**Ngày soạn 10/02/2025**

**Tiết 1-4: Bài 1: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO THỰC VẬT VÀ THÀNH TỰU**

**1. Kiến thức:**

- Trình bày được tính toàn năng và các giai đoạn chung của công nghệ tế bào Thực Vật . Lấy được ví dụ về công nghệ tế bào Thực vật.

- Nêu được một số thành tựu và triển vọng của công nghệ tế bào thực vật.

**2*. Năng lực:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Mục tiêu** | **Mã hóa** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | | |
| Nhận thức sinh học | - Trình bày được tính toàn năng và các giai đoạn chung của công nghệ tế bào Thực Vật . Lấy được ví dụ về công nghệ tế bào Thực vật. | | (1) |
| - Nêu được một số thành tựu và triển vọng của công nghệ tế bào thực vật | | (2) |
| Tìm hiểu thế giới sống | Tìm hiểu một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật | | (3) |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng | - Giải thích được một số hiện tượng xảy ra trong thực tế nuôi cấy mô | | (4) |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | | |
| Giao tiếp và hợp tác | Thông qua thảo luận nhóm, rèn kĩ năng lắng nghe, chia sẻ, điều hành nhóm. | | (5) |
| Tự chủ và tự học | Thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt nội dung, tự trả lời câu hỏi và đặt ra các câu hỏi tìm hiểu kiến thức của bài. | | (6) |
| Giải quyết vấn đề và sáng tạo | Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học | | (7) |

**3. Phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chăm chỉ | Có tinh thần tự học, ham học hỏi và hứng thú tìm hiểu về công nghệ nuôi cấy mô thực vật | (8) |
| Trách nhiệm | Tích cực, tự giác tham gia hoạt động chung của nhóm, nhắc nhở thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ chung. | (9) |
| Trung thực | Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm | (10) |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Giáo viên:**

- Hình 1.1: Ảnh mô sẹo; hình 1.2: Chuối nuôi cấy mô được trồng trên diện tích lớn, hình 1.3: Giống đậu tương chuyển gene; hình 1.4: Tóm tắt quy trình chuyển gene vào tế bào cây thuốc lá; hình 1.5: Quy trình tạo cây đơn bội từ hạt phấn thuộc SGK chuyên đề kết nối tri thưc

- Video quy trình nuôi cấy mô thực vật: <https://youtu.be/VrOvIHDRiwA>;

- Hình ảnh về thành tựu nuôi cấy mô

**2. Học sinh**

- Nghiên cứu tài liệu.

- Thực hiện theo phân công giáo viên và nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**Tiết 1:**

**A. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/ NHIỆM VỤ HỌC TẬP ( 5 PHÚT)**

**1. Mục tiêu:**

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.

- HS xác định được nội dung bài học là tìm hiểu công nghệ tế bào thực vật và thành tựu

**2. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân: Quan sát hinh ảnh và trả lời câu hỏi:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Những cây con nhỏ xíu trong đĩa petri ở hình bên được tái sinh từ những mẩu mô trong môi trường nuôi cấy nhân tạo. Bằng cách nào các nhà khoa học có thể nuôi các mẩu mô của một cơ thể thực vật để chúng tái sinh thành cây hoàn chỉnh? |

**3. Sản phẩm học tập:** Dự kiến **c**âu trả lời của học sinh

- Bằng cách nuôi trong môi trường dinh dưỡng thích hợp các nhà khoa học có thể nuôi các mẩu mô của một cơ thể thực vật để chúng tái sinh thành cây hoàn chỉnh.

**4. Tổ chức hoạt động:**

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

**- GV chiếu minh họa hình ảnh phần nội dung và đặt câu hỏi:**  Những cây con nhỏ xíu trong đĩa petri ở hình bên được tái sinh từ những mẩu mô trong môi trường nuôi cấy nhân tạo. Bằng cách nào các nhà khoa học có thể nuôi các mẩu mô của một cơ thể thực vật để chúng tái sinh thành cây hoàn chỉnh?

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ câu trả lời cho câu hỏi GV nêu trên cơ sở hiểu biết của mình

**Bước 3: Báo cáo – Thảo luận:** GV yêu cầu 1 HS trả lời câu hỏi – HS trả lời trên cơ sở hiểu biết của mình.

**Bước 4: Kết luận – Nhận định:** Từ câu trả lời của HS – GV dẫn dắt vào nội dung bài mới.

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( KHÁM PHÁ)**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về tính toàn năng của tế bào**

**a. Mục tiêu: (**1), (5), (6), (8), (9), (10).

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động các nhân: Đọc SGK KNTT mục I ( trang 12,13), quan sát hình ảnh?

