

**Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển**  
**Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết**  
**Lớp dạy: 11/5.**  
**Thời gian thực hiện: Tuần 1.**

**Tiết: 1, 2**

## **PHẦN BA. SINH HỌC CƠ THỂ**

### **CHƯƠNG 1: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT**

#### **BÀI 1: KHÁI QUÁT VỀ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG**

#### **I. MỤC TIÊU**

##### **1. Về năng lực Sinh học**

- Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng đối với sinh vật.
- Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng.
- Dựa vào sơ đồ chuyển hóa năng lượng trong sinh giới, mô tả được tóm tắt 3 giai đoạn chuyển hóa năng lượng (tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng).
- Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể.
- Nêu được phương thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng (tự dưỡng và dị dưỡng). Lấy được ví dụ minh họa.
- Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng.
- Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới.

##### **2. Về năng lực chung**

- *Năng lực Tự chủ và tự học*: Tự phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, HS độc lập nghiên cứu SGK và các nguồn tài liệu trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật, tự đánh giá về quá trình và thực hiện nhiệm vụ.
- *Năng lực giao tiếp và hợp tác*: Thông qua trao đổi ý kiến, phân công công việc trong thảo luận nhóm và thực hiện được các nhiệm vụ trong nhóm.
- *Năng lực sử dụng ngôn ngữ*: Thông qua thảo luận nhóm, trình bày kết quả thảo luận trước lớp.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Vận dụng kiến thức về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng, đề xuất các biện pháp giúp trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng diễn ra thuận lợi.

##### **3. Về phẩm chất**

- *Trung thực*: Trong kiểm tra, đánh giá để tự hoàn thiện bản thân.
- *Chăm chỉ*: Chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật.
- *Trung thực*: Thực hiện đúng nhiệm vụ được phân công.
- *Trách nhiệm*:
  - + Với bản thân và các bạn trong nhóm để hoàn thành các nhiệm vụ được giao.
  - + Có trách nhiệm với cộng đồng trong việc tuyên truyền, giáo dục bảo vệ sức khỏe, rèn luyện thể thao, không sử dụng bia, rượu, thuốc lá,... bảo vệ rừng, bảo vệ môi trường sống của các loài sinh vật.

#### **II. PHƯƠNG TIỆN VÀ HỌC LIỆU**

## 1. Giáo viên

- SGK, SGV, Giáo án.
- Tranh vẽ, hình ảnh minh họa có liên quan đến bài học.
- Máy tính, máy chiếu (nếu có).
- Phiếu học tập

## 2. Học sinh

- SGK, SBT Sinh học 10.
- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập (nếu cần) theo yêu cầu của GV.

- Biên bản thảo luận nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### Hoạt động 1: Khởi động

#### a) Mục tiêu:

- Tạo hứng thú cho học sinh tìm hiểu nội dung bài học.
- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.

#### b) Nội dung:

- GV yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận cặp đôi, đưa ra câu trả lời cho câu hỏi sau: *Điều gì xảy ra cho cơ thể sinh vật nếu không lấy đủ các chất cần thiết từ môi trường và không thải được các chất thải ra môi trường?*

#### c) Sản phẩm:

- Các câu trả lời của HS (có thể đúng hoặc sai).

#### d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hoạt động của học sinh.                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| - GV cho HS thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi sau:<br><i>Điều gì xảy ra cho cơ thể sinh vật nếu không lấy đủ các chất cần thiết từ môi trường và không thải được các chất thải ra môi trường?</i>                                                                                                                                                                                                                                                     | HS tiếp nhận nhiệm vụ                   |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| - GV quan sát, hỗ trợ HS.<br><b>* Gợi ý:</b><br>- Nếu cơ thể sinh vật không lấy đủ các chất cần thiết từ môi trường thì cơ thể sẽ không được cung cấp đủ nguyên liệu và năng lượng cho các hoạt động sống, ảnh hưởng tới sự tồn tại và phát triển của sinh vật.<br>- Nếu cơ thể sinh vật không thải được các chất thải ra môi trường thì các chất độc hại, dư thừa sẽ ứ đọng lại trong cơ thể, gây rối loạn các hoạt động sống, thậm chí gây tử vong. | HS thảo luận cặp đôi để trả lời câu hỏi |

