# Bài 4: Đột biến gene

**Giải Sinh học 12 Bài 4: Đột biến gene**  
  
**Mở đầu trang 23 Sinh học 12**: Đột biến gene có thể xảy ra bằng cách nào và liệu có cách nào phòng chống đột biến gene gây bệnh cho con người?  
**Lời giải:**  
Đột biến gene có thể xảy ra một cách tự phát hoặc do tác động của các tác nhân đột biến vật lí, hóa học, sinh học.  
  
  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 23)**  
**Câu hỏi 1 trang 23 Sinh học 12**: Nêu khái niệm đột biến gene.  
**Lời giải:**  
Đột biến gene là sự thay đổi trình tự nucleotide trong gene.  
  
  
**Câu hỏi 2 trang 23 Sinh học 12**: Đột biến gene có thể được phân loại theo tiêu chí nào? Giải thích.  
**Lời giải:**  
Đột biến gene có thể được phân loại theo tiêu chí cơ chế phát sinh đột biến, đột biến trội/lặn, có lợi/có hại,...  
  
  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 25)**  
**Câu hỏi 1 trang 25 Sinh học 12**: Nêu một số nguyên nhân gây đột biến gene.  
**Lời giải:**  
Nguyên nhân:  
- Xảy ra một cách tự phát: do sai sót trong quá trình nhân đôi ADN  
- Do tác nhân đột biến: sinh học, hóa học, vật lí.  
  
  
**Câu hỏi 2 trang 25 Sinh học 12**: Giải thích một số cơ chế phát sinh đột biến gene.  
**Lời giải:**  
Thay thế cặp nucleotide: trong quá trình tái bản DNA, một số chất có cấu trúc giống với base bình được gắn vào mạch mới tổng hợp gây đột biến thay thế nucleotide.  
  
  
**Câu hỏi 3 trang 25 Sinh học 12**: Tại sao đột biến gene được coi là nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa?  
**Lời giải:**  
Vì:  
- Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy sự tương tác trong từng tổ hợp gen, tùy sự thay đổi của môi trường.  
- Phần lớn alen đột biến là alen lặn khi ở thể dị hợp không biểu hiện thành kiểu hình, thường biểu hiện khi ở thể đồng hợp.  
- Đột biến gen phổ biến hơn đột biến NST, nói chung ít ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống và sự sinh sản của cơ thể so với đột biến NST.  
  
  
**Câu hỏi 4 trang 25 Sinh học 12**: Hãy sưu tầm thêm các ví dụ minh họa cho vai trò của đột biến gene trong quá trình tiến hóa và trong chọn giống.  
**Lời giải:**  
Ví dụ:  
- Đột biến ở gene điều hòa làm tăng lượng cơ bắp đã được phát hiện ở lợn và được chọn lọc tạo ra giống lợn có thịt siêu nạc.  
  
  
**Luyện tập và vận dụng (trang 26)**  
**Câu hỏi 1 trang 26 Sinh học 12**: Sưu tập thông tin về một số tác nhân đột biến có trong môi trường hoặc xuất hiện trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm.  
**Lời giải:**  
Một số tác nhân:  
- Tác nhân hóa học: nicotine, các hóa chất có trong thuốc trừ sâu, diệt cỏ…  
- Tác nhân sinh học: Vi khuẩn, virus…  
  
  
**Câu hỏi 2 trang 26 Sinh học 12**: Một số virus có thể chèn hệ gene của chúng vào hệ gene người, gây đột biến gene và gây ra nhiều bệnh hiểm nghèo, trong đó có một số loại ung thư. Hãy cho biết các biện pháp phòng tránh đột biến gene ở người gây nên bởi một số loại virus như virus viêm gan B.  
**Lời giải:**  
Các biện pháp phòng tránh đột biến gene ở người gây nên bởi một số loại virus:  
- Khám sức khỏe định kỳ và thường xuyên  
- Không dùng chung kim tiêm, vật nhóm đã dính máu của người khác.  
- Không xăm hình, làm răng,... tại các cơ sở thiếu uy tín.  
- Quan hệ tình dục lành mạnh.  
- Không dùng chung các vật dụng cá nhân: bàn chải, khăn mặt,....  
  
  
**Câu hỏi 3 trang 26 Sinh học 12**: Một số bệnh ung thư ở người, ví dụ ung thư da do da tiếp xúc nhiều với tia UV trong ánh sáng mặt trời gây đột biến gene. Dựa vào nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene, hãy cho biết chúng ta có thể làm gì để phòng tránh các bệnh do đột biến gene.  
**Lời giải:**  
Cách phòng tránh bệnh do đột biến gene:  
- Hạn chế tiếp xúc với các tác nhân vật lý, hóa học.  
- Khám sức khỏe định kỳ.  
- Ăn chín uống sôi.  
**Xem thêm các bài giải SGK Sinh học 12 Kết nối tri thức hay, chi tiết khác:**  
Bài 5: Công nghệ gene  
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