- HS hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi:

|  |  |
| --- | --- |
| https://1phuttietkiemtrieuniemvui.com.vn/wp-content/uploads/2021/08/co-so-te-bao-hoc-cua-nuoi-cay-mo-1.jpg | CH1: Vì sao từ 1 mẩu mô tế bào thực vật ( rễ, thân, lá) sau khi phân cắt thành nhiều tế bào và nuôi cấy chúng lại phát triển thành cơ thể hoàn chỉnh?  CH2: Tính toàn năng của tế bào là gì?  CH3: Tính toàn năng của tế bào thực vật đem lại ưu thế thích nghi như thế nào? |

**c. Sản phẩm học tập: Các câu trả lời cho câu hỏi GV nêu:**

Câu 1: Dựa vào tính toàn năng của tế bào

Câu 2: Tính toàn năng của tế bào là đặc tính của tế bào có khả năng phân chia, biệt hóa thành các loại tế bào khác nhau và phát triển thành môt cơ thể hoàn chỉnh trong điều kiện thích hợp. Tế bào toàn năng chứa hệ gene mang đầy đủ thông tin di truyền của cơ thể.

Câu 3: Do tế bào có tính toàn năng nên chỉ cần một bộ phận cơ thể còn sót lại cũng có thể tái sinh cây. Nhờ có khả năng tái sinh mạnh mẽ mà hầu hết các loài thực vật có khả năng sống sót qua những điều kiện khắc nghiệt, thậm chí qua những đợt đại tuyệt chủng hàng loạt

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | | **Hoạt động của học sinh.** | |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** | | | |
| - GV chiếu hình ảnh nuôi cấy mô ở thực vật phần nội dung và yêu cầu HS đọc SGK mục I trang 5 SGK KNTT  - GV yêu cầu HS hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi:  CH1: Vì sao từ 1 mẩu mô tế bào thực vật ( rễ, thân, lá) sau khi phân cắt thành nhiều tế bào và nuôi cấy chúng lại phát triển thành cơ thể hoàn chỉnh?  CH2: Tính toàn năng của tế bào là gì?  CH3: Tính toàn năng của tế bào thực vật đem lại ưu thế thích nghi như thế nào? | | | Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** | | | |
| ***Định hướng, giám sát:*** | - Cá nhân quan sát hình ảnh và đọc SGK ở nhà và tại lớp.  - HS thảo luận cặp đôi và thống nhất câu trả lời cho 3 câu hỏi | | |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - GV yêu cầu một số nhóm đôi trình bày câu trả lời | - 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 đúng- sai câu trả lời của các nhóm và đưa ra câu trả lời chính xác, rồi kết luận | | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

**\*Kết luận:**

***I. Tính toàn năng của tế bào:***

**Phần sản phẩm**

**Tiết 2:**

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về quy trình công nghệ tế bào thực vật**

**a. Mục tiêu: (1**), (5), (6), (8), (9), (10).

**b. Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân : Đọc SGK KNTT mục II trang 6, xem video về quy trình nuôi cấy mô và quan sát hình ảnh mô sẹo:

|  |  |
| --- | --- |
|  | - Hoạt động nhóm nhỏ trả lời 2 câu hỏi sau:  CH1: Trình bày khái quát quy trình nuôi cấy mô tế bào thực vật?  CH2: Tại sao phải nuôi cấy mô tế bào trong môi trường vô trùng? |

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời cho câu hỏi

**Câu 1:** - Bí quyết của công nghệ tế bào thực vật là tìm ra được quy trình kỹ thuật nuôi cấy các mô tế bào của từng loài. Kỹ thuật này được gọi là kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào hay vi nhân giống.

- Quy trình:

+ Chuẩn bị môi trường dinh dưỡng: Môi trường gồm nhiều thành phấn, hai thành phần không thể thiếu là hooc môn thực vật: auxin và cytokine. Khử trùng môi trường và dụng cụ chứa môi trường nuôi cấy

+ Khử trùng mô nuôi cấy.