|                                                                                                      |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                           |                                                                                                        |
| - GV gọi 1 nhóm cặp đôi trình bày câu trả lời.                                                       | - Đại diện nhóm cặp đôi báo cáo kết quả trả lời câu hỏi.<br>- Các nhóm cặp đôi khác nhận xét, bổ sung. |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                           |                                                                                                        |
| GV nhận xét hoạt động và nội dung trình bày của HS, chuẩn hóa kiến thức, dẫn dắt HS vào bài học mới. | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV<br>- Hoàn thiện nội dung trong vở ghi                          |

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

### Hoạt động 2.1: Tìm hiểu vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng đối với sinh vật

#### a) Mục tiêu:

- Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng đối với sinh vật.

#### b) Nội dung:

- GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK và trả lời câu hỏi sau:

*Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng có vai trò như thế nào đối với sinh vật?*

- HS tổ chức trò chơi “Cặp đôi hoàn hảo”, HS ghi câu trả lời vào bảng nhóm, 2 nhóm nào thực hiện nhanh nhất sẽ là nhóm chiến thắng.

#### c) Sản phẩm:

+ *Sinh vật lấy các chất từ môi trường cung cấp cho quá trình tạo chất sống của cơ thể, hình thành tế bào, cơ quan, cơ thể, đồng thời tích lũy và giải phóng năng lượng phục vụ cho các hoạt động sống của cơ thể.*

+ *Thải các chất độc hại và dư thừa ra ngoài môi trường.*

=> *Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng giúp sinh vật tồn tại và phát triển.*

#### d) Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                                                                                                                                 | Hoạt động của học sinh.                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| - GV tổ chức trò chơi “Cặp đôi hoàn hảo”, yêu cầu HS thảo luận và ghi câu trả lời vào bảng nhóm. Nhóm nào nhanh nhất và trả lời đúng sẽ giành chiến thắng.<br><br><i>Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng có vai trò như thế nào đối với sinh vật?</i> | HS tiếp nhận nhiệm vụ                      |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| - GV quan sát, hỗ trợ HS.                                                                                                                                                                                                                                | - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án. |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                            |

|                                                                                                                 |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| - GV chọn 2 cặp nhanh nhất để tham gia “Cặp đôi hoàn hảo”. Cặp đôi có câu trả lời đúng nhất sẽ nhận 1 phần quà. | - Đại diện nhóm cặp đôi báo cáo kết quả.<br>- Các nhóm cặp đôi khác nhận xét, bổ sung. |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                      |                                                                                        |
| GV nhận xét hoạt động và nội dung trình bày của HS, chuẩn hóa kiến thức.                                        | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV<br>- Hoàn thiện nội dung trong vở ghi          |

**GV kết luận:** Vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng đối với sinh vật

+ Sinh vật lấy các chất từ môi trường cung cấp cho quá trình tạo chất sống của cơ thể, hình thành tế bào, cơ quan, cơ thể, đồng thời tích lũy và giải phóng năng lượng phục vụ cho các hoạt động sống của cơ thể.

+ Thải các chất độc hại và dư thừa ra ngoài môi trường

## **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật**

### **a) Mục tiêu:**

- Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng.

### **b) Nội dung:**

- GV chia lớp làm 4 nhóm, tổ chức cho HS đọc thông tin mục II SGK, thảo luận nhóm trả lời câu hỏi

+ *Những dấu hiệu nào cho thấy trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng diễn ra ở sinh vật? Mỗi dấu hiệu nêu 1 ví dụ minh họa.*

