

Khoa học tự nhiên 9 Bài 29: Di truyền học người

A. Hoạt động khởi động

Có thể dùng phương pháp nghiên cứu di truyền áp dụng trên động vật, thực vật để nghiên cứu di truyền học người được không? Tại sao? Có phương pháp nào đặc trưng riêng cho nghiên cứu di truyền ở người?



Tại sao những đứa trẻ sinh đôi cùng trứng giống hệt nhau, cùng mắc các bệnh di truyền như nhau, cùng giới tính? Những đứa trẻ sinh đôi khác trứng thường khác nhau, có thể khác giới tính?

Bài làm:

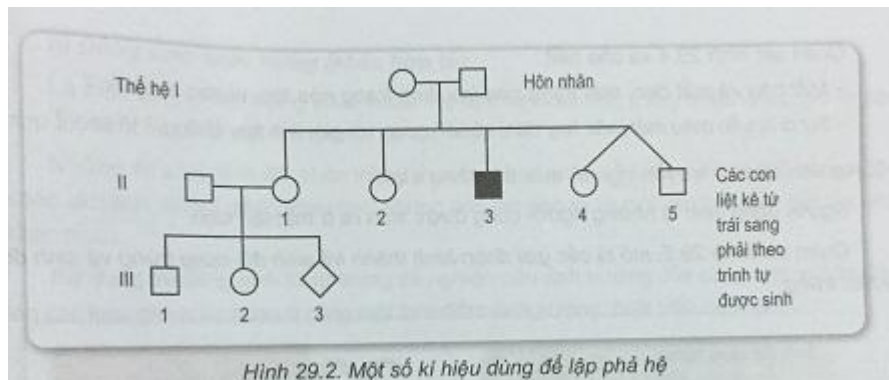
