|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày soạn20/01/2024 | Ngày dạy | Lớp | Tiết | Lớp | Tiết |
| 30/01/2024 | 7A | 1,2 | 7B | 3 |
| 01/02/2024 |  |  | 7B | 4 |

**BÀI 17: VAI TRÒ CỦA TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT**

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 2 tiết (81-82)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng.

- Nêu được vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể.

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung**

***-* Tự chủ và tự học:** Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật.

***-* Giao tiếp và hợp tác:** Thảo luận nhóm để hiểu được khái niệm và vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng. Hoạt động nhóm một cách có hiệu quả, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia.

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

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- **Nhận biết khoa học tự nhiên:** Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.Nêu được vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể.

- **Tìm hiểu tự nhiên:** Lấy được các ví dụ về sự trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng của thực vật và động vật.

- **Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:** Vận dụng kiến về sự trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng giải thích cáchiện tượng thực tế.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Trung thực, cẩn thận khi thực hiện các yêu cầu trong bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Hình 17.1, 17.2 SGK.

- Giáo án, SGK, SGV, SBT.

- Phiếu học tập.

**2. Học sinh**

- Nghiên cứu và chuẩn bị trước nội dung bài học.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động (Mở đầu)**

**a) Mục tiêu:**

- Gắn kết những kiến thức, kĩ năng khoa học mà các em đã được học về thực vật, động vật ở cấp tiểu học và từ cuộc sống với chủ đề bài học mới, kích thích học sinh suy nghĩ.

- Góp phần hình thành, phát triển các biểu hiện của các năng lực.

**b) Nội dung:**

- GV sử dụng kĩ thuật động não, yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân quan sát hình 17.1, trao đổi nhóm trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 1 *(Phiếu học tập ở phần hồ sơ học tập).*

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập.

**Phiếu học tập số 1**

*1. Mọi hoạt động đều cần năng lượng.*

*2. Xe máy cần năng lượng từ xăng, xe đạp điện cần năng lượng điện từ ắc quy*

*3. Con người vận động cần năng lượng từ thức ăn*

*4. Năng lượng sinh vật lấy từ quá trình Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng:*

*+ Ở thực vật: quá trình quang hợp.*

*+ Ở động vật: Quá trình tiêu hóa thức ăn (trao đổi nước, trao đổi khí, ăn uống, thải bã, tích trữ năng lượng ….).*

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Gv sử dụng kĩ thuật động não, thu thập ý kiến của HS bằng các câu hỏi( trả lời vào phiếu học tập số 1)*1. Xe máy đang chạy và người đang đẩy tạ có sử dụng năng lượng không?**2. Xe máy cần năng lượng từ đâu?**3. Con người vận động thì lấy năng lượng từ đâu?**4. Năng lượng cung cấp cho sinh vật lấy từ đâu và nhờ quá trình nào?****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS nghiên cứu hình 17.1 SGK- HS phát triển các ý kiến dựa trên kinh nghiệm của bản thân về hình 17.1 SGK; từ đó tiến hành thảo luận để tìm ra câu trả lời.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV mời ngẫu nhiên HS trả lời câu hỏi.- Các HS khác lắng nghe và bổ sung.***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.- GV dẫn dắt vào bài học: *Trao đổi chất là gì? Chuyển hóa năng lượng là gì? Nêu vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật.* | - Các câu trả lời của HS. |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng.

- Góp phần hình thành và phát triển các biểu hiện của các năng lực.

**b) Nội dung:**

- GV sử dụng kĩ thuật động não, thu thập ý kiến của HS về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật. Thông qua hoạt động phân tích hình 17.2 SGK về trao đổi chất ở người, HS phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng.

- GV tổ chức cho HS chia sẻ kết quả, bổ sung, hoàn chỉnh thông tin hình 17.3 SGK.

**c)****Sản phẩm:**

- Các câu trả lời của HS.

1. 

*2. Một số dạng năng lượng: quang năng, cơ năng, nhiệt năng,…*

*- Một số ví dụ về sự chuyển hóa năng lượng ở thực vật và động vật:*

*+ Thực vật chuyển hóa năng lượng ánh sáng Mặt Trời (quang năng) thành hóa năng tích lũy trong các liên kết hóa học ở các chất hữu cơ.*

*+ Động vật chuyển hóa hóa năng (năng lượng trong các liên kết hóa học) thành cơ năng để thực hiện các hoạt động như chạy, đạp xe, ném bóng,…*

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung kiến thức** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV sử dụng kĩ thuật động não, thu thập ý kiến của HS về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng của sinh vật. Trả lời câu hỏi 1 SGK.- GV tổ chức cho HS trả lời câu hỏi: *Kể tên các dạng năng lượng, nêu một số ví dụ về sự chuyển hóa năng lượng ở thực vật và động vật.****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***- Thông qua hoạt động phân tích hình 17.2SGK về trao đổi chất ở người, HS phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng. - HS trả lời câu hỏi 2 SGK.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV tổ chức cho HS chia sẻ kết quả, bổ sung, hoàn chỉnh thông tin hình 17.3 SGK. GV tổ chức cho HS đọc thông tin trong SGK về khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng, hướng dẫn ghi tóm tắt vào vở học.***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.- GV nhận xét và chốt nội dung khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng. | **I. Khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng****1. Trao đổi chất**- Trao đổi chất là tập hợp các biến đổi hóa học trong các tế bào của cơ thể sinh vật và sự trao đổi các chất giữa cơ thể với môi trường đảm bảo duy trì sự sống.- Cơ thể lấy từ môi trường khí oxygen, thức ăn,... và thải ra môi trường khí carbon dioxide, các chất cặn bã hoặc dư thừa. Trao đổi chất giữa cơ thể và môi trường là điều kiện tồn tại và phát triển của cơ thể, là đặc tính cơ bản của sự sống.- Tùy theo kiểu trao đổi chất: nhóm sinh vật tự dưỡng và nhóm sinh vật dị dưỡng. **2. Chuyển hóa năng lượng**- Chuyển hóa năng lượng là sự biến đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác. Trong tế bào và cơ thể sinh vật, năng lượng được dự trữ trong các liên kết hóa học.- Ví dụ: chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học trong quang hợp ở thực vật. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng**

**a) Mục tiêu**

- Nêu được vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể.

**b) Nội dung:**

- Học sinh tìm hiểu thông tin đầu tiên của mục II và trả lời câu hỏi: *Vì sao trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng là đặc trưng cơ bản của sự sống?*

- HS hoạt động cá nhân phần tìm hiểu các vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng. Hoàn thành phiếu học tập số 2 *(Phiếu học tập ở phần hồ sơ học tập).*

**c)****Sản phẩm:**

- HS qua hoạt động cá nhân hoàn thành câu hỏi.

*+ Vì trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng là điều kiện tồn tại và phát triển của sinh vật. Mọi hoạt động sống của cơ thể đều gắn với hoạt động sống của các tế bào đều cần năng lượng.*

- Đáp án phiếu học tập số 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Biểu hiện** | **Ví dụ** |
| 1. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động của cơ thể. | Chất hữu cơ được phân giải sẽ giải phóng năng lượng để tổng hợp chất hữu cơ mới và thực hiện các hoạt động sống. | Khi chúng ta ăn ta chuyển đổi và hấp thu chất dinh dưỡng năng lượng - Hóa năng, chuyển hóa năng lượng - Hóa năng thành động năng trong quá trình vận động. |
| 2. Xây dựng cơ thể | Thức ăn sau khi đẩy vào cơ thể sinh vật được biến đổi thành các chất xây dựng nên các cấu trúc của cơ thể.  | Các chất dinh dưỡng trong thức ăn, qua quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng tạo ra vật chất giúp cơ thể lớn lên, tăng chiều cao, cân nặng. |
| 3. Loại bỏ chất thải ra khỏi cơ thể | Các chất dư thừa và chất thải của quá trình trao đổi chất thải ra ngoài cơ thể. | Cơ thể người thải ra khí CO2, mồ hôi, nước tiểu,… |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung kiến thức** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV tổ chức cho HS nghiên cứu thông tin SGK về *“Vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể”.* - Sử dụng động não, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2. ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập******-*** HS phát biểu được các ý kiến dựa trên kinh nghiệm bản thân, tiến hành thảo luận tìm ra vấn đề học tập. ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV tổ chức cho HS chia sẻ kết quả, bổ sung, hoàn chỉnh thông tin. - GV tổ chức cho HS nêu được vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng, hướng dẫn ghi tóm tắt vào vở học.***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá.- GV nhận xét và chốt nội dung vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể. | **II. Vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng****1. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động của cơ thể**- Vai trò cung cấp năng lượng cho các hoạt động của cơ thể: chất hữu cơ được phân giải sẽ giải phóng năng lượng để tổng hợp chất hữu cơ mới và thực hiện các hoạt động sống.**2. Xây dựng cơ thể**- Vai trò xây dựng cơ thể: Thức ăn sau khi đẩy vào cơ thể sinh vật được biến đổi thành các chất xây dựng nên các cấu trúc của cơ thể. **3. Loại bỏ chất thải ra khỏi cơ thể**- Vai trò loại bỏ chất thải ra khỏi cơ thể: các chất dư thừa và chất thải của quá trình trao đổi chất thải ra ngoài cơ thể. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố kiến thức về khái niệm trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng; vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong cơ thể.

- Góp phần hình thành, phát triển các biểu hiện của các phẩm chất, năng lực.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện hoạt động cặp đôi trả lời 2 câu hỏi 1,2 trang 88, 89.

*1. Các hoạt động ở con người (đi lại, chơi thể thao,…) đều cần năng lượng. Năng lượng đó được biến đổi từ dạng nào sang dạng nào?*

*2. Lấy ví dụ minh hoạ về vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể.*

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án.

*1. Năng lượng cần cho các hoạt động của người (đi lại, chơi thể thao …) do quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào. Quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào biến đổi năng lượng từ dạng năng lượng hóa học trong chất hữu cơ thành năng lượng cơ học và năng lượng nhiệt.*

*2. Quá trình trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng giúp cây lớn lên và sinh sản.*

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV giao nhiệm vụ cho HS hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi luyện tập 1,2 trang 88,89 SGK.***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***- Cặp đôi thực hiện yêu cầu trong SGK trả lời câu hỏi.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV tổ chức cho HS chia sẻ kết quả, bổ sung, hoàn chỉnh thông tin. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- GV đưa đáp án, kết luận và nhấn mạnh nội dung bài học. | - Các câu trả lời của HS. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố kiến thức và nâng cao kiến thức cho HS (đưa bài học vào cuộc sống)

- Góp phần hình thành, phát triển các biểu hiện của các phẩm chất, năng lực.

**b) Nội dung:**

- HS trả lời 3 câu hỏi trang 89.

*1. Cơ thể ở trạng thái nghỉ ngơi có tiêu dùng năng lượng không? Tại sao?*

*2. Vì sao làm việc nhiều cần tiêu thụ nhiều thức ăn?*

*3. Vì sao khi vận động thì cơ thể nóng dần lên? Vì sao cơ thể thường sởn gai ốc, rùng mình khi gặp lạnh?*

**c)****Sản phẩm:**

- HS nêu nội dung câu trả lời.

*1. Cơ thể ở trạng thái nghỉ ngơi có tiêu dùng năng lượng vì các hoạt động trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng diễn ra trong tế bào ở cơ thể sống.*

*2. Làm việc nhiều cần tiêu thụ nhiều thức ăn vì khi làm việc nhiều cơ thể tiêu tốn nhiều năng lượng, do đó cần ăn nhiều để cung cấp đủ nguyên liệu cho quá trình phân giải, giải phóng năng lượng cho hoạt động của cơ thể.*

*3. Khi vận động tế bào sản sinh ra nhiệt giúp cơ thể nóng dần lên.*

*Khi gặp lạnh mạch máu ngoại vi co lại giúp giữ nhiệt cho cơ thể dẫn tới sởn gai ốc, rùng mình.*

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung kiến thức** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV giao nhiệm vụ cho nhóm HS trả lời câu hỏi.- HS tiếp nhận nhiệm vụ.***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***- Các nhóm thực hiện yêu cầu trong SGK trả lời câu hỏi.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV tổ chức cho HS chia sẻ kết quả, bổ sung, hoàn chỉnh thông tin. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ*** - GV nhận xét, đánh giá, chốt đáp án đúng. | - Các câu trả lời của HS. |

**IV. HỒ SƠ HỌC TẬP**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

HS hoạt động nhóm cặp đôi trả lời các câu hỏi:

Câu 1. Xe máy đang chạy và người đang nâng tạ có sử dụng năng lượng không?

................................................................................................................................

Câu 2. Xe máy cần năng lượng từ đâu?

................................................................................................................................

Câu 3. Con người vận động thì lấy năng lượng từ đâu?

................................................................................................................................Câu 4. Năng lượng cung cấp cho sinh vật lấy từ đâu và nhờ quá trình nào?

................................................................................................................................

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

HS hoạt động nhóm cặp đôi trả lời các câu hỏi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Biểu hiện** | **Ví dụ** |
| 1. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động của cơ thể. |  |  |
| 2. Xây dựng cơ thể |  |  |
| 3. Loại bỏ chất thải ra khỏi cơ thể |  |  |