+ *Nói nội dung ở cột A và B cho phù hợp.*

| <b>Cột A</b>                                                         | <b>Cột B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất.   | <b>a.</b> Thông qua hoormon thực vật hoặc hoormon và hệ thần kinh ở động vật.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2.</b> Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào. | <b>b.</b> Các chất dư thừa, chất độc hại được tạo ra từ quá trình chuyển hóa được cơ thể thải ra môi trường.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3.</b> Thải các chất vào môi trường.                              | <b>c.</b> Các chất tiếp nhận từ môi trường được vận chuyển đến tế bào tham gia vào đồng hóa và dị hóa.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>4.</b> Điều hòa.                                                  | <b>d.</b> Thực vật lấy chất khoáng, nước, CO <sub>2</sub> và năng lượng ánh sáng. Hệ vận chuyển đưa các chất hữu cơ đến tế bào cơ thể, đồng thời vận chuyển nước, chất khoáng từ rễ lên lá.<br><br>Động vật lấy dinh dưỡng nhờ hệ tiêu hóa và lấy O <sub>2</sub> từ không khí từ hệ hô hấp. Chất dinh dưỡng và O <sub>2</sub> được vận chuyển đến các tế bào nhờ hệ tuần hoàn. |

### **c) Sản phẩm:**

\* Những dấu hiệu cho thấy trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng diễn ra ở sinh vật gồm:

- *Tiếp nhận các chất từ môi trường và vận chuyển các chất. VD:.....*

- *Biến đổi các chất kèm theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào. VD:.....*

- *Thải các chất vào môi trường. VD:.....*

- *Điều hòa. VD:.....*

\* Đáp án nổi cột: 1 – d; 2 - c; 3 - b; 4 - a.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                                                                                                                                              | Hoạt động của học sinh.                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| - GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục II SGK, thảo luận nhóm trả lời câu hỏi<br>+ <i>Những dấu hiệu nào cho thấy trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng diễn ra ở sinh vật? Mỗi dấu hiệu nêu 1 ví dụ minh họa.</i><br>+ <i>Nói nội dung ở cột A và B cho phù hợp.</i> | HS tiếp nhận nhiệm vụ                                                         |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
| - GV quan sát, hỗ trợ HS.                                                                                                                                                                                                                                             | - HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án.                                       |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| - GV chọn 1 nhóm báo cáo kết quả.                                                                                                                                                                                                                                     | - Đại diện nhóm báo cáo kết quả.<br>- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.        |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| GV nhận xét hoạt động và nội dung trình bày của HS, chuẩn hóa kiến thức.                                                                                                                                                                                              | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV<br>- Hoàn thiện nội dung trong vở ghi |

**GV kết luận:** Các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật

1- Tiếp nhận các chất vận chuyển các chất từ môi trường sống và vận chuyển các chất

2- Biến đổi các chất kèm chuyển hóa theo chuyển hóa năng lượng ở tế bào.

3- Thải các chất thải vào môi trường.

4- Điều hòa.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về các giai đoạn chuyển hóa năng lượng trong sinh giới.**

**a) Mục tiêu:**

- Dựa vào sơ đồ chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, mô tả tóm tắt 3 giai đoạn chuyển hoá năng lượng trong sinh giới: tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng.

**b) Nội dung:**

- GV chia lớp làm 3 nhóm, yêu cầu các nhóm đọc thông tin III SGK tìm hiểu về các giai đoạn chuyển hóa năng lượng trong sinh giới.

- HS thảo luận nhóm làm việc theo kỹ thuật khăn trải bàn

| Nhóm 1             | Nhóm 2              | Nhóm 3 |
|--------------------|---------------------|--------|
| Giai đoạn tổng hợp | Giai đoạn phân giải |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      | Giai đoạn huy động năng lượng                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn năng lượng khởi đầu trong sinh giới?</li> <li>- Chất nào trong cây xanh hấp thu nguồn năng lượng khởi đầu đó và năng lượng tích lũy ở dạng nào?</li> <li>- Động vật lấy năng lượng từ đâu?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lượng trong các liên kết hóa học trong các phân tử hữu cơ ở dạng thế năng được chuyển thành động năng nhờ quá trình nào?</li> <li>- Năng lượng của quá trình phân giải tích lũy ở dạng nào?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lượng tạo ra từ hô hấp tế bào được sử dụng cho các hoạt động sống nào?</li> <li>- Các dạng năng lượng khác nhau cuối cùng được chuyển hóa thành dạng nào?</li> </ul> |