+ Tái sinh cây: Mô nuôi cấy trong môi trường dinh dưỡng cần được đặt trong tủ hoặc phòng nuôi cấy có điều kiện nhiệt độ và quang chu kỳ thích hợp: các tế bào sẽ phải biệt hóa, phân chia tạo ra các mô và các tế bào chưa phân hóa gọi là mô sẹo, sau đó biệt hóa thành các tế bào chuyên hóa khác nhau, từ đó hình thành rễ, chồi.. và thành cây con hoàn chỉnh

**Câu 2:** Môi trường nuôi cấy có đầy đủ các chất dinh dưỡng nên là nơi lý tưởng cho các loài vi sinh vật sinh trưởng và sinh sản. Với ưu thế sinh sản nhanh, các loài vi sinh vật sẽ cạnh tranh chất dinh dưỡng với các tế bào thực vật, thậm chí chúng có thể tiết độc tố hoặc trực tiếp tấn công tiêu diệt các tế bào thực vật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | | **Hoạt động của học sinh.** | |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** | | | |
| -GV chiếu video quy trình nuôi cấy mô thực vật và yêu cầu  + Đọc SGK KNTT mục II trang 6, xem video về quy trình nuôi cấy mô và quan sát hình ảnh:  - Hoạt động nhóm nhỏ trả lời 2 câu hỏi sau:  CH1: Trình bày khái quát quy trình nuôi cấy mô tế bào thực vật?  CH2: Tại sao phải nuôi cấy mô tế bào trong môi trường vô trùng? | | | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** | | | |
| *Định hướng, giám sát* | - Cá nhân đọc SGK KNTT mục II trang 6, xem video  - Thảo luận nhóm thống nhất câu trả lời | | |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu đại diện 1-2 nhóm HS trả lời | - Đại diện nhóm HS được yêu cầu báo cáo  - Nhóm HS khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** | |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

\***Kết luận:**

***II. Quy trình công nghệ tế bào thực vật:***

Câu trả lời phần sản phẩm

**Tiết 3:**

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

**a. Mục tiêu: (2),**( 3), (5), (6), (7), (8), (9), (10).

**b. Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân : Đọc SGK KNTT mục III, IV trang 7, 8 và quan sát hình ảnh sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

- Hoạt động nhóm: Thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau đây:

**CH1:** Nêu một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật?

**CH2:** Tóm tắt quy trình tạo giống cây biến đổi gene nhờ công nghệ tế bào thực vật

**c. Sản phẩm học tập:**

Câu trả lời cho các câu hỏi:

**Câu 1: M**ột số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật:

- Nhân giống bảo tồn các giống cây quý hiếm:

+ Giống cây quý hiếm: VD sâm ngọc linh

+ Duy trì những giống sạch bệnh hoặc các giống có khả năng chống chịu với virus và vi sinh vật gây bệnh

- Nhân giông nhanh với số lượng lớn: Những cây gỗ, cây ăn quả có thời gian sinh trưởng dài và lâu ra hoa có thể được nhân giống bằng kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào, tạo ra số lượng cây con lớn trong thời gain ngắn, vì thế đem lại hiệu quả kinh tế cao

- Tạo giống mới: Thiết lập hệ thống tái sinh invitro bằng kỹ thuật nuôi cấy tế bào thực vật phục vụ chuyển gene góp phần tạo ra những giống cây mới

**Câu 2:** Tóm tắt quy trình tạo giống cây biến đổi gene nhờ công nghệ tế bào thực vật:

Bước 1: Phân lập gene từ tế bào của loài cho gene, nhân bản gene tạo ra một số lượng lớn bản sao

Bước 2: Sử dụng kĩ thuật di truyền gắn gen cần chuyển vào vector ( vector có thể là một loại DNA dạng vong nhỏ, có khả năng gắn gene vào hệ gene của tế bào thực vật

Bước 3: Đưa vector mang gene cần chuyển vào tế bào thực vật

Bước 4: Sàng lọc tế bào thực vật đã được chuyển gene thành công

Bước 5: Nuôi cấy tế bào chuyển gene cho tái sinh thành cây mới

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | | **Hoạt động của học sinh.** | |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** | | | |
| - GV yêu cầu HS đọc SGK mục III cầu hS thảo luận nhóm sử dụng kỹ thuật khăn trải bàn trả lời câu hỏi phần nội dung (3 câu hỏi) | | | Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** | | | |
| ***Định hướng, giám sát.*** | - Đọc SGK và thảo luận nhóm phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên ghi câu trả lời vào góc bảng nhóm | | |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu đại diện một số nhóm trình bày bảng nhóm, các nhóm con lại nhận xét, bổ sung. | - Báo cáo nội dung thảo luận.  - Lắng nghe, nhận xét, bổ sung. |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** | |
| - GV nhận xét đúng- sai câu trả lời của các nhóm và đưa ra câu trả lời chính xác, rồi kết luận | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

|  |
| --- |
| **\*Kết luận:**  *III. Một số thành tựu và triển vọng của công nghệ tế bào thực vật*  Đáp án câu hỏi phần sản phẩm |

**Tiết 4:**

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

**a. Mục tiêu: (2),**( 3), (5), (6), (7), (8), (9), (10).

**b. Nội dung:**

- Hoạt động cá nhân : Đọc SGK KNTT mục IV tr8 và quan sát hình ảnh sau:

**CH1**: Trình bày triển vọng của công nghệ tế bào thực vật?

**c. Sản phẩm học tập:**

**Câu 1**: Trình bày triển vọng của công nghệ tế bào thực vật:

- Công nghệ tế bào thực vật hướng đến việc mở rộng trong việc nhân nhanh các giống cây dược liệu, cây quý hiếm như lan đột biến, đẳng sâm và hà thủ ô đỏ… để đem lại lợi kinh tế; tạo ra nhiều giống cây mới, đặc biệt là những cây trồng biến đổi gen

- Sử dụng phương pháp nuôi cấy tế bào huyền phù và tạo rễ tơ để làm tăng sinh khối tế bào, mô nhằm thu nhận các chất có hoạt tính sinh học.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | | **Hoạt động của học sinh.** | |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** | | | |
| - GV yêu cầu HS đọc SGK mục III cầu hS thảo luận nhóm sử dụng kỹ thuật khăn trải bàn trả lời câu hỏi phần nội dung (1 câu hỏi) | | | Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** | | | |
| ***Định hướng, giám sát.*** | - Đọc SGK và thảo luận nhóm phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên ghi câu trả lời vào góc bảng nhóm | | |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu đại diện một số nhóm trình bày bảng nhóm, các nhóm con lại nhận xét, bổ sung. | - Báo cáo nội dung thảo luận.  - Lắng nghe, nhận xét, bổ sung. |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** | |
| - GV nhận xét đúng- sai câu trả lời của các nhóm và đưa ra câu trả lời chính xác, rồi kết luận | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

|  |
| --- |
| **\*Kết luận:**  *IV. Triển vọng của công nghệ tế bào thực vật*  Đáp án câu hỏi phần sản phẩm |

**C. LUYỆN TẬP**

**1. Mục tiêu:** Trả lời được câu hỏi GV yêu cầu để khắc sâu mục tiêu (1), (2), (3).

**2. Nội dung:** Hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi 1, 2 phần luyện tập và vận dụng SGK chuyên đề KNTT trang 10.

**C. Sản phẩm học tập:**

*Trả lời được các câu hỏi:*

**Câu 1.** Tính toàn năng của tế bào là đặc tính của tế bào có khả năng phân chia, biệt hóa thành các loại tế bào khác nhau và phát triển thành môt cơ thể hoàn chỉnh trong điều kiện thích hợp. Tế bào toàn năng chứa hệ gene mang đầy đủ thông tin di truyền của cơ thể.

**Câu 2.** Ưu điểm của nhân giống cây bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào:

- Tạo ra số lượng cây con lớn trong thời gian ngắn

- So với nhân giống bằng hạt thì nhân giống bằng phương pháp này tạo ra các cây con giống cây mẹ và đồng nhất về kiểu gen do vậy giữ được đặc tính tốt của cây mẹ

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: - HS nhận nhiệm vụ:trả lời các câu hỏi.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS suy nghĩ trả lời vào phiếu cá nhân.

**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.

**D. VẬN DỤNG**

**1. Mục tiêu:** (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10).

**2. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân về nhà: Trả lời các câu hỏi 3, 4 sách chuyên đề KNTT trang 10:

**3. Sản phẩm học tập:**

**Câu 3:** Mô nuôi cấy chỉ phân chia thành mô sẹo, không ra rễ và tái sinh thành cây có thể do tỉ lệ các loại hooc môn auxin và cytokine không phù hợp để tái sinh cây.

**Câu 4**: - Giúp nhân nhanh các giống cây quý hiếm, cây có đặc tính mong muốn với số lượng lớn trong thời gian ngắn

- Kết hợp với công nghệ di truyền có thể tạo ra những giống cây mới không có trong tự nhiên, đem lại năng suất cao, tăng lợi ích kinh tế.

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: HS nhận nhiệm vụ trả lời câu hỏi trong phần nội dung.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Về nhà:

- HS suy nghĩ vận dụng kiên thức đã học và trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo kết quả**: - Mỗi HS nộp câu trả lời vào tiết học sau

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.

**Ngày soạn 22/02/2025**

**Tiết 5-8: BÀI 2: TẾ BÀO GỐC VÀ MỘT SỐ THÀNH TỰU**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm tế bào gốc

- Trình bày được một số thành tựu trong sử dụng tế bào gốc

**2*. Năng lực:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Mục tiêu** | **Mã hóa** | |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** | | | |
| Nhận thức sinh học | - Nêu được khái niệm tế bào gốc. | | (1) |
| - Trình bày được một số thành tựu trong sử dụng tế bào gốc | | (2) |
| Tìm hiểu thế giới sống | Tìm hiểu cách lưu giữ tế bào gốc | | (3) |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học | - Giải thích được một số hiện tượng xảy ra trong thực tế của ứng dụng công nghệ tế bào gốc như thí nghiệm kiểm chứng tính toàn năng của tế bào… | | (4) |
| **NĂNG LỰC CHUNG** | | | |
| Giao tiếp và hợp tác | Thông qua thảo luận nhóm, rèn kĩ năng lắng nghe, chia sẻ, điều hành nhóm. | (5) | |
| Tự chủ và tự học | Thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt nội dung, tự trả lời câu hỏi và đặt ra các câu hỏi tìm hiểu kiến thức của bài. | (6) | |
| Giải quyết vấn đề và sáng tạo | Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học | (7) | |

**3. Phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chăm chỉ | Có tinh thần tự học, ham học hỏi và hứng thú tìm hiểu về công nghệ nuôi cấy mô thực vật | (8) |
| Trách nhiệm | Tích cực, tự giác tham gia hoạt động chung của nhóm, nhắc nhở thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ chung. | (9) |
| Trung thực | Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm | (10) |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Giáo viên:**

- Hình 2.1: Tế bào gốc vạn năng...; hình 2.2: Tế bào gốc có nguồn gốc từ tế bào tủy xương phân chia tạo tế các tế bào gốc, đồng thời... 2.3: Sử dụng tế bào gôc từ các nguồn khác nhau..;

- Video thành tựu tế bào gốc ở Việt Nam: Video 1: <https://youtu.be/sI4A6sUO6Xs>

- Video lưu giữ tế bào gốc: Video 2: <https://youtu.be/fJS6eeJUEZM>

**2. Học sinh**

- Nghiên cứu tài liệu.

- Thực hiện theo phân công giáo viên và nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**Tiết 5:**

**A. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/ NHIỆM VỤ HỌC TẬP ( 5 PHÚT)**

**1. Mục tiêu:**

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.

- HS xác định được nội dung bài học là tìm hiểu công nghệ tế bào thực vật và thành tựu

**2. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân: Xem video về thành tựu công nghệ tế bào gốc ở Việt Nam

**3. Sản phẩm học tập:**

- HS xem video và thấy được thành tựu về công nghệ tế bào gốc

**4. Tổ chức hoạt động:**

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

**- GV chiếu video 1 và yêu cầu HS xem và kết luận về nội dung video**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS xem video và suy nghĩ về nội dung video

**Bước 3: Báo cáo – Thảo luận:** GV yêu cầu 1 HS trả lời câu hỏi – HS trả lời trên cơ sở hiểu biết của mình.

**Bước 4: Kết luận – Nhận định:** Từ câu trả lời của HS – GV dẫn dắt vào nội dung bài mới.

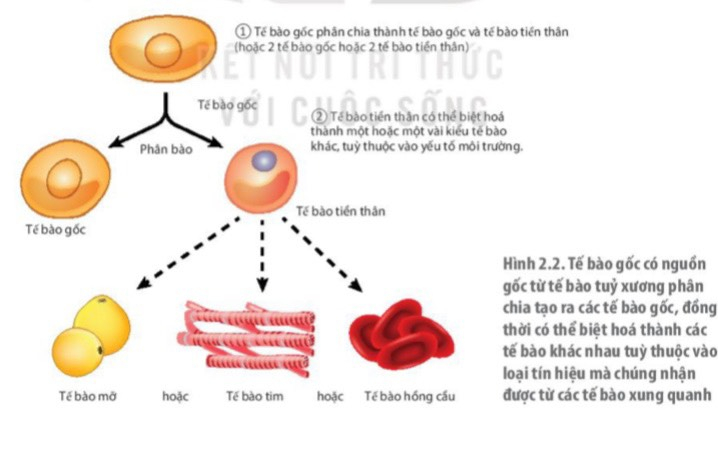
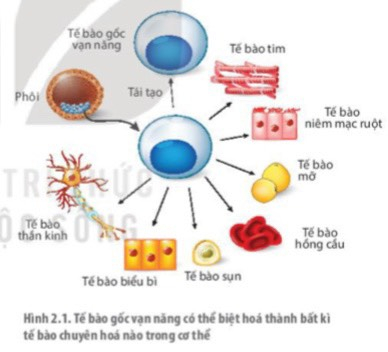
**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( KHÁM PHÁ)**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về tế bào gốc**

**a. Mục tiêu: (**1), (3), (5), (6), (8), (9), (10).).

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động các nhân: Đọc SGK chuyên đề KNTT mục I ( trang 11, 2), xem video 2 về lưu giữ tế bào gốc và quan sát hình ảnh



- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập sau đây:

*Phiếu học tập số 1: Tìm hiểu về tế bào gốc*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Khái niệm tế bào gốc | |  |
| Tiêu chí phân loại tế bào gốc | |  |
| Phân loại gồm: | | |
| Tế bào gốc toàn năng |  | |
| Tế bào gốc vạn năng |  | |
| Tế bào gốc tiềm năng |  | |
| Tế bào gốc đơn năng |  | |

**c. Sản phẩm học tập:** *Đáp án phiếu học tập số 1: Tìm hiểu về tế bào gốc*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Khái niệm tế bào gốc | | Tế bào gốc là những tế bào có thể phân chia tạo ra chính nó cũng như các tế bào chuyên hoá khác nhau. |
| Tiêu chí phân loại tế bào gốc | | Dựa vào tiềm năng biệt hoá thành nhiều hay ít loại tế bào chuyên hoá, tế bào gốc được chia thành nhiều loại khác nhau. |
| Phân loại gồm: | | |
| Tế bào gốc toàn năng | Là những tẻ bào có thể phản chia và biệt hoá thành mọi loại tế bào của cơ thể, kể cả những tế bào của màng bao bọc phôi lẫn nhau thai, phát triển thành cơ thể hoàn chỉnh, ở người và các động vật có vú chỉ có hợp tử và các tế bào phôi sớm {hình thành sau một vài lần phân bào đáu tiên của hợp tử, giai đoạn 8 tể bào) là tê bào gổc toàn năng. | |
| Tế bào gốc vạn năng | Là những tế bào phôi sớm có thể biệt hoá thành mọi loại tê bào phôi ngoại trừ hình thành nên lớp màng bao bọc phôi. Từ tế bào này hình thành nên ba lớp: phôi ngoài, phôi giữa và phôi trong, từ đó biệt hoá thành mọi loại tế bào của cơ thể người và động vật có xương sống . | |
| Tế bào gốc tiềm năng | Một loại tế bào gốc mà tiềm năng biệt hoá đã bị hạn chê đi một phần, được gọi là tế bào gốc đa tiềm năng. Những tế bào này chỉ có thể biệt hoá thành một số loại tế bào chuyên hoá nhất định. | |
| Tế bào gốc đơn năng | Là những tế bào chỉ có thể biệt hoá thành một loại tế bào chuyên hoá nhất định. | |

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** | |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** | | |
| - HS hoạt động các nhân: Đọc SGK chuyên đề KNTT mục I ( trang 11, 2), xem video 2 về lưu giữ tế bào gốc và quan sát hình ảnh  - HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập sau đây: *Phiếu học tập số 1: Tìm hiểu về tế bào gốc* | | Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***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 đọc SGK.  - Thảo luận theo kỹ thuật khăn trải bàn: phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên trong nhóm, thu thập ý kiến và thống nhất 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  - Các nhóm thảo luận trả lời thêm câu hỏi của GV | |
| ***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 | | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

**Kết luận:**

*I. Tế bào gốc*

*Đáp án phiếu học tập số 1*

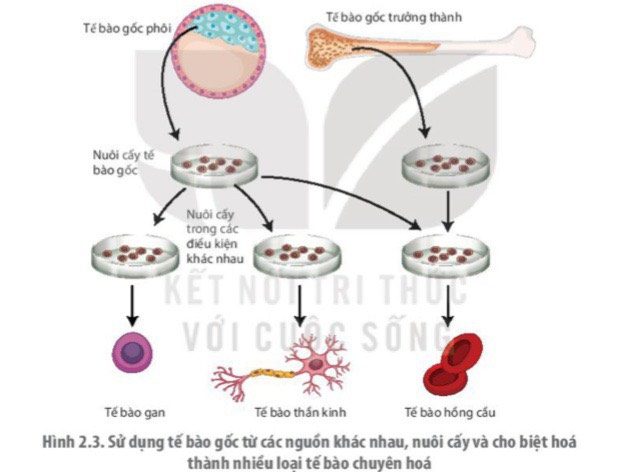
**Tiết 6:**

**Hoạt động 2: Thành tựu trong sử dụng tế bào gốc**

**a. Mục tiêu: (**2), (5), (6), (7), (8), (9), (10).

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động các nhân: Đọc SGK chuyên đề KNTT mục II ( trang 13, 14), và quan sát hình ảnh



- HS hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi sau:

CH1: Nêu một số thành tựu và triển vọng của việc sử dụng tế bào gốc?

CH 2: Các nhà khoa học sử dụng các loại tế bào gốc nhằm những mục đích gì?

**c. Sản phẩm học tập:**

**Câu 1:** Tế bào gốc được sử dụng để nghiên cứu quá trình biệt hoá tế bào; nghiên cứu trong hỗ trợ chữa trị một số bệnh ở người {ung thư, tiểu đường tỵpe1..); bước đầu thành công trong tạo ra mô, cơ quan,.. của cơ thể người từ tế bào gốc, đem lại triển vọng tạo ra các cơ quan, tạng để thay thế cho người bệnh và chống lại hiện tượng đào thải sau ghép

**Câu 2**: Việc sử dụng tế bào gốc để tạo thành các cơ quan nhỏ nhằm mục đích nghiên cứu và chữa bệnh. Ví dụ: Nuôi cấy tế bào gốc để tạo ra các cơ quan nhỏ trong ổng nghiệm như phế nang của người, thành công đó đem lại những ứng dụng hữu ích trong ỵ học Nhờ việc tạo được một phê nang có các tê bào niêm mạc phổi của người trong ống nghiệm, con người có thể nghiên cứu cơ chế hoạt động của các loại virus gây bệnh viêm phổi hoạt động ra sao để có biện pháp phòng tránh và chữa trị. Bên cạnh đó, một nghiên cứu khác là nuôi cấy các tế bào gốc của động vật (như lợn) được chuyển gene của người.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | | **Hoạt động của học sinh.** | |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** | | | |
| - GV chiếu hình ảnh về công nghệ tế bào gốc phần nội dung và yêu cầu HS đọc SGK chuyên đề KNTT mục II trang 13, 14  - GV yêu cầu HS hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi:  CH1: Nêu một số thành tựu và triển vọng của việc sử dụng tế bào gốc?  CH 2: Các nhà khoa học sử dụng các loại tế bào gốc nhằm những mục đích gì? | | | Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** | | | |
| ***Định hướng, giám sát:*** | - Cá nhân quan sát hình ảnh và đọc SGK ở nhà và tại lớp.  - HS thảo luận cặp đôi và thống nhất câu trả lời cho 2 câu hỏi | | |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - GV yêu cầu một số nhóm đôi trình bày câu trả lời | - 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 đúng- sai câu trả lời của các nhóm và đưa ra câu trả lời chính xác, rồi kết luận | | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

**\*Kết luận:**

***II. Thành tựu sử dụng công nghệ tế bào gốc:***

**Phần sản phẩm**

**C. LUYỆN TẬP**

**1. Mục tiêu:** Trả lời được câu hỏi GV yêu cầu để khắc sâu mục tiêu (1), (2), (3).

**2. Nội dung:** Hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi trắc nghiệm sau đây:

**Câu 1.** Có những điều gì đặc biệt từ tế bào gôc?

A. Chúng không bao giờ chết. B.Chúng có thể tạo ra các loại tế bào khác nhau.

C. Chúng đến từ thân não. D.Tế bào gốc chỉ gồm 1 loại

**Câu 2:** Tế bào gốc toàn năng:

A.Là những tẻ bào có thể phản chia và biệt hoá thành mọi loại tế bào của cơ thể, kể cả những tế bào của màng bao bọc phôi lẫn nhau thai, phát triển thành cơ thể hoàn chỉnh

B.Là những tế bào phôi sớm có thể biệt hoá thành mọi loại tê bào phôi ngoại trừ hình thành nên lớp màng bao bọc phôi.

C.Là loại tế bào gốc mà tiềm năng biệt hoá đã bị hạn chê đi một phần. Những tế bào này chỉ có thể biệt hoá thành một số loại tế bào chuyên hoá nhất định.

D.Là những tế bào chỉ có thể biệt hoá thành một loại tế bào chuyên hoá nhất định.

**Câu 3.** Tế bào gốc vạn năng:

A.Là những tế bào phôi sớm có thể biệt hoá thành mọi loại tê bào phôi ngoại trừ hình thành nên lớp màng bao bọc phôi.

B.Là loại tế bào gốc mà tiềm năng biệt hoá đã bị hạn chê đi một phần. Những tế bào này chỉ có thể biệt hoá thành một số loại tế bào chuyên hoá nhất định.

C.Là những tế bào chỉ có thể biệt hoá thành một loại tế bào chuyên hoá nhất định.

D.Là những tế bào có thể phản chia và biệt hoá thành mọi loại tế bào của cơ thể, kể cả những tế bào của màng bao bọc phôi lẫn nhau thai, phát triển thành cơ thể hoàn chỉnh.

**Câu 4:** Tế bào gốc đơn năng:

A.Là những tế bào có thể phản chia và biệt hoá thành mọi loại tế bào của cơ thể, kể cả những tế bào của màng bao bọc phôi lẫn nhau thai, phát triển thành cơ thể hoàn chỉnh

B.Là những tế bào phôi sớm có thể biệt hoá thành mọi loại tê bào phôi ngoại trừ hình thành nên lớp màng bao bọc phôi.

C.Là loại tế bào gốc mà tiềm năng biệt hoá đã bị hạn chê đi một phần. Những tế bào này chỉ có thể biệt hoá thành một số loại tế bào chuyên hoá nhất định.

D.Là những tế bào chỉ có thể biệt hoá thành một loại tế bào chuyên hoá nhất định.

**Câu 6:** Mục đích của việc sử dụng tế bào gốc là

A.Để tạo thành các cơ quan nhỏ nhằm mục đích nghiên cứu và chữa bệnh**.**

B.Để tạo ra cơ thể động vật hay người mới**.**

C.Để tạo thành các cơ quan mới chưa từng có ở động vật và người**.**

D.Để thay thế các cơ quan đã bị già cỗi**.**

**Câu 7:** Tế bào gốc có thể lấy ở:

A.Máu cuống rốn, tế bào não. B.Máu cuống rốn, máu ngoại vị, tủy xương, mô mỡ.

C.Cuống rốn của trẻ sơ sinh.

D.Máu ngoại vi, cuống rốn của trẻ sơ sinh, tế bào bạch cầu.

**Câu 8**: Có mấy loại tế bào gốc:

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

**Câu 9.** Căn cứ để phân chia các loại tế bào gốc:

A. Dựa vào tiềm năng biệt hoá thành nhiều hay ít loại tế bào chuyên hoá.

B. Dựa vào tiềm năng biệt hoá thành ít loại tế bào chuyên hoá.

C. Dựa vào tiềm năng biệt hoá thành nhiều loại tế bào chuyên hoá.

D. Dựa vào khả năng biệt hóa thành loại tế bào nào.

**Câu 10**: Tế bào gốc được lấy và lưu giữ phổ biến ở:

A.Tế bào gốc từ tủy xương B. Tế bào gốc từ dây rốn.

C.Tế bào gốc từ tế bào não. D. Tế bào gốc từ tế bào cơ tim.

**C. Sản phẩm học tập:**

*Đáp án câu hỏi trắc nghiệm:*

1B, 2A, 3A, 4D, 5C, 6A, 7B, 8D, 9A, 10B

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**:

- GV phát hoặc chiếu bộ câu hỏi trắc nghiệm

- HS nhận nhiệm vụ:trả lời các câu hỏi trong thời gian 15 phút

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS suy nghĩ trả lời vào phiếu cá nhân.

**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.

**D. VẬN DỤNG**

**1. Mục tiêu:** (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10).

**2. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân về nhà: Trả lời các câu hỏi 1, 2, 3, sách chuyên đề KNTT trang 14:

**3. Sản phẩm học tập:**

**Câu 1**: Hổng cầu trưởng thành ở người là loại tế bào đã bị mất nhân. Tế bào hổng cầu chủ yếu chứa các phân tử hemoglobin có chức năng vận chuyển oxygene. Việc mất nhân khiến tế bào có thể chứa được nhiều phân tử hemoglobin hơn, tăng khả năng vận chuyển oxygene của hổng cầu. Bên cạnh đó, việc duy trì nhân là không cần thiết lại gây tiêu tổn nhiều năng lượng.

**Câu 2:** Để kiểm tra xem tế bào chuyên hoá của cơ thể động vật/thực vật có còn tính toàn năng hay không, có thể tiến hành nuôi cấy các tế bào trong môi trường nhân tạo đề biết được chúng có khả năng phân chia và tái sinh thành cơ thể hoàn chỉnh hay không. Tuy nhiên, việc tìm kiếm môi trường dinh dưỡng thích hợp để giải biệt hoá các tế bào của một loài nào đó là không dễ dàng. Một cách khác để kiểm tra xem tế bào chuyên hoá còn đầy đủ vật chất di truyền hay không là nuôi cấy tế bào cho chúng phân chia và kiểm tra bộ nhiễm sắc thể hoặc kiểm tra hàm lượng DNA trong tế bào.

**Câu 3:** Khi chuyển tế bào phôi từ vị trí này sang vị trí khác dẫn đến phôi phát triển có những dị dạng nhất định chứng tỏ tín hiệu từ các tế bào lân cận ảnh hưởng đến quá trình biệt hoá tế bào thành loại tế bào chuyên hoá nhất định.

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: HS nhận nhiệm vụ trả lời câu hỏi trong phần nội dung.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Về nhà:

- HS suy nghĩ vận dụng kiên thức đã học và trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo kết quả**: - Mỗi HS nộp câu trả lời vào tiết học sau

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.