|  |  |
| --- | --- |
| ***Ngày 17 tháng 11 năm 2024*** |  *Họ và tên giáo viên:* Trương Thị Tâm *Tổ chuyên môn: Hóa - Sinh* |

**CHƯƠNG 3. TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở TẾ BÀO**

**Bài 11. VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT QUA MÀNG SINH CHẤT**
Môn học/Hoạt động giáo dục: Sinh học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: (1 tiết: 24)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào.

- Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động và chủ động. Nêu được ý nghĩa của các hình thức đó. Lấy được ví dụ minh họa.

- Trình bày được cơ chế và ý nghĩa của quá trình xuất, nhập bào.

- Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn

**2. Về năng lực**

***\*Năng lực sinh học:***

*- Nhận thức sinh học*

+ Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào; Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất; Nêu được ý nghĩa của các hình thức vận chuyển và lấy ví dụ minh họa; Trình bày được cơ thể và ý nghĩa của quá trình xuất, nhập bào; Lấy được ví dụ minh họa quá trình xuất, nhập bào ở sinh vật.

*- Tìm hiểu thế giới sống:* Nêu được ý nghĩa của các hình thức vận chuyển thụ động, chủ động. Lấy được ví dụ minh họa

*- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (muối dưa, muối cà,...).

***\*Năng lực chung:***

*- Tự chủ và tự học:* Tích cực chủ động tìm kiếm tài liệu về quang hợp

*- Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các phương tiện phi ngôn ngữ để trình bày cơ chế xuất bào, nhập bào; Phân tích được các công việc cần thực hiện để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm khi tìm hiểu về cơ chế vận chuyển các chất qua màng sinh chất.

**3. Về phẩm chất**

*Trách nhiệm:* Sẵn sàng chịu trách nhiệm về những nội dung đã trình bày trong quá trình học tập.

*- Trách nhiệm:* Chủ động, tích cực tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động bảo vệ thực vật và môi trường sống của các loài sinh vật.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

- Hình ảnh, phim, một số thí nghiệm về các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất.

- Các câu hỏi liên quan đến bài học.

- Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

- Bảng trăng, bút lông.

- Biên bản thảo luận nhóm.

III. **TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu (4 phút)**

**a. Mục tiêu:**

- Kích thích học sinh hứng thú tìm hiểu bài mới: qua thí nghiệm phát hiện ra sự trao đổi chất ở tế bào.

**b. Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân: Tìm hiểu thí nghiệm hình 11.1, trả lời câu hỏi.

**c. Sản phẩm học tập:**

Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

GV cho HS nghiên cứu hình 11.1 và suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

HS quan sát hình 11.1 thảo luận cặp đôi với bạn chung bàn trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

HS trả lời câu hỏi trong SGK.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

GV tổng hợp ý kiến và kết luận: Nguyên nhân của hiện tượng này là do có sự vận chuyển nước qua màng sinh chất của tế bào.

GV định hướng HS xác định nhiệm vụ của bài học:

+ Tìm hiểu khái niệm trao đổi chất ở tế bào.

+ Tìm hiểu sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất.

🡪HS xác định nhiệm vụ của bài học  ***vào bài 11.***

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới****(35p)**

**I. Tìm hiểu khái niệm trao đổi chất ở tế bào. (7p)**

**a) Mục tiêu:** Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào.

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS làm việc theo cặp, đọc thông tin và quan sát hình ảnh mục I (SGK tr.56 – 57) để tìm hiểu về trao đổi chất ở tế bào.

- GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung SGK.

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

**d)Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát hình ảnh mục I (SGK tr.56 – 57) để tìm hiểu về trao đổi chất ở tế bào.