**c) Sản phẩm:** Các câu trả lời của HS.

| Nhóm 1<br>Giai đoạn tổng hợp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nhóm 2<br>Giai đoạn phân giải                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nhóm 3<br>Giai đoạn huy động năng lượng                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn năng lượng khởi đầu trong sinh giới là <b>năng lượng ánh sáng mặt trời</b> (quang năng).</li> <li>- <b>Chất diệp lục</b> của cây xanh thu nhận quang năng để tổng hợp chất hữu cơ từ các phân tử CO<sub>2</sub> và nước.</li> <li>- Động vật lấy <b>năng lượng (hóa năng)</b> có sẵn trong thức ăn.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các liên kết hoá học trong phân tử hữu cơ chứa năng lượng ở dạng thế năng, nhờ quá trình <b>hô hấp</b> mà thế năng này biến đổi thành động năng.</li> <li>- Năng lượng của quá trình phân giải tích lũy ở dạng <b>hóa năng</b> (ATP, NADPH,...)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tế bào được sử dụng cho các hoạt động sống: (tổng hợp chất sống, vận động, sinh sản, cảm ứng...).</li> <li>- Các dạng năng lượng khác cuối cùng đều chuyển thành <b>nhiệt năng</b> và toả vào môi trường.</li> </ul> |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hoạt động của học sinh. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV tổ chức cho HS quan sát hình 1.1 III SGK, làm việc cá nhân trả lời câu hỏi:<br/><i>Các giai đoạn chuyển hóa năng lượng trong sinh giới (1, 2, 3) tương ứng với các giai đoạn nào?</i></li> <li>- GV chia lớp thành 3 nhóm:<br/><b>Nhóm 1:</b> Tìm hiểu Giai đoạn tổng hợp<br/>+ <i>Nguồn năng lượng khởi đầu trong sinh giới?</i><br/>+ <i>Chất nào trong cây xanh hấp thu nguồn năng lượng khởi đầu đó và năng lượng tích lũy ở dạng nào?</i><br/>+ <i>Động vật lấy năng lượng từ đâu?</i><br/><b>Nhóm 2:</b> Tìm hiểu Giai đoạn phân giải</li> </ul> | HS tiếp nhận nhiệm vụ   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>+ Năng lượng trong các liên kết hóa học trong các phân tử hữu cơ ở dạng thế năng được chuyển thành động năng nhờ quá trình nào?</p> <p>+ Năng lượng của quá trình phân giải tích lũy ở dạng nào?</p> <p><b>Nhóm 3:</b> Tìm hiểu Giai đoạn huy động năng lượng</p> <p>+ Năng lượng tạo ra từ hô hấp tế bào được sử dụng cho các hoạt động sống nào?</p> <p>+ Các dạng năng lượng khác nhau cuối cùng được chuyển hóa thành dạng nào?</p> <p>- GV yêu cầu các nhóm thảo luận, thống nhất đáp án vào bảng nhóm</p> |                                                                                           |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                           |
| - GV quan sát, hỗ trợ HS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án.                                                   |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| - GV chọn 1 nhóm 1 đại diện báo cáo kết quả.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>- Đại diện từng nhóm báo cáo kết quả.</p> <p>- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.</p>    |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| GV nhận xét hoạt động và nội dung trình bày của HS, chuẩn hóa kiến thức.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>- Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.</p> <p>- Hoàn thiện nội dung trong vở ghi</p> |

**GV kết luận:** Các giai đoạn chuyển hóa năng lượng trong sinh giới.

### 1. Giai đoạn tổng hợp

- Nguồn năng lượng khởi đầu trong sinh giới là năng lượng ánh sáng mặt trời (quang năng).
- Chất diệp lục của cây xanh thu nhận quang năng để tổng hợp chất hữu cơ từ các phân tử  $\text{CO}_2$  và nước.

### 2. Giai đoạn phân giải

- Năng lượng của quá trình phân giải tích lũy ở dạng hóa năng (ATP, NADPH,...)

### 3. Giai đoạn huy động năng lượng

- Năng lượng tạo ra từ hô hấp tế bào được sử dụng cho các hoạt động sống (tổng hợp chất sống, vận động, sinh sản, cảm ứng...).
- Các dạng năng lượng khác cuối cùng đều chuyển thành nhiệt năng và tỏa vào môi trường.

