**BÀI 16: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

- Nêu được khái niệm, nguyên lý của công nghệ tế bào.

- Kể được một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật và công nghệ tế bào động vật.

**2. Về năng lực**

- ***Năng lực sinh học:***

* *Nhận thức sinh học:*

+ Nêu được khái niệm công nghệ tế bào.

+ Trình bày được nguyên lý của công nghệ tế bào.

* Tính toàn năng của tế bào.
* Biệt hóa.
* Phản biệt hóa.

+ Kể được một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.

* Nhân nhanh các giống cây trồng.
* Tạo giống cây trồng mới.
* Sản xuất các chất có hoạt tính sinh học trong tế bào thực vật.

+ Kể được một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

* Tạo mô, cơ quan thay thế.
* Tạo dòng tế bào và động vật chuyển gen.
* Nhân bản vô tính ở động vật.

+ Nêu được khái niệm tế bào gốc. Trình bày được một số thành tựu trong sử dụng tế bào gốc.

* *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:*

+ Vận dụng được kiến thức về công nghệ tế bào vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: cấy ghép mô, cơ quan trong y học; giải thích vì sao tạo được các giống quả không hạt; ....).

+ Thực hiện được dự án hoặc đề tài tìm hiểu về các thành tựu nuôi cấy mô, thành tựu tế bào gốc. Thiết kế được tập san các bài viết, tranh ảnh về công nghệ tế bào.

+ Trình bày được quan điểm của bản thân về tầm quan trọng của việc sử dụng tế bào gốc trong thực tiễn.

* ***Năng lực chung:***
* *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện các công việc của bản thân trong quá trình học tập. Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập môn Sinh học. Từ đó, biết tự điều chỉnh cách học.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ để trình bày vấn đề.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đánh giá được hiệu quả của việc áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để nghiên cứu một vấn đề.

**3. Phẩm chất**

* Yêu nước: Tích cực, chủ động vận động người khác tham gia các hoạt động bảo vệ thiên nhiên.
* Nhân ái: Biết tôn trọng quyền và lợi ích hợp pháp của mọi người, đấu tranh với những hành vi vi phạm đạo đức sinh học.
* Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi và sáng tạo khi vẽ sơ đồ tư duy về nội dung bài học cũng như khi tham gia các trò chơi được tổ chức trong quá trình học tập công nghệ tế bào.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

- SGK, SGV, SBT Sinh học, Giáo án ( word và poiwer point).

- Tranh phóng to các hình trong SGK.

- Video/tranh ảnh về công nghệ tế bào, thành tựu của công nghệ tế bào.

- Tivi hoặc máy chiếu.

- Phiếu học tập số 1: Nguyên lý công nghệ tế bào.

- Phiếu học tập số 2: Một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.

- Phiếu học tập số 3: Một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

**2. Đối với học sinh**

- SGK, SBT Sinh học 10.

- Chuẩn bị nội dung phiếu học tập được phân công cho nhóm.

- Đồ dùng học tập, hình ảnh, video,... liên quan đến nội dung bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS, liên kết kiến thức cũ với nội dung bài học mới.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS làm việc theo cặp, quan sát các hình ảnh về: quả ổi và tinh trùng của người và trả lời các câu hỏi:

*+ Đây là những hình ảnh vừa quen vừa lạ trong đời sống chúng ta vậy bạn nào cho cô biết theo em vì sao gọi là quen vì sao lại lạ.*

*+ Dựa vào hiểu biết của mình, em hãy cho biết làm thế nào tạo ra ổi không hạt, tinh trùng nhân tạo?*

**c. Sản phẩm học tập:**

+ Quen vì đây là những sản phẩm có trong tự nhiên như quả ổi hay hình ảnh tinh trùng có ở nam giới. Lạ là ổi không có hạt hay tinh trùng nhân tạo là trái với tự nhiên.

+ Câu hỏi làm thế nào để tạo ra các sản phẩm trái với tự nhiên thì học sinh sẽ lúng túng để giải thích thì bài học hôm nay sẽ giúp các em giải thích những điều đó.

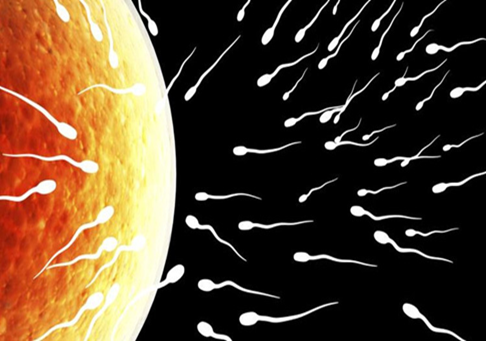
**d. Tổ chức thực hiện:**

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

GV yêu cầu HS quan sát các hình ảnh dưới đây và trả lời các câu hỏi:



*Ổi không hạt Ổi có hạt*

* *

*Tinh trùng bình thường*  *Tinh trùng nhân tạo*

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

- HS dựa vào hiểu biết cá nhân, suy nghĩ và trả lời câu hỏi của GV.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS chia sẻ hiểu biết cá nhân cho GV và cả lớp (HS không nhất thiết trả lời đúng)

- Các HS còn lại nêu ra ý kiến khác (nếu có).

***\* Gợi ý:***

*+ Quen vì đây là những sản phẩm có trong tự nhiên như quả ổi hay hình ảnh tinh trùng có ở nam giới. Lạ là ổi không có hạt hay tinh trùng nhân tạo là trái với tự nhiên.*

*+ Câu hỏi làm thế nào để tạo ra các sản phẩm trái với tự nhiên thì học sinh sẽ lúng túng để giải thích thì bài học hôm nay sẽ giúp các em giải thích những điều đó.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV ghi nhận những đóng góp của HS, dẫn dắt vào bài học: *hiện nay, trong nông nghiệp trồng trọt các giống cây trồng không hạt cho năng suất cao rất được ưa chuộng như: sầu hạt lép, ổi không hạt, nho không hạt, dưa hấu không hạt hay trong y học nhờ những bước tiến về nghiên cứu tế bào học người ta đã cứu sống được nhiều người nhờ phương pháp ghép tạng và còn nhiều ứng dụng hiểu biết khác về tế bào để tìm hiểu rõ hơn về vấn đề này chúng ta cùng tìm hiểu -* ***Bài 16: Công nghệ tế bào.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Công nghệ tế bào**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm công nghệ tế bào.

- Nêu được các lĩnh vực của công nghệ tế bào.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, đọc thông tin để tìm hiểu khái quát về công nghệ tế bào.

- GV sử dụng phương pháp hỏi - đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS thảo luận nội dung SGK tr. 95.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời và kết quả thảo luận của HS về khái niệm công nghệ tế bào, nền tảng kết hợp trong công nghệ tế bào và các nhánh nghiên cứu của công nghệ tế bào.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, đọc thông tin mục I để tìm hiểu khái quát về công nghệ tế bào.  - GV đặt câu hỏi thảo luận cho HS:  *+ Công nghệ tế bào là gì?*  *+ Công nghệ tế bào phát triển dựa trên nền tảng của những lĩnh vực nào?*  *+ Các đối tượng nghiên cứu của công nghệ tế bào là gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Các nhóm đôi đọc thông tin SGK tr. 95, suy nghĩ, trả lời các câu hỏi của GV.  - GV theo dõi, hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện 2-3 HS trả lời câu hỏi.  - Các HS khác nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **I. Công nghệ tế bào**  Công nghệ tế bào là một lĩnh vực của công nghệ sinh học, bao gồm các quy trình kỹ thuật chọn tạo và nuôi cấy tế bào, mô trong ống nghiệm *(in vitro)* nhằm duy trì và tăng sinh tế bào, mô; từ đó sản xuất các sản phẩm phục vụ đời sống con người.  Công nghệ tế bào được phát triển dựa trên nền tảng kết hợp của một số lĩnh vực như sinh học tế bào, sinh học phân tử, …  Công nghệ tế bào bao gồm công nghệ tế bào thực vật và công nghệ tế bào động vật. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về nguyên lý công nghệ tế bào**

**a. Mục tiêu:**

+ Trình bày được nguyên lý của công nghệ tế bào.

* Nêu tính toàn năng của tế bào.
* Trình bày khái niệm biệt hóa.
* Trình bày khái niệm phản biệt hóa.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, đọc thông tin mục II (SGK tr.95 - 96) để tìm hiểu về carbohydrate và hoàn thành Phiếu học tập số 1.

- GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn trong các nhóm nhỏ để tổ chức hoạt động.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về tính toàn năng của tế bào, biệt hóa, phản biệt hóa.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN –**  **HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát hình ảnh trong mục 1 phần II (SGK tr.95 - 96) để tìm hiểu về nguyên lý công nghệ tế bào.    - GV yêu cầu HS thảo luận, hoàn thành Phiếu học tập số 1 (Phiếu học tập ở phần Hồ sơ học tập).  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin, quan sát hình ảnh SGK, thảo luận để hoàn thành phiếu học tập.  - GV theo dõi, hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện các nhóm trình bày kết quả thảo luận.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức, chuyển sang hoạt động tiếp theo. | **II. Nguyên lý công nghệ tế bào**  **Tính toàn năng** của tế bào là khả năng một tế bào phân chia, phát triển thành mô, cơ quan, cơ thể hoàn chỉnh trong môi trường thích hợp.  **Biệt hóa** là quá trình một tế bào biến đổi thành một loại tế bào mới, có tính chuyên hóa về cấu trúc và chức năng; từ đó phân hóa thành các mô, cơ quan đặc thù trong cơ thể.  **Phản biệt hóa** là quá trình kích hoạt tế bào đã biệt hóa thành tế bào mới giảm hoặc không còn tính chuyên hóa về cấu trúc và chức năng. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu về** **một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật**

**a. Mục tiêu:**

+ Kể được một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.

* Nhân nhanh các giống cây trồng.
* Tạo giống cây trồng mới.
* Sản xuất các chất có hoạt tính sinh học trong tế bào thực vật.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu các nhóm đọc thông tin mục III (SGK tr.96 - 97) để tìm hiểu thông tin về một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.

- GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn trong mỗi nhóm nhỏ để tổ chức cho HS thảo luận, hoàn thành phiếu học tập số 2.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV giữ nguyên nhóm học tập như trong hoạt động trước, yêu cầu các nhóm đọc thông tin mục III (SGK tr.96 - 97) để tìm hiểu thông tin về một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.      *Một số loại trái cây không hạt*  - GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu các nhóm thảo luận hoàn thành Phiếu học tập số 2. (Phiếu học tập ở phần Hồ sơ học tập).  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Các nhóm nghiên cứu thông tin và quan sát các hình ảnh trong SGK, thảo luận, hoàn thành phiếu học tập.  - GV theo dõi, hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời lần lượt các nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình.  - GV chuẩn kiến thức sau mỗi phần trình bày của HS.  - Các nhóm còn lại lắng nghe, ghi chép, hoàn thiện kiến thức.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét mức độ hoàn thành nhiệm vụ của các nhóm thông qua phiếu học tập.  - GV cho HS xem một video ngắn để biết thêm thông tin về thành tựu của công nghệ tế bào thực vật và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **III. Một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật**  **1. Nhân nhanh các giống cây trồng**  Công nghệ tế bào thực vật được ứng dụng để nhân nhanh các giống cây trồng (vi nhân giống), đặc biệt là các giống quý hiếm như các cây dược liệu, cây gỗ quý, cây thuộc loài nằm trong danh sách đỏ (ví dụ: lam kim tuyến, sâm ngọc linh, …). Từ mảnh lá, thân, rễ, … của cây mẹ, trải qua giai đoạn phản biệt hóa, công nghệ nhân giống *in vitro* đã tạo ra mô sẹo, từ đó phát triển thành nhiều cây con.  Vi nhân giống cũng là quy trình để tạo ra các giống cây sạch bệnh virus (kĩ thuật nuôi cấy mô phân sinh, tạo hạt giống nhân tạo) và tạo ra nguyên liệu khởi đầu cho các quy trình nuôi dịch huyền phù tế bào động vật, chuyển gene vào tế bào thực vật.  **2. Tạo giống cây trồng mới**  Bằng kỹ thuật dung hợp tế bào trần (là kĩ thuật loại bỏ thành tế bào và lai giữa các tế bào cùng loài hoặc khác loài). Tế bào lai được tạo ra sẽ được tiếp tục nuôi cấy *in vitro* để tạo giống cây lai, mang các đặc tính tốt của hai dòng tế bào ban đầu.  Dung hợp dòng tế bào trần đơn bội (n) với dòng tế bào trần lưỡng bội (2n) cùng loài được sử dụng trong tạo các giống cây tam bội (3n) không hạt (ví dụ: dưa hấu không hạt, bưởi và cam không hạt, ...).  Chuyển các gene kháng sâu bệnh, kháng thuốc diệt cỏ hoặc các gene hỗ trợ nâng cao chất lượng cây trồng đã được thực hiện trên cây đậu tương, khoai tây, ngô, bông, ...  Gene quy định protein kháng nguyên của một số bệnh virus trên động vật nuôi (ví dụ: Kháng nguyên H5N1, H3N1, ... gây bệnh cúm gia cầm) cũng được chuyển vào một số loại cây. Các gene này tổng hợp các protein kháng nguyên trong các cây được chuyển gene, từ đó sản xuất vaccine ăn được (sản phẩm có chứa kháng nguyên của vi sinh vật gây bệnh, gây kích thích miễn dịch khi ăn vào).  **3. Sản xuất các chất có hoạt tính sinh học trong tế bào thực vật**  cho phép sản xuất các chất có hoạt tính sinh học từ các dòng tế bào tự nhiên của các cây dược liệu hoặc từ dòng tế bào thực vật mang gene tái tổ hợp. Ví dụ: một số vaccine ăn được, hormone sinh trưởng của thực vật và động vật. |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu về** **một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật**

**a. Mục tiêu:**

+ Kể được một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

* Tạo mô, cơ quan thay thế.
* Tạo dòng tế bào và động vật chuyển gen.
* Nhân bản vô tính ở động vật.

+ Nêu được khái niệm tế bào gốc. Trình bày được một số thành tựu trong sử dụng tế bào gốc.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu các nhóm đọc thông tin mục IV (SGK tr.97 - 99) để tìm hiểu về một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

- HS thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 3.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu các nhóm đọc thông tin mục IV (SGK tr.97 - 99) để tìm hiểu về một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.    ***Hình 16.5.*** *Tiềm năng của tế bào gốc trong điều trị bệnh*     1. *Gà chuyển gene để sản xuất trứng làm thuốc chữa bệnh Wolman - suy giảm lipase trong lysome*     *b) Dê chuyển gene để sản xuất sữa làm thuốc chữa bệnh suy giảm antithrombin alfa một yếu tố chống đông máu*  - GV phát phiếu học tập số 3 cho các nhóm (*Phiếu học tập ở phần Hồ sơ học tập),* yêu cầu HS thảo luận và hoàn thành các nhiệm vụ trong phiếu học tập.  .**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Các nhóm đọc thông tin và quan sát hình ảnh SGK, tổng hợp thông tin và thảo luận và hoàn thành phiếu học tập.  - GV theo dõi, hỗ trợ HS khi cần thiết.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện các nhóm trả lời câu hỏi.  - Các nhóm còn lại lắng nghe, nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung tiếp theo. | **IV. Một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật**  **1. Tạo mô, cơ quan thay thế**  Nuôi cấy và biệt hóa tế bào gốc thành tế bào mỡ dùng trong công nghệ thẩm mĩ; tế bào cơ, tế bào sụn và nguyên bào xương dùng trong điều trị nhiều bệnh tổn thương tim mạch, thoái hóa xương, khớp, các bệnh viêm nhiễm, …  Ngân hàng tế bào gốc cuống rốn cũng đã được thành lập ở nhiều quốc gia nhằm lưu trữ các tế bào gốc để điều trị bệnh.  Công nghệ phản biệt hóa tế bào sinh dưỡng thành tế bào gốc đã mở ra triển vọng tái tạo các mô tự thân nhằm thay thế mô bị tổn thương.  Trong tương lai, người ta mong muốn tạo ra các dòng tế bào gốc để biệt hóa thành các dòng tế bào máu, tế bào thần kinh, thành mạch máu, … giúp điều trị nhiều bệnh như tổn thương tủy sống, thoái hóa điểm vàng do lão hóa, tiểu đường, các bệnh tim mạch và bệnh Parkinson, …  **2. Tạo dòng tế bào và động vật chuyển gene**  Một số gene quy định tổng hợp các chất như hormone sinh trưởng, các kháng thể, kháng nguyên, interferon, … được chuyển vào tế bào động vật, tạo ra các dòng tế bào và động vật chuyển gene ứng dụng trong sản xuất thuốc, vaccine.  Công nghệ tế bào gốc cũng cho phép dễ dàng chuyển gene và sàng lọc tạo nên các dòng tết bào và động vật chuyển gene làm mô hình cho các nghiên cứu bệnh học và sàng lọc thuốc. Ví dụ: Các nghiên cứu sàng lọc thuốc chữa bệnh hoại tử gan, thận, bệnh Alzheimer, bệnh Parkinson, …  **3. Nhân bản vô tính ở động vật**  Nhân bản vô tính ở động vật là quá trình tạo ra các tế bào hoặc nhiều cá thể hoàn toàn giống nhau về mặt di truyền từ một hoặc một số tế bào sinh dưỡng ban đầu.  Dòng tế bào gốc phôi tạo ra từ nhân bản vô tính được ứng dụng trong nuôi cấu *in vitro* tạo mô, cơ quan thay thế để điều trị bệnh hoặc làm mô hình sàn lọc thuốc. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Luyện tập một số kiến thức HS đã học về khái niệm, nguyên lý của công nghệ tế bào; một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật và công nghệ tế bào động vật.