**-**GV đặt câu hỏi thảo luận cho HS:

*+ Quan sát hình 11.2, hãy cho biết trao đổi chất ở tế bào bao gồm những quá trình nào?*

*+ Chọn một số ví dụ về quá trình đồng hóa và dị hóa trong tế bào.*

*+ Quá trình trao đổi chất có ý nghĩa gì đối với tế bào?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS tiếp nhận nhiệm vụ được giao, quan sát hình 11.2 kết hợp SGK trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- GV mời đại diện một số cặp HS trả lời các câu hỏi.

- Các HS khác nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có)

***\* Gợi ý:***

*+ Trao đổi chất ở tế bào bao gồm quá trình trao đổi chất giữa tế bào với môi trường và các phản ứng sinh hóa diễn ra bên trong tế bào. Quá trình chuyển hoá vật chất trong tế bào gồm đồng hoá và dị hoá.*

*Đồng hoá là quá trình tổng hợp các chất phức tạp từ các chất đơn giỏn, đồng thời tích luỹ năng lượng.*

   *Dị hoá là quá trình phân giải các chất phức tạp thành các chất đơn giản và giải phóng năng lượng.*

*+ Một số ví dụ về quá trình đồng hoá và dị hóa trong tế bào.*

*->  Đồng hoá: quá trình quang hợp, quá trình tổng hợp các enzyme,...*

*->  Dị hoá: quá trình tiêu hoá, quá trình hô hấp tế bào,...*

*+ Nhờ có quá trình trao đổi chất, tế bào có thể hấp thụ các chất dinh dưỡng để cung cấp cho các hoạt động sống, đồng thời, đào thải các chất gây hại cho tế bào.*

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét câu trả lời rồi kết luận.

**II. Vận chuyển các chất qua màng sinh chất (28 Phút).**

**1. Tìm hiểu sự vận chuyển thụ động**

**a) Mục tiêu:** *Tìm hiểu khái niệm, nguyên lí, các kiểu vận chuyển Tìm hiểu khái niệm, nguyên lí, các kiểu vận chuyển thụ động, các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ khuếch tán*

**b) Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân :

+ Quan sát GV thí nghiệm về  hiện tượng về khuếch tán: thả vài giọt nước màu vào cốc nước

+ GV yêu cầu: Giải thich hiện tượng quan sát được và nêu tên gọi, khái niệm hiện tượng?

- Hoạt động nhóm:Quan sát các hình ảnh, video về vận chuyển thụ động, các con đường vận chuyển thụ động...và nghiên cứu thông tin SGK-  thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1:

**Phiếu học tập số 1**: Tìm hiểu về vận chuyển thụ động.

|  |  |
| --- | --- |
| Khái niệm  |   |
| Nguyên lý vận chuyển  |   |
| Các kiểu vận chuyển  |   |
| Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ khuếch tán  |   |
| **Phân biệt các loại môi trường**  |
| Ưu trương  |   |
| Nhược trương  |   |
| Đẳng trương  |   |

**c. Sản phẩm học tập:**

- Câu trả lời cho câu hỏi: Khi thả vài giọt nước màu vào cốc nước, một lúc sau cả cốc nước có màu xanh nhạt. Đó là hiện tượng khuếch tán: Là hiện tượng các phân tử, nguyên tử tự hòa lẫn vào nhau do chuyển động nhiệt của các phân tử, nguyên tử

**-** Nội dung:Phiếu học tập số 1: Tìm hiểu về vận chuyển thụ động

|  |  |
| --- | --- |
| Khái niệm  | - Là phương thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất mà không cần tiêu tốn năng lượng.  |
| Nguyên lý vận chuyển  | - Là sự khuyếch tán của các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.  - Nước khuyếch tán qua màng gọi là sự thẩm thấu.   |
| Các kiểu vận chuyển  | + Khuyếch tán trực tiếp qua lớp phôtpholipit kép.  Gồm chất có kích thước nhỏ như CO2, O2 và các chất không phân cực. + Khuyếch tán qua kênh Protein  xuyên màng.  Bao gồm các chất phân cực, các ion( Na, K), chất có kích pt  lớn( gluco, aa),  + Nước vận chuyển qua kênh aquaporin  |
| Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ khuếch tán  | + Sự chênh lệch nồng độ các chất trong và ngoài màng. + Đặc tính lý hóa của chất cần vận chuyển: kích thước, điện tích, hình dạng.   |
| **Phân biệt các loại môi trường**  |
| Ưu trương  |  Nồng độ chất tan ngoài MT > Nồng độ chất tan trong TB  |
| Nhược trương  |  Nồng độ chất tan ngoài MT < Nồng độ chất tan trong TB  |
| Đẳng trương  |  Nồng độ chất tan ngoài MT = Nồng độ chất tan trong TB  |
|   |   |