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong sinh giới.**

#### a) Mục tiêu:

- Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể.

#### b) Nội dung:

- GV chia lớp làm 4 nhóm, yêu cầu các nhóm đọc thông tin IV SGK tìm hiểu về mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể, thảo luận nhóm hoàn thành nội dung theo bảng:

|                                                          | Thực vật | Động vật |
|----------------------------------------------------------|----------|----------|
| Các chất lấy vào                                         |          |          |
| Các chất thải ra                                         |          |          |
| Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng: |          |          |

**c) Sản phẩm:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Thực vật                                            | Động vật                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Các chất lấy vào                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nước, chất khoáng, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> | Thức ăn, H <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> |
| Các chất thải ra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nước, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>              | Phân, nước tiểu, CO <sub>2</sub>          |
| <p>Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng:</p> <p>+ Chất dinh dưỡng cơ thể lấy vào tham gia vào quá trình <b>đồng hoá</b> tổng hợp nên chất hữu cơ xây dựng cơ thể và dự trữ năng lượng.</p> <p>Một phần chất hữu cơ được phân giải, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào và cơ thể.</p> <p>+ Chất thải sinh ra từ quá trình <b>dị hoá</b> tế bào được thải ra ngoài môi trường.</p> |                                                     |                                           |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                                                                                  | Hoạt động của học sinh.                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                               |                                                                               |
| - GV chia lớp làm 4 nhóm, yêu cầu các nhóm đọc thông tin IV SGK tìm hiểu về mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể, thảo luận nhóm hoàn thành nội dung theo bảng. | HS tiếp nhận nhiệm vụ                                                         |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                               |
| - GV quan sát, hỗ trợ HS.                                                                                                                                                                                 | - HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án.                                       |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                                                                                |                                                                               |
| - GV chọn 1 nhóm 1 đại diện báo cáo kết quả.                                                                                                                                                              | - Đại diện từng nhóm báo cáo kết quả.<br>- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.   |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                                                                                                                |                                                                               |
| GV nhận xét hoạt động và nội dung trình bày của HS, chuẩn hóa kiến thức.                                                                                                                                  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV<br>- Hoàn thiện nội dung trong vở ghi |

**GV kết luận:** Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể  
 + Chất dinh dưỡng cơ thể lấy vào được chuyển tới tế bào. Tại đây các chất tham gia vào quá trình đồng hoá tổng hợp nên chất hữu cơ xây dựng cơ thể và dự trữ năng lượng.

Một phần chất hữu cơ được phân giải, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào và cơ thể.

+ Chất thải sinh ra từ quá trình dị hoá tế bào được thải ra ngoài môi trường

=> Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở cấp độ tế bào là cơ sở cho quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng của cơ thể sinh vật

## Hoạt động 2.5: Tìm hiểu các phương thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng

### a) Mục tiêu:

- Nêu được phương thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng (tự dưỡng và dị dưỡng). Lấy được ví dụ minh họa.
- Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng.
- Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới.

### b) Nội dung:

- GV cho HS hoạt động cá nhân, trả lời câu hỏi: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật gồm những phương thức nào?

- Yêu cầu HS đánh dấu X vào bảng:

| STT | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                     | Tự dưỡng | Dị dưỡng |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1   | .....ở thực vật gồm quang .....và hóa .....                                                                                                                                                                                                  |          |          |
| 2   | Động vật là sinh vật .....điển hình.                                                                                                                                                                                                         |          |          |
| 3   | Quang .....là phương thức sinh vật sử dụng nguồn carbon (chủ yếu là $\text{CO}_2$ ) và nguồn năng lượng từ chất vô cơ như $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{NO}_2$ , $\text{NH}_4^+$ ... để tổng hợp nên các chất hữu cơ và tích lũy năng lượng. |          |          |
| 4   | .....là phương thức sinh vật lấy chất hữu cơ trực tiếp từ sinh vật tự dưỡng hoặc từ động vật khác, thông qua tiêu hoá, hấp thụ và đồng hoá các chất để xây dựng cơ thể, tích lũy và sử dụng năng lượng cho mọi hoạt động sống.               |          |          |
| 5   | Quang .....là phương thức sinh vật sử dụng chất vô cơ, nước, $\text{CO}_2$ và năng lượng ánh sáng để tổng hợp nên các chất hữu cơ cần thiết cho cơ thể và tích lũy năng lượng.                                                               |          |          |
| 6   | Thực vật, tảo, vi khuẩn lam là sinh vật .....                                                                                                                                                                                                |          |          |

