**VỞ GHI BÀI**

**BÀI 3. CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ THÀNH TỰU**

1. CÁC GIAI ĐOẠN CHUNG CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

HS nghiên cứu thông tin mục I (SGK tr. 19 – 21), thảo luận nhóm

* Nhóm quan sát: Ngồi xung quanh, tập trung quan sát nhóm thảo luận, có thể tham gia vào nhóm thảo luận để cùng đóng góp ý kiến hoặc đặt câu hỏi.
* Nhóm thảo luận: thảo luận các vấn đề:

1. Giai đoạn chuẩn bị trong nuôi cấy tê bào động vật có gì giống và khác so với nuôi cấy tế bào thực vật?

Giống:................................................................................................................................................

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

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

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

Khác:.................................................................................................................................................

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

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

1. Tại sao huyết thanh đóng vai trò quan trọng trong nuôi cấy tế bào động vật?

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

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

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

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

1. Có những phương pháp nào được dùng để nuôi cấy tế bào động vật?

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

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

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

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

1. Những sản phẩm thu được từ quá trình nuôi cấy tế bào động vật được dùng để làm gì?

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

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

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

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

**Nội dung dạy học cốt lõi:**

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

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

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

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

1. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

*+ Nhóm 1: Cấy* truyền phôi động vật và trả lời các câu hỏi 5, 6.

5.Tại sao cấy truyền phôi lại cho các cá thể ở đời con giống nhau về kiểu gene?

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

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

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

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

6.Khi lựa chọn vật cho phôi và vật nhận phôi cần lưu ý những yếu tố nào?

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

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

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

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

*+ Nhóm 2: Cấy* truyền phôi động vật và trở lời các câu hỏi 7, 8.

1. Tại sao cần phải gây động dục cùng pha ở vật cho phôi và vật nhận phôi?

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

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

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

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

1. Kĩ thuật cấy truyền phôi động vật có những ưu điểm và hạn chế gì?

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

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

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

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

*+ Nhóm 3:* Nhân bản vô tính bằng kĩ thuật chuyển nhân và trả lời các câu hỏi 9,10,11.

1. Quan sát Hình 3.6, cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

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

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

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

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

1. Cho biết nếu mỗi tế bào trong phôi ở giai đoạn bốn tế bào đã được biệt hoá hoàn toàn thì kết quả thí nghiệm ở nhánh trái của sơ đồ Hình 3.6 sẽ như thế nào. Giải thích.

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

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

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

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

1. Vì sao các kết quả phân tích lại cho thấy DNA của cừu Dolly không hoàn toàn giống với cừu cho nhân tế bào tuyến vú?

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

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

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

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

*+ Nhóm 4:* Nhân bản vô tính bằng kĩ thuật chuyển nhân và trả lời các câu hỏi 12,13 và câu hỏi luyện tập.

1. Tại sao khi cừu Dolly được sáu tuổi nó lại mắc các bệnh thường chỉ có ở những con cừu nhiều năm tuổi?

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

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

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

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

1. Việc Nhân bản vô tính các loài động vật có ý nghĩa gì?

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

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

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

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

LUYỆN TẬP

* *Các cá thể động vật được nhân bản vô tính thuộc cùng một loài không phải lúc nào cũng có hình dạng và hành vi giống hệt nhau. Tại sao?*

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

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

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

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

**Nội dung dạy học cốt lõi:**

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

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

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

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

1. THÀNH TỰU CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

HS lựa chọn thành tựu giống nhau làm việc theo từng cặp để chia sẻ ý kiến cho nhau.

Những thành tựu của công nghệ tế bào động vật đã mang đến những lợi ích gì cho con người?

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

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

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

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

**Nội dung dạy học cốt lõi:**

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

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

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

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

**ĐÁP ÁN VỞ GHI BÀI VỞ GHI BÀI**

**BÀI 3. CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT VÀ THÀNH TỰU**

1. CÁC GIAI ĐOẠN CHUNG CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT
2. **Giai đoạn chuẩn bị trong nuôi cấy tê bào động vật có gì giống và khác so với nuôi cấy tế bào thực vật?**

* *Giống:* đều gồm 3 bước:

*+ Chuẩn bị:* Mẫu nuôi, thiết bị, dụng cụ, hoá chất và môi trường nuôi cây. Giai đoạn chuẩn bị cần đảm bảo điều kiện vô trùng.

*+ Nuôi cấy:* Tuỳ theo mục đích mà có nhiều phương pháp nuôi cấy khác nhau.

+ Thu nhận sản phẩm.

*- Khác:*

*+ Giai đoạn chuẩn bị:* Cần xử lí mẫu bồng enzyme để tách mô thành tế bào đơn; loại bỏ các mô chết và phần thừa. Môi trường nuôi cấy tê bào động vật phức tạp hơn nhiều so với nuôi cấy tế bào thực vật.

*+ Giai đoạn nuôi cấy:* Các phương pháp nuôi cấy tế bào thực vật và tế bào động vật khác nhau.

1. **Tại sao huyết thanh đóng vai trò quan trọng trong nuôi cấy tế bào động vật?**

- Huyết thanh đóng vai trò rốt quan trọng trong việc cung cấp các yếu tố tăng trưởng, kết dính tế bào, hormone, chất hữu cơ và các khoáng chất. Huyết thanh còn kích thích sự phục hồi các mô bị tổn thương, chống oxi hoá,...

1. **Có những phương pháp nào được dùng để nuôi cấy tế bào động vật?**

- Các phương pháp được dùng để nuôi cấy tế bào động vật: nuôi cấy sơ cấp, nuôi cấy thứ cấp, nuôi cấy tế bào trên giá thể 3D,...

1. **Những sản phẩm thu được từ quá trình nuôi cấy tế bào động vật được dùng để làm gì?**

- Sinh khối tế bào thông qua các giai đoạn xử lí được dùng để sản xuất kháng thể, vaccine, enzyme,... Các mẫu mô, cơ quan ở động vật sau khi thu nhận có thể được dùng để tiếp tục nghiên cứu sự phát triển của động vật, sự biểu hiện gene,... hoặc cấy ghép vào cơ thể.

**Nội dung dạy học cốt lõi:**

I.CÁC GIAI ĐOẠN CHUNG CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

- Quy trình công nghệ tế bào động vật gồm 3 bước: chuẩn bị, nuôi cấy và thu nhận sản phẩm.

1. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

*+ Nhóm 1: Cấy* truyền phôi động vật và trả lời các câu hỏi 5, 6.

**5.Tại sao cấy truyền phôi lại cho các cá thể ở đời con giống nhau về kiểu gene?**

- Trong cấy truyền phôi, phôi ban đầu được tách thành nhiều tế bào rồi cho phát triển thành các phôi riêng lẻ, mỗi phôi phát triển thành một cơ thể mới. Vì các cá thể con đều có nguồn gốc từ một phôi ban đầu nên chúng có kiểu gene giống nhau.

**6.Khi lựa chọn vật cho phôi và vật nhận phôi cần lưu ý những yếu tố nào?**

* *Chọn vật cho phôi:* Cần lựa chọn các con cái cao sàn, mang các đặc tính tốt nhằm khai thác triệt để tiềm năng di truyền.

*- Chọn vật nhận phôi:* Phải đảm bảo các tiêu chuẩn như không mang bệnh tật, sinh trưởng, phát triển bình thường, sinh lí sinh sản bình thường để đảm bào cho quá trình phát triển của phôi cũng như các cá thể con được sinh ra bình thường.

*+ Nhóm 2: Cấy* truyền phôi động vật và trở lời các câu hỏi 7, 8.

1. **tại sao cần phải gây động dục cùng pha ở vật cho phôi và vật nhận phôi?**

- Gây động dục đồng pha ở cà vật cho phôi và vật nhận phôi để đảm bào các cá thể này có sự chín sinh dục cùng lúc; vật cho phôi có khả nâng tạo trứng, còn vật nhận phôi có khả nâng mang thai.

**8. Kĩ thuật cấy truyền phôi động vật có những ưu điểm và hạn chế gì?**

- Kĩ thuật cấy truyền phôi động vật cho phép nhân nhanh các giống có nâng suất cao, có các đặc tính quý hiếm. Tuy nhiên, do các cá thể con sinh ra có kiểu gene đồng nhất nên có thể chết hàng loạt nếu điều kiện môi trường trở nên bất lợi, dẫn đến giảm nâng suất.

*+ Nhóm 3:* Nhân bản vô tính bằng kĩ thuật chuyển nhân và trả lời các câu hỏi 9,10,11.

**9.Quan sát Hình 3.6, cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?**

1. Khi thực hiện chuyển nhân tế bào, nếu dùng nhân của tế bào đã biệt hoá thì vẫn có khả năng điều khiển quá trình phát triển của sinh vật Đúng, vì nhân tế bào chứa toàn bộ DNA mang thông tin quy định hầu hết các đặc điểm của cơ thể.
2. Việc điều khiển sự phát triển của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào hệ gene nằm trong tế bào chất → Sai, do gene trong nhân điều khiển.

**10.Cho biết nếu mỗi tế bào trong phôi ở giai đoạn bốn tế bào đã được biệt hoá hoàn toàn thì kết quả thí nghiệm ở nhánh trái của sơ đồ Hình 3.6 sẽ như thế nào. Giải thích.**

- Không có tế bào trứng được chuyển nhân nào phát triển thành nòng nọc do khả nâng điều khiển quá trình phát triển giảm dần khi mức độ biệt hoá của tế bào cho nhân ngày càng cao. Ngoài ra, có thể thu được một số mô của nòng nọc khác nhau phụ thuộc vào nhân được cấy truyền.

**11.Vì sao các kết quả phân tích lại cho thấy DNA của cừu Dolly không hoàn toàn giống với cừu cho nhân tế bào tuyến vú?**

- Do cừu Dolly được tạo ra từ tế bào chuyển nhân, trong đó, tế bào chất có nguồn gốc từ tế bào trứng còn nhân có nguồn gốc từ tế bào tuyến vú. Do đó, DNA ti thể của Dolly có nguồn gốc từ cơ thể cho trứng.

*+ Nhóm 4:* Nhân bản vô tính bằng kĩ thuật chuyển nhân và trả lời các câu hỏi 12,13 và câu hỏi luyện tập.

**12.Tại sao khi cừu Dolly được sáu tuổi nó lại mắc các bệnh thường chỉ có ở những con cừu nhiều năm tuổi?**

- Do tế bào tuyến vú là tế bào đã biệt hoá và được lấy từ con cừu nhiều nám tuổi nên khi mới được sinh ra thì các tế bào trong cơ thể của cừu Dolly đã là các tế bào của cừu nhiều nám tuổi do vậy cơ thể cừu Dolly đã bắt đầu lão hoá và phát sinh nhiều bệnh.

**13.Việc Nhân bản vô tính các loài động vật có ý nghĩa gì?**

- Nhân nhanh giống vật nuôi quý hiếm hoặc tăng năng suất trong chăn nuôi.

- Cho phép tạo ra các giống vật nuôi mang gene người, nhằm cung cấp cơ quan nội tạng cho việc thay thế, ghép nội quan cho người bệnh mà không bị hệ miễn dịch của người loại thải.

LUYỆN TẬP

* *Các cá thể động vật được nhân bản vô tính thuộc cùng một loài không phải lúc nào cũng có hình dạng và hành vi giống hệt nhau. Tại sao?*

Vì sự phát triển còn bị ảnh hưởng bởi sự biểu hiện của gene, gene trong tế bào chất và sự tác động của môi trường.

**Nội dung dạy học cốt lõi:**

II. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

- Cấy truyền phôi động vật là kĩ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của con cái khác nhau, nhờ đó tạo ra nhiều con vật có kiểu gene giống nhau.

- Nhân bản vô tính là kĩ thuật chuyển nhân của một tế bào soma vào một tế bào trứng đã được loại bỏ nhân. Sau đó kích thích cho trứng đã chuyển nhân phát triển thành một phôi và phát triển thành một cơ thể mới.

III.THÀNH TỰU CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

**Những thành tựu của công nghệ tế bào động vật đã mang đến những lợi ích gì cho con người?**

* Nhân nhanh các giống vật nuôi có nâng suất cao, phẩm chất tốt, có đặc tính di truyền ổn định; không tốn nhiều thời gian như lai hữu tính.
* Nhân nhanh các giống động vật quý hiếm, bào vệ các nguồn gene quý, phục hồi đa dạng sinh học.
* Có tiềm năng ứng dụng trong y học để điều trị bệnh, sản xuất các chế phẩm sinh học.
* Tạo các giống động vật chuyển gene có thể sản xuất thuốc chữa bệnh cho con người.

**Nội dung dạy học cốt lõi:**

III.THÀNH TỰU CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO ĐỘNG VẬT

- Một số thành tựu của ứng dụng công nghệ tế bào động vật: nhân bản vô tính động vật, liệu pháp tế bào gốc, sản xuất chế phẩm sinh học…