# Bài 5: Công nghệ gene

**Giải Sinh học 12 Bài 5: Công nghệ gene**  
  
**Mở đầu trang 27 Sinh học 12**: Làm thế nào các nhà khoa học có thể chuyển được gene từ loài này sang loài khác?  
**Lời giải:**  
Các nhà khoa học có thể chuyển được gene từ loài này sang loài khác nhờ kỹ thuật chuyển gene.  
  
  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 28)**  
**Câu hỏi 1 trang 28 Sinh học 12**: Công nghệ DNA tái tổ hợp là gì? Tóm tắt nguyên lý.  
**Lời giải:**  
- Công nghệ DNA tái tổ hợp là quy trình kỹ thuật tạo ra phân tử DNA từ hai nguồn khác nhau rồi chuyển vào tế bào nhận.  
- Nguyên lí: Sử dụng các kĩ thuật di truyền tách chiết gene ra khỏi tế bào, kĩ thuật nhân bản gene, kĩ thuật cắt và ghép nối các đoạn DNA với nhau sao cho gene khi đưa vào tế bào nhận có thể tạo ra được sản phẩm có chức năng.  
  
  
**Câu hỏi 2 trang 28 Sinh học 12**: Sưu tầm thêm một số thành tựu của công nghệ DNA tái tổ hợp.  
**Lời giải:**  
Những thành tựu do công nghệ ADN tái tổ hợp đem lại:  
Vi sinh vật: chuyển gen sản xuất insulin của người vào trong VK E.coli từ đó sản xuất công nghiệp insulin điều trị bệnh tiểu đường.  
Thực vật: làm bất hoạt gen gây chín ở cà chua → giúp quá trình bảo quản cà chua lâu hơn và vận chuyển dễ dàng hơn  
Động vật: chuyển các gen có protein người vào trong cừu,...  
  
  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 30)**  
**Câu hỏi 1 trang 30 Sinh học 12**: Thế nào là sinh vật biến đổi gene?  
**Lời giải:**  
Sinh vật biến đổi gene là sinh vật có hệ gene đã được biến đổi, chủ yếu là có thêm gene mới từ loài khác.  
  
  
**Câu hỏi 2 trang 30 Sinh học 12**: Sưu tập một số thành tựu tạo sinh vật biến đổi gene.  
**Lời giải:**  
- Chuyển gen trừ sâu từ vi khuẩn vào cây bông và đã tạo được giống cây bông kháng sâu hại.   
- Tạo được giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp - caroten (tiền chất tạo vitamin A) trong hạt.  
  
  
**Luyện tập và vận dụng (trang 31)**  
**Câu hỏi 1 trang 31 Sinh học 12**: Nếu tách một gene của người khỏi hệ gene rồi gắn vào plasmid tạo DNA tái tổ hợp, sau đó chuyển vào tế bào E.coli thì vi khuẩn có tạo ra được protein của gene người hay không? Giải thích.  
**Lời giải:**  
Nếu tách một gene của người khỏi hệ gene rồi gắn vào plasmid tạo DNA tái tổ hợp, sau đó chuyển vào tế bào E.coli thì vi khuẩn không tạo ra được protein của gene người vì gene người là gene phân mảnh có cơ chế di truyền khác với gene không phân mảnh ở vi khuẩn → khi chuyển vào tế bào vi khuẩn sẽ tạo ra protein khác thường.  
  
  
**Câu hỏi 2 trang 31 Sinh học 12**: Hiện nay nước ta có nhiều loại cây trồng biến đổi gene được trồng ở nhiều địa phương. Hãy tìm hiểu những loại cây trồng nào đang được trồng ở địa phương em và ở Việt Nam nói chung.  
**Lời giải:**  
Những loại cây trồng đang được trồng ở địa phương em và ở Việt Nam nói chung:  
- Gạo vàng giàu vitamin A  
- Giống đu đủ kháng bệnh đốm vòng do virus  
- Cà chua giàu chất chống oxy hóa  
- Ngô chuyển gene giàu dưỡng chất.  
  
  
**Câu hỏi 3 trang 31 Sinh học 12**: Đảng và nhà nước ta đang đặc biệt quan tâm đầu tư cho việc nghiên cứu phát triển công nghệ gene. Hãy sưu tầm thêm tư liệu về vai trò của công nghệ gene hay kĩ thuật di truyền đối với sự phát triển của đất nước ta trong tương lai.  
**Lời giải:**  
- Ứng dụng trong cây trồng biến đổi gene tại Việt Nam.  
- Ứng dụng trong bảo tồn và phát triển nguồn gene.  
- …  
**Xem thêm các bài giải SGK Sinh học 12 Kết nối tri thức hay, chi tiết khác:**  
Bài 6: Thực hành tách chiết DNA  
Bài 7: Cấu trúc và chức năng của nhiễm sắc thể  
Bài 8: Học thuyết di truyền của Mendel  
Bài 9: Mở rộng học thuyết Mendel  
Bài 10: Di truyền giới tính và di truyền liên kết với giới tính