 **d) Tổ chức thực hiện:**

**1. Vận chuyển thụ động**

**\* Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập**

- Nhiệm vụ 1: GV làm thí nghiệm nhỏ giọt mực vào trong ly nước và yêu cầu HS trả lời: Các phân tử nước sẽ di chuyển thế nào? Tên gọi của hiện tượng này là gì?

- Nhiệm vụ 2: GV chiếu các video về vận chuyển thụ động, các con đường vận chuyển thụ động, hình ảnh về vận chuyển thụ động, hình ảnh mô phỏng các loại môi trường và yêu cầu HS đọc SGK – thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

 HS quan sát hình 11.1-a, 11.1-b và thông tin SGK mục I, trả lời câu hỏi:

+ Thế nào là vận chuyển thụ động?

+ Kiểu vận chuyển này dựa vào nguyên lí nào?

+ Phân biệt khuếch tán và thẩm thấu?

+ Điều kiện để xẩy ra sự vận chuyển thụ động là gì?

+ Có bao nhiểu kiểu vận chuyển thụ động? Các chất nào được vận chuyển tương ứng với các kiểu vận chuyển đó?

+ Các yếu tố nào ảnh hưởng đến sự vận chuyển thụ động?

+ Phân biệt 3 loại môi trường: ưu trương, đẳng trương và nhược trương?

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- HS: Quan sát hình, thông tin SGK, thảo luận, trả lời câu hỏi.

\* **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét sản phẩm và trình bày của các nhóm, đưa ra đáp án phiếu học tập  rồi kết luận

**2: Tìm hiểu vận chuyển chủ động**

**a) Mục tiêu:** Nêu được khái niệm, điều kiện xảy ra, vai trò của vận chuyển chủ động.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động các nhân: Quan sát các hình ảnh về vận chuyển chủ động, nghiên cứu SGK.

 - HS hoạt động nhóm đôi: Hoàn thành phiếu học tập số 2: Vận chuyển chủ động

|  |  |
| --- | --- |
| Khái niệm  |   |
| Điều kiện xảy ra  |   |
| Vai trò  |   |

**c. Sản phẩm học tập:** Nội dung phiếu học tập số 2: Vận chuyển chủ động

|  |  |
| --- | --- |
| Khái niệm  | - Là phương thức vận chuyển các chất qua màng từ nơi có nồng độ thấp chất tan thấp đến nơi có nồng độ cao( ngược dốc nồng độ) và cần tiêu tốn năng lượng(ATP).  |
| Điều kiện xảy ra  | -  Tiêu tốn năng lượng (ATP) -  Cần kênh protein vận chuyển (máy bơm)  |
| Vai trò  | - Tế bào chủ động: vận chuyển các chất khi cần, đào thải các chất độc ra khỏi tế bào.  |

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV chiếu video về vận chuyển chủ động, hình ảnh động về vận chuyển chủ động, yêu cầu HS:

+ Quan sát hình ảnh, đọc SGK

+ Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2.

***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:***

- HS quan sát các hình ảnh

- HS đọc SGK mục II – thảo luận cặp đôi thống nhất ý kiến điền vào phiếu học tập.

***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.***

- GV yêu cầu HS nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày, các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung.