**b. Nội dung:**

**-** GV chia lớp thành hai nhóm lớn (nhóm 1 và nhóm 2), các nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ 4 - 6 HS (Nhóm lA, 1B, 1C,...2A, 2B, 2C,...).

*+ Nhóm l: Thiết kế sơ đồ tư duy về nội dung khái niệm và nguyên lý công nghệ tế bào.*

*+ Nhóm 2: Thiết kế sơ đồ tư duy về những ứng dụng công nghệ tế bào ở thực vật và động vật.*

- GV sử dụng kĩ thuật phòng tranh để thảo luận về các sản phẩm của các nhóm. Hoặc yêu cầu các nhóm 1 nhận xét, góp ý sản phẩm của nhóm 2 và ngược lại.

**c. Sản phẩm học tập:** Sơ đồ tư duy của HS.

**d. Tổ chức hoạt động:**

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

**-** GV chia lớp thành hai nhóm lớn (nhóm 1 và nhóm 2), các nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ 4 - 6 HS (Nhóm lA, 1B, 1C,...2A, 2B, 2C,...).

*+ Nhóm l: Thiết kế sơ đồ tư duy về nội dung khái niệm và nguyên lý công nghệ tế bào.*

*+ Nhóm 2: Thiết kế sơ đồ tư duy về những ứng dụng công nghệ tế bào ở thực vật và động vật.*

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

- HS thảo luận, sử dụng kiến thức đã học, thảo luận để vẽ sơ đồ tư duy.

- GV theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

**Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- GV mời đại diện các nhóm trình bày bài làm của mình.

- GV sử dụng kĩ thuật phòng tranh để thảo luận về các sản phẩm của các nhóm (hoặc yêu cầu các nhóm 1 nhận xét, góp ý sản phẩm của nhóm 2 và ngược lại).

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV đánh giá, nhận xét sản phẩm của HS, chuẩn kiến thức và chuyển sang hoạt động tiếp theo.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức về các nguyên tố hóa học và nước vào thực tiễn.

**b. Nội dung:**

GV giao nhiệm vụ để HS thực hiện ngoài giờ học:

Viết kịch bản thuyết trình:

*+ Nhóm 1**: Thành tựu của công nghệ tế bào trong lĩnh vực trồng trọt.*

*+ Nhóm 2: Thành tựu của công nghệ tế bào trong lĩnh vực chăn nuôi.*

*+ Nhóm 3: Thành tựu của công nghệ tế bào trong lĩnh vực y học.*

*+ Nhóm 4: Trình bày được quan điểm của bản thân về tầm quan trọng của việc sử dụng tế bào gốc trong thực tiễn.*

- Các nhóm tự giới thiệu kịch bản và đặt câu hỏi cho các nhóm khác.

- GV đặt một số câu hỏi vận dụng cho HS.

**c. Sản phẩm học tập:** Phần trình bày và trả lời câu hỏi của HS.

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ cho HS**

- GV giao nhiệm vụ để HS thực hiện ngoài giờ học:

Viết kịch bản đóng vai và chuẩn bị một vở kịch với nội dung về các nguyên tố hóa học và nước.

*+ Nhóm 1: Thành tựu của công nghệ tế bào trong lĩnh vực trồng trọt.*

*+ Nhóm 2: Thành tựu của công nghệ tế bào trong lĩnh vực chăn nuôi.*

*+ Nhóm 3: Thành tựu của công nghệ tế bào trong lĩnh vực y học.*

*+ Nhóm 4: Trình bày được quan điểm của bản thân về tầm quan trọng của việc sử dụng tế bào gốc trong thực tiễn.*

- Các nhóm tự giới thiệu kịch bản về bản thân và đặt câu hỏi cho các nhóm khác.