- GV Yêu cầu HS sắp xếp các sinh vật sau vào phương thức sống phù hợp: tự dưỡng (quang tự dưỡng, hóa tự dưỡng) hoặc dị dưỡng: Thỏ, vi khuẩn lam, lúa, con người, nấm men, vi khuẩn chứa lưu huỳnh màu tía, vi khuẩn nitrate hóa.

- GV cho HS thảo luận:

1. Tại sao gọi thực vật là sinh vật tự dưỡng và động vật là sinh vật dị dưỡng?
2. Phân tích vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới.

**c) Sản phẩm:**

\* Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật gồm tự dưỡng và dị dưỡng.

\* Đánh X và ô đúng.

| STT | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                     | Tự dưỡng | Dị dưỡng |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1   | .....ở thực vật gồm quang .....và hóa .....                                                                                                                                                                                                  | X        |          |
| 2   | Động vật là sinh vật .....điển hình.                                                                                                                                                                                                         |          | X        |
| 3   | Quang .....là phương thức sinh vật sử dụng nguồn carbon (chủ yếu là $\text{CO}_2$ ) và nguồn năng lượng từ chất vô cơ như $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{NO}_2$ , $\text{NH}_4^+$ ... để tổng hợp nên các chất hữu cơ và tích lũy năng lượng. | X        |          |
| 4   | .....là phương thức sinh vật lấy chất hữu cơ trực tiếp từ sinh vật tự dưỡng hoặc từ động vật khác, thông qua tiêu hoá, hấp thụ và đồng hoá các chất để xây dựng cơ thể, tích lũy và sử dụng năng lượng cho mọi hoạt động sống.               |          | X        |
| 5   | Quang .....là phương thức sinh vật sử dụng chất vô cơ, nước, $\text{CO}_2$ và năng lượng ánh sáng để tổng hợp nên các chất hữu cơ cần thiết cho cơ thể và tích lũy năng lượng.                                                               | X        |          |
| 6   | Thực vật, tảo, vi khuẩn lam là sinh vật .....                                                                                                                                                                                                | X        |          |

\* Sinh vật tự dưỡng

+ Quang tự dưỡng: VK lam, cây lúa, tảo xoắn, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía.

+ Hóa tự dưỡng: vi khuẩn nitrate hóa.

Sinh vật dị dưỡng: thỏ, con người, nấm men.

\* Câu hỏi thảo luận:

- Thực vật là sinh vật tự dưỡng vì thực vật có khả năng tự tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ;

Động vật là sinh vật dị dưỡng vì động vật không có khả năng tự tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ.

- Vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới:

+ Cung cấp  $\text{O}_2$ , đảm bảo cho các hoạt động sống của hầu hết sinh vật.

+ Cung cấp thức ăn, nơi ở và nơi sinh sản cho động vật.

+ Điều hòa khí hậu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của giáo viên. | Hoạt động của học sinh. |
|--------------------------|-------------------------|
| Chuyển giao nhiệm vụ     |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- GV cho HS hoạt động cá nhân, trả lời câu hỏi:<br/><i>Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật gồm những phương thức nào?</i></p> <p>- GV chia lớp làm 4 nhóm, yêu cầu các nhóm đọc thông tin V sgk thảo luận nhóm<br/>+ <i>Đánh X vào ô đúng.</i><br/>+ <i>Sắp xếp các sinh vật vào các phương thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng phù hợp</i><br/>+ <i>Thảo luận câu hỏi 2, 3 (dừng lại và suy ngẫm) sgk trang 8.</i></p> | <p>HS tiếp nhận nhiệm vụ</p>                                                          |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| <p>- GV quan sát, hỗ trợ HS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>- HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án.</p>                                        |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| <p>- GV chọn 1 nhóm 1 đại diện báo cáo kết quả cho mỗi nội dung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>- Đại diện từng nhóm báo cáo kết quả.<br/>- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.</p>   |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| <p>GV nhận xét hoạt động và nội dung trình bày của HS, chuẩn hóa kiến thức.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>- Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV<br/>- Hoàn thiện nội dung trong vở ghi</p> |

**GV kết luận:** các phương thức trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng

|           | TỰ DƯỠNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DỊ DƯỠNG                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đại diện  | Thực vật, vi khuẩn lam,...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Động vật, nấm men,...                                                                                                                                                                                                         |
| Khái niệm | <p>- Quang tự dưỡng: sinh vật sử dụng chất vô cơ, nước, CO<sub>2</sub> và năng lượng ánh sáng để tổng hợp nên các chất hữu cơ cần thiết cho cơ thể và tích lũy năng lượng.</p> <p>- Hoá tự dưỡng: sinh vật sử dụng nguồn carbon (chủ yếu là CO<sub>2</sub>) và nguồn năng lượng từ chất vô cơ như H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>... để tổng hợp nên các chất hữu cơ và tích lũy năng lượng.</p> | <p>- Dị dưỡng: sinh vật lấy chất hữu cơ trực tiếp từ sinh vật tự dưỡng hoặc từ động vật khác, thông qua tiêu hóa, hấp thụ và đồng hóa các chất để xây dựng cơ thể, tích lũy và sử dụng năng lượng cho mọi hoạt động sống.</p> |

### 3. Hoạt động 3: củng cố, luyện tập.

#### a. Mục tiêu:

HS củng cố lại kiến thức đã học về quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật.

#### b. Nội dung:

GV cho HS trả lời 8 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu đúng HS nhận 1 phần quà.

| Câu | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Đáp án |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | <p>Điều gì sẽ xảy ra nếu sinh vật <b>không</b> thực hiện quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng?</p> <p><b>A.</b> Sinh vật sinh trưởng, phát triển kém.    <b>B.</b> Sinh vật không thể tồn tại và phát triển.<br/><b>C.</b> Sinh vật sinh trưởng, phát triển tốt.    <b>D.</b> Sinh vật không bị ảnh hưởng.</p> | B      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | Nguồn năng lượng khởi đầu cho sự sống của sinh giới là?<br><b>A.</b> Quang năng. <b>B.</b> Hóa năng. <b>C.</b> Thế năng. <b>D.</b> Động năng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A |
| 3 | Hợp chất hữu cơ chủ yếu mang năng lượng, cung cấp năng lượng cho sinh giới sử dụng trong các hoạt động sống là?<br><b>A.</b> ADP. <b>B.</b> NADPH. <b>C.</b> FADPH. <b>D.</b> ATP.                                                                                                                                                                                                                                                            | D |
| 4 | Sinh vật nào sau đây có phương thức sống dị dưỡng?<br><b>A.</b> Thực vật. <b>B.</b> Vi khuẩn lam. <b>C.</b> Tảo xoắn. <b>D.</b> Động vật.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | D |
| 5 | Sinh vật nào sau đây có phương thức sống tự dưỡng?<br><b>A.</b> Thực vật. <b>B.</b> Động vật. <b>C.</b> Nấm. <b>D.</b> Côn trùng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A |
| 6 | Cây xanh thu nhận quang năng để tổng hợp các chất hữu cơ từ các phân tử CO <sub>2</sub> và nước nhờ?<br><b>A.</b> Hệ rễ. <b>B.</b> Khí khổng. <b>C.</b> Chất diệp lục. <b>D.</b> Hệ vận chuyển.                                                                                                                                                                                                                                               | C |
| 7 | Sinh vật tự dưỡng <b>không</b> có vai trò nào sau đây?<br><b>A.</b> Cung cấp O <sub>2</sub> , đảm bảo cho các hoạt động sống của hầu hết sinh vật.<br><b>B.</b> Cung cấp thức ăn, nơi ở và nơi sinh sản cho động vật.<br><b>C.</b> Điều hòa khí hậu.<br><b>D.</b> Giải phóng năng lượng cho các hoạt động sống của sinh giới.                                                                                                                 | D |
| 8 | Quá trình chuyển hóa năng lượng trong sinh giới gồm các giai đoạn theo thứ tự là?<br><b>A.</b> Giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng.<br><b>B.</b> Giai đoạn phân giải → giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp.<br><b>C.</b> Giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn tổng hợp → giai đoạn phân giải.<br><b>D.</b> Giai đoạn huy động năng lượng → giai đoạn phân giải → giai đoạn tổng hợp. | A |

**c. Sản phẩm:** HS trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm

**d. Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                                                                                      | Hoạt động của học sinh.                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
| GV nêu luật chơi:<br>+ Có 8 câu hỏi TN có lựa chọn, HS nào trả lời nhanh và đúng được nhận phần quà tương ứng với gói câu hỏi.<br>+ Nếu HS trả lời sai sẽ bị mất lượt chơi và HS khác sẽ giành quyền trả lời. | HS tiếp nhận nhiệm vụ                                                  |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
| - GV đọc câu hỏi sau khi HS chọn.                                                                                                                                                                             | - HS suy nghĩ tìm phương án đúng cho mỗi câu hỏi.                      |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                        |
| - GV ghi nhận câu trả lời của HS.                                                                                                                                                                             | - HS trả lời câu hỏi.<br>- Nếu sai chuyển quyền trả lời cho 1 HS khác. |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                        |
| GV đưa ra đáp án đúng.                                                                                                                                                                                        | - Lắng nghe đáp án đúng của GV đưa ra.                                 |

#### 4. Vận dụng

##### a. Mục tiêu:

- Giúp HS rèn luyện năng lực tự học, năng lực thu thập, xử lí và trình bày thông tin.
- Giáo dục HS ý thức biết tự bảo vệ và chăm sóc sức khỏe bản thân.

##### b. Nội dung:

GV cho HS thảo luận, nêu các biện pháp nâng cao sức khỏe bản thân.

##### c. Sản phẩm:

- Tập luyện thể thao thường xuyên và hợp lí để cơ thể được cung cấp đủ oxygen, giúp tăng cường sức khỏe và tăng khả năng chuyển hóa các chất trong cơ thể.
- Không hút thuốc, uống rượu, các chất kích thích khác.
- Điều chỉnh cân nặng phù hợp để giảm tải lực cho các cơ quan và giảm nguy cơ các vấn đề sức khỏe liên quan đến chuyển hóa chất béo.
- Ăn đủ chất dinh dưỡng cần thiết, đảm bảo khoa học, hợp lí.
- Ngủ đủ giấc, đúng giờ.
- Kiểm tra sức khỏe định kì để phát hiện sớm các vấn đề liên quan đến sức khỏe.....

##### d. Tổ chức thực hiện:

| Hoạt động của giáo viên.                                                                                                                           | Hoạt động của học sinh.                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Chuyển giao nhiệm vụ</b>                                                                                                                        |                                         |
| GV cho HS thảo luận nhóm, nêu các biện pháp nâng cao sức khỏe bản thân. Nhóm nào liệt kê được nhiều biện pháp đúng nhất được nhận một phần thưởng. | HS tiếp nhận nhiệm vụ                   |
| <b>Thực hiện nhiệm vụ</b>                                                                                                                          |                                         |
| - GV quan sát, hỗ trợ HS.                                                                                                                          | - HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án. |
| <b>Báo cáo, thảo luận.</b>                                                                                                                         |                                         |
| - GV thu kết quả làm việc của các nhóm.                                                                                                            | - Đại diện nhóm báo cáo kết quả.        |
| <b>Kết luận, nhận định</b>                                                                                                                         |                                         |
| GV nhận xét hoạt động của các nhóm, chuẩn hóa kiến thức, chọn nhóm nêu được nhiều biện pháp đúng nhất.                                             | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

#### 5. Về nhà

- Ôn lại kiến thức bài 1.
- Trả lời câu hỏi : Luyện tập và vận dụng sgk trang 8.
- Đọc và tìm hiểu trước *Bài 2. Trao đổi nước và khoáng ở thực vật.*