***Bước 4. Kết luận, nhận định***

- Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV

**3: Tìm hiểu xuất bào và nhập bào**

**a. Mục tiêu:** Nêu được khái niệm và cơ chế của xuất bào và nhập bào.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân và nhóm :  Quan sát hình ảnh, video xuất- nhập bào, nghiên cứu mục III - trang 49/SGK, hoàn thành phiếu học tập số 3:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phương thức  | Nhập bào  | Xuất bào  |
| Khái niệm  |   |   |
| Cơ chế  |   |   |
| Tiêu tốn năng lượng  |   |   |

 **c. Sản phẩm học tập:** Nội dung: phiếu học tập số 3: Nhập bào và xuất bào

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phương thức**  | **Nhập bào**  | **Xuất bào**  |
|  **Khái niệm**  | Phương thức TB đưa các chất vào bên trong TB bằng cách biến dạng màng sinh chất   | Phương thức TB chuyển  các chất ra khỏi  TB bằng cách biến dạng màng sinh chất  |
|  **Cơ chế**  | Màng TB lõm vào bao bọc “ đối tượng” ->  “ nuốt” đối tượng vào bên trong TB-> liên kết ngay với lizoxom và phân hủy nhờ en zim. - Giọt dịch: Ẩm bào. - Chất rắn:Thực bào.  | Hình thành các bóng xuất bàoliên kết với màng TB-> màng TB biến dạng bài xuất chất thải ra ngoài  |
| **Tiêu tốn năng lượng**  | Có   | Có  |

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV chiếu video, hình ảnh về nhập bào – xuất bào, yêu cầu HS;

+ Yêu cầu HS quan sát hình ảnh và nghiên cứu

- Yêu cầu các nhóm thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 3

**Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

**Định hướng, giám sát:**

- Gv quan sát hoạt động của các nhóm và hướng dẫn các nhóm yếu.

- HS quan sát hình ảnh- đọc SGK tảng 49.

- Mỗi nhóm thảo luận theo kỹ thuật khăn trải bàn hoàn thành nhiệm vụ GV giao:

điền vào phiếu học tập

**Bước 3. Báo cáo, thảo luận.**

- GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm

 - Yêu cầu các nhóm cử đại diện trình bày

- Các nhóm nộp sản phẩm  - Các nhóm cử đại diện trình bày sản phẩm của mình.

- Các nhóm còn lại lắng nghe và bổ sung

**Bước 4. Kết luận, nhận định**

- Gv nhận xét sản phẩm của các nhóm và phân trình bày của mỗi nhóm.

- GV đưa ra kết luận

**3. HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP** (3P)

**a. Mục tiêu:** Trả lời được câu hỏi GV yêu cầu để khắc sâu nội dung về vận chuyển thụ động, chủ động, nhập bào và xuất bào.

**b. Nội dung:** Hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi:

Trắc nghiệm:

Câu 1. Sự khuếch tán của các sợi phân tử nước qua màng được gọi là

A. vận chuyển chủ động. B. vận chuyển tích cực.   C. vận chuyể qua kênh. D. sự thẩm thấu.

Câu 2. Trong phương thức vận chuyển thụ động, các chất tan được khuếch tán qua màng tế bào phụ thuộc vào

A. đặc điểm của chất tan.

B. sự chênh lệch nồng độ của các chất tan gữa trong và ngoài màng tế bào.

C. đặc điểm của màng tế bào và kích thước lỗ màng.

D. nguồn năng lượng được dự trữ trong tế bào.

Câu 3. Nếu môi trường bên ngoài có nồng độ của các chất tan lớn hơn nồng độ của các chất tan có trong tế bào thì môi trường đó được gọi là môi trường