- GV đặt một số câu hỏi vận dụng cho HS.

***1.*** *Vì sao người ta thường áp dụng kỹ thuật vi nhân giống để nhân nhanh các giống cây quý hiếm như các cây dược liệu, cây gỗ quý, cây thuộc loài nằm trong sách đỏ?*

***2.*** *Đặc tính nào của tế bào thực vật là nguyên lý để thực hiện kỹ thuật giâm cành với một số loại cây?*

***3.*** *Em cho biết ở việt nam mình có những ngân hàng nào cấp đông tinh trùng, giữ cuống rốn?*

***4.*** *Tại sao có hiện tượng đào thải mảnh ghép trong ghép tạng?*

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

- Các nhóm tiếp nhận nhiệm vụ, lên ý tưởng, bàn bạc nội dung vở kịch và thảo luận để trả lời các câu hỏi vận dụng.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS khi cần thiết.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Các nhóm trình bày vở kịch đã chuẩn bị vào tiết học sau.

- GV đánh giá sản phẩm của HS theo mẫu phiếu đánh giá (Phiếu đánh giá ở phần Hồ sơ học tập).

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV nhận xét, đánh giá, kết thúc tiết học.

**\* Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Làm bài tập trong Sách bài tập Sinh học 10.

- Đọc và tìm hiểu trước *Bài ôn tập phần 2: Thành phần hóa học của tế bào.*

**IV. HỒ SƠ HỌC TẬP**

|  |
| --- |
| ***Trường:………***  ***Lớp: ………….***  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  *Nội dung: Nguyên lý công nghệ tế bào*  **Nhóm:…**  *Đọc thông tin SGK, thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:*  **1.** Đọc nội dung sách giáo khoa trang mục II tr.95 và quan sát hình 16.2, công nghệ tế bào dựa trên nguyên lý nào?  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  **2.** Tính toàn năng là gì?  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  **3.** Biệt hóa là gì?  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  **4.** Phản biệt hóa là gì?  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| ***Trường:………***  ***Lớp: ………….***  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  *Nội dung: Một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật*  **Nhóm:…**  **1.** Các nhóm thực vật nào được ưu tiên ứng dụng phương pháp này? Ưu điểm của phương pháp?  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  ……………………………………………………………………………………  **2.** Dung hợp tế bào trần là gì? Kết quả ứng dụng phương pháp dung hợp tế bào trần trong trồng trọt?  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  **3.** Nêu những thành quả của sản xuất các hoạt tính sinh học trong tế bào thực vật.  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………….  ……………………………………………………………………………………. |

|  |
| --- |
| ***Trường:………***  ***Lớp: ………….***  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  *Nội dung: Một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật*  1. Kết quả phản biệt hóa tế bào dinh dưỡng là gì?  …………………………………………………………………………………………………..  ……………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………  2. Tế bào gốc là gì? Thành tựu của ứng dụng công nghệ tế bào gốc trong y học?  ……………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………  3. Nhân bản vô tính động vật là gì thành quả ứng dụng trong y học?  ……………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………… |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***PHIẾU ĐÁNH GIÁ***  ***Sản phẩm vận dụng của HS***   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Tiêu chí đánh giá** | **Nhóm 1** | **Nhóm 2** | **Nhóm 3** | **Nhóm 4** | | **Nội dung (2.5đ)**  - Nêu được đầy đủ các ý chính cần ghi nhớ về nội dung được giao.  - Lấy được ví dụ cụ thể. |  |  |  |  | | **Cách truyền đạt** **(2.5đ)**  - Diễn giải rõ ràng, mạch lạc.  - Chia nội dung hợp lý, logic. |  |  |  |  | | **Diễn xuất tự nhiên**  **(2.5đ)**  - Không sử dụng tài liệu trong vở kịch.  - Tự tin, biểu cảm tốt. |  |  |  |  | | **Sự tương tác, hỗ trợ giữa các thành viên trong nhóm (2.5đ)**  - Các thành viên tương trợ lẫn nhau trong vở diễn.  - Hợp tác, thảo luận nhóm hiệu quả. |  |  |  |  | | **Tổng:** | **…/10** | **…/10** | **…/10** | **…/10** | |