4** | **Kết quả thực hiện** | Học sinh các nhóm ghi nhận kết quả thí nghiệm (hình ảnh hoặc mô tả bằng lời) |
| **5** | **Kết luận** | Trong quá trình hô hấp tế bào có xảy ra hiện tượng:  - Tỏa nhiệt  - Hấp thụ khí oxygen, thải khí carbon dioxide |

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS liên hệ lại kiến thức đã học, suy nghĩ, tìm câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS báo cáo kết quả thí nghiệm

Table

Description automatically generated

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV đối chiếu đáp án, nhận xét, đánh giá.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã vào áp dụng vào thực tiễn cuộc sống.

**b. Nội dung:** GV giao bài tập, HS suy nghĩ hoàn thành bài tập.

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1. GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS suy nghĩ, trả lời bài tập 1, 2 SGK:

***Câu 1.*** *Trong thí nghiệm 1,có nên thực hiện thí nghiệm cho từng bình với thời gian khác nhau không? Vì sao?*

***Câu 2.*** *Trong thí nghiệm 2, việc đậy kín bình khi cho hạt vào có ý nghĩa gì?*

**Bước 2. HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS liên hệ lại kiến thức đã học, suy nghĩ, tìm câu trả lời.

**Bước 3. Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- Đại diện HS trình bày câu trả lời trước lớp:

***Câu 1.***

Không nên thực hiện thí nghiệm cho từng bình vào các thời điểm khác nhau vì dễ dấn đến những sai khác giữa hai bình làm ảnh hướng đến kết quả thì nghiệm. Ví dụ như thời gian thực hiện khác nhau, cách bảo quản mỗi lọ khác nhau, ...

***Câu 2.***

Đậy kín bình giúp không khí bên trong và bên ngoài bình được độc lập, không ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm

**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của HS, kết thúc bài học.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**1. BVH:**

Hoàn thành nội dung bài báo cáo thực hành

**2. BSH: Bài 27: TRAO ĐỔI KHÍ Ở SINH VẬT**

- Cho biết quá trình trao đổi khí ở thực vật, động vật diễn ra vào thời gian nào trong ngày?

- Nêu vai trò của quá trình trao đổi khí với cơ thể sinh vật.