A. ưu trương. B. đẳng trương.     C. nhược trương.             D. bão hoà.

*Tự luận( Giao về nhà): Câu 5: Phân biệt vận chuyển thụ động và chủ động bằng cách hoàn thành bảng sau:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Vận chuyển thụ động  | Vận chuyển chủ động  |
| Chiều vận chuyển  | Từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.  | Từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao  |
| Nguyên lí  | Theo nguyên lí khuếch tán  | Không tuân theo nguyên lí khuếch tán  |
| Con đường  | - Qua kênh prôtêin đặc hiệu. - Qua lỗ màng  | Qua prôtêin đặc hiệu  |
| Năng lượng  | Không tiêu tốn năng lượng  | Tiêu tốn năng lượng ATP  |

**c. Sản phẩm học tập:**

*Trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận:*

*1D, 2B, 3A, 4C.*

*Câu 5: Phân biệt vận chuyển thụ động và chủ động bằng cách hoàn thành bảng sau:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Vận chuyển thụ động  | Vận chuyển chủ động  |
| Chiều vận chuyển  | Từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.  | Từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao  |
| Nguyên lí  | Theo nguyên lí khuếch tán  | Không tuân theo nguyên lí khuếch tán  |
| Con đường  | - Qua kênh prôtêin đặc hiệu. - Qua lỗ màng  | Qua prôtêin đặc hiệu  |
| Năng lượng  | Không tiêu tốn năng lượng  | Tiêu tốn năng lượng ATP  |

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: - HS nhận nhiệm vụ:

+ (Sử dụng kỹ thuật tia chớp):trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

+ GV yêu cầu về nhà HS làm câu tự luận

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS suy nghĩ trả lời nhanh câu trắc nghiệm.

+ Về nhà: làm câu tự luận

**Bước 3: Báo cáo kết quả**: Câu trả lời của HS.

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án ( câu tự luận: Đầu tiết sau).

**4. HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG** (3p)

**a. Mục tiêu:** Giúp HS có cơ hội trải nghiệm thực tế, khắc sâu kiến thức và hình thành năng lực vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.

b**. Nội dung:**

**- Hoạt động nhóm:**

*Câu 1. Tại sao muốn giữ rau tươi ta lại phải luôn vảy nước vào rau?*

*Câu 2.  Tại sao khi xào rau thì rau thường bị quắt lại?Làm thế nào để xào rau không bị quắt mà vẫn xanh?*

*Câu 3: Tìm hiểu cách thải độc cho tế bào dựa vào vận chuyển các chất qua màng sinh chất trên mạng internet*

**c. Sản phẩm học tập:**

Câu 1. Vì nước sẽ thẩm thấu vào tế bào làm cho tế bào trương lên khiến rau tươi không bị héo.

*Câu 2.* Vì khi xào rau nếu cho mắm, muối ngay từ đầu và đun nhỏ lửa thì nước thẩm thấu từ trong tế bào ra ngoài tế bào làm rau bị quắt lại và rau sẽ dai.

Để tránh hiện tượng này: nên xào rau ít một, lửa to và không nên cho mắm muối ngay từ đầu. Khi lửa to, nhiệt độ của mỡ tăng cao đột ngột làm lớp tế bào bên ngoài rau cháy ngăn cản nước thẩm thấu ra bên ngoài → rau không bị quắt mà vẫn dòn và ngọt. Trước khi cho ra đĩa mới cho gia vị.

*Câu 3:* Viếtt báo cáo thải độc cho tế bào dựa vào vận chuyển các chất qua màng sinh chất trên mạng internet.

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**:

\* GV yêu cầu HS về nhà:

+ Trả lời câu hỏi vào vở bài tập.

- HS nhận nhiệm vụ

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Về nhà: Trả lời câu hỏi vào vở trên cơ sở vận dụng kiến thức đã học

**Bước 3: Báo cáo kết quả**:

- Mỗi HS nộp vở có đủ câu trả lời vào tiết học sau

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv đánh giá, điều chỉnh và chấm điểm một số bài.

 **Hướng dẫn về nhà**:

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Làm bài tập giao về nhà ở phần vận dụng và bài tập sách bài tập

- Đọc và tìm hiểu trước Bài 12: Thực hành sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất