

Bài 32: CÔNG NGHỆ GEN

A. MỤC TIÊU.

I. Kiến thức:

- Học sinh nêu được khái niệm kĩ thuật gen, trình bày được các khâu trong kĩ thuật gen.
- Học sinh trình bày được công nghệ gen, công nghệ sinh học.
- Từ kiến thức về khái niệm kĩ thuật gen, công nghệ gen, công nghệ sinh học HS biết ứng dụng của kĩ thuật gen, các lĩnh vực của công nghệ sinh học hiện đại và vai trò của từng lĩnh vực trong sản xuất và đời sống.

II. Kỹ năng: Rèn kĩ năng quan sát tranh, kĩ năng hoạt động nhóm, khai thác kênh hình, làm việc với SGK. Rèn kĩ năng quan sát.

III. Thái độ: Say mê học tập yêu thích bộ môn.

B. KỸ NĂNG SỐNG:

- Kỹ năng thu thập và xử lý thông tin khi đọc SGK, quan sát tranh ảnh SGK.
- Kỹ năng lắng nghe tích cực, trình bày suy nghĩ/ ý tưởng, hợp tác trong hoạt động nhóm.
- Kỹ năng tự tin khi trình bày ý kiến trước nhóm, tổ, lớp.

C. PHƯƠNG PHÁP VÀ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC:

1. Phương pháp: Vấn đáp - tìm tòi, dạy học nhóm, hỏi và trả lời.

2. Phương tiện: Tranh phóng to hình 32 SGK.

D. HOẠT ĐỘNG DẠY - HỌC.

I. Ổn định tổ chức:

II. Kiểm tra bài cũ:

- Công nghệ tế bào là gì? Gồm những công đoạn thiết yếu nào?
- Nêu ưu điểm và triển vọng của nhân giống vô tính và nhân bản vô tính?

III. Bài mới

1. Khám phá: Như Sgk

2. Kết nối:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<u>Hoạt động 1: Khái niệm kĩ thuật gen và công nghệ gen</u> - Yêu cầu HS đọc thông tin mục I và trả lời câu hỏi: - Kĩ thuật gen là gì? mục đích của kĩ thuật gen? - Kĩ thuật gen gồm những khâu chủ yếu nào? - Công nghệ gen là gì?	I. Khái niệm kĩ thuật gen và công nghệ gen - Cá nhân HS nghiên cứu thông tin SGK, ghi nhớ kiến thức, thảo luận nhóm và trả lời. - 1 HS trả lời, các HS khác nhận xét, bổ sung. - Rút ra kết luận. - Lắng nghe GV giảng và chốt kiến thức. <u>Kết luận:</u> - <i>Kĩ thuật gen là các thao tác tác động lên ADN để chuyển đoạn ADN mang 1 hoặc 1 cụm gen từ tế bào của loài cho sang tế bào của loài nhận nhờ thể truyền.</i> - <i>Kĩ thuật gen gồm 3 khâu cơ bản:</i> + <i>Tách ADN NST của tế bào cho và tách ADN làm thể chuyển từ vi khuẩn, virus.</i> + <i>Cắt nối để tạo ADN tái tổ hợp nhờ enzym.</i> + <i>Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận và nghiên cứu sự biểu hiện của gen được chuyển.</i> - <i>Công nghệ gen là ngành kĩ thuật về quy trình ứng dụng kĩ thuật gen.</i> II. Ứng dụng công nghệ gen - HS lắng nghe GV giới thiệu. - HS nghiên cứu thông tin và trả lời câu hỏi.

Hoạt động 2: Ứng dụng công nghệ gen

- GV giới thiệu khái quát 3 lĩnh vực chính ứng dụng công nghệ gen có hiệu quả.

- YC HS đọc thông tin mục 1 và trả lời câu hỏi:

- Mục đích tạo ra các chủng VSV mới là gì? VD?

- GV tóm tắt các bước tiến hành tạo ra chủng E. Coli sản xuất Insulin làm thuốc chữa bệnh đái đường ở người.

+ Tách ADN khỏi tế bào của người, tách plasmit khỏi vi khuẩn.

+ Dùng enzym cắt ADN (gen mã hoá insulin) của người và ADN plasmit ở những điểm xác định, dùng enzym nối đoạn ADN cắt (gen mã hoá insulin) với ADN plasmit tạo ADN tái tổ hợp.

+ Chuyển ADN tái tổ hợp vào vi khuẩn E. Coli tạo điều kiện thuận lợi cho ADN tái tổ hợp hoạt động. Vi khuẩn E. Coli sinh sản rất nhanh, sau 12 giờ 1 vi khuẩn ban đầu đã sinh ra 16 triệu vi khuẩn mới nên lượng insulin do ADN tái tổ hợp mã hoá được tổng hợp lớn, làm giảm giá thành insulin.

- Tạo giống cây trồng biến đổi gen như thế nào?

- GV nêu mục đích, ứng dụng tạo đv biến đổi gen.

- ứng dụng công nghệ gen tạo động vật biến đổi gen thu được kết quả như thế nào?

- HS lắng nghe GV giảng và tiếp thu kiến thức.

- HS đọc thông tin mục 2, 3 và trả lời câu hỏi.

Kết luận:

1. Tạo ra các chủng VSV mới:

- Kỹ thuật gen được ứng dụng để tạo ra các

chúng VSV mới có khả năng sản xuất nhiều loại sản phẩm sinh học cần thiết (aa, prôtêin, kháng sinh, hoocmon...) với số lượng lớn và giá thành rẻ.

VD: Dùng E. Coli và nấm men cấy gen mã hoá, sản xuất kháng sinh và hoocmon insulin.

2. Tạo giống cây trồng biến đổi gen:

- Bằng kĩ thuật gen, người ta đưa nhiều gen quy định đặc điểm quý như: năng suất cao, hàm lượng dinh dưỡng cao, kháng sâu bệnh vào cây trồng.

VD: Cây lúa được chuyển gen quy định tổng hợp beta carooten (tiền vitamin A) vào tế bào cây lúa, tạo giống lúa giàu vitamin A.

Ở Việt Nam chuyển gen kháng sâu bệnh, tổng hợp vitamin A... vào 1 số cây lúa, ngô, khoai, cà chua,

3. Tạo động vật biến đổi gen:

- Ứng dụng kĩ thuật gen chuyển gen vào động vật nhằm tăng năng suất, chất lượng sản phẩm, tạo ra các sản phẩm phục vụ trực tiếp cho đời sống con người.

- Chuyển gen vào động vật còn rất hạn chế.

III. Khái niệm công nghệ sinh học

- HS nghiên cứu thông tin SGK mục III để trả lời

Kết luận:

- Công nghệ sinh học là ngành công nghệ sử dụng tế bào sống và các quá trình sinh học để tạo ra các sản phẩm sinh học cần thiết cho con người.

<u>Hoạt động 3: Khái niệm công nghệ sinh học</u> - Công nghệ sinh học là gì? Gồm lĩnh vực nào? - Tại sao công nghệ sinh học là hướng ưu tiên đầu tư và phát triển trên thế giới và ở VN?	- Công nghệ sinh học gồm 7 lĩnh vực (SGK). - Vai trò của công nghệ sinh học vào từng lĩnh vực SGK.
--	--

3. Củng cố:

- Yêu cầu HS nhắc lại một số khái niệm: kĩ thuật gen, công nghệ gen, CNSH.

4. Hướng dẫn học bài ở nhà

- Học bài và trả lời câu hỏi SGK.
- Đọc mục “Em có biết”.
- Kẻ bảng 40.1; 40.2; 40.3; 40.4; 40.5 vào vở bài tập.
- Phân công tổ làm bảng tương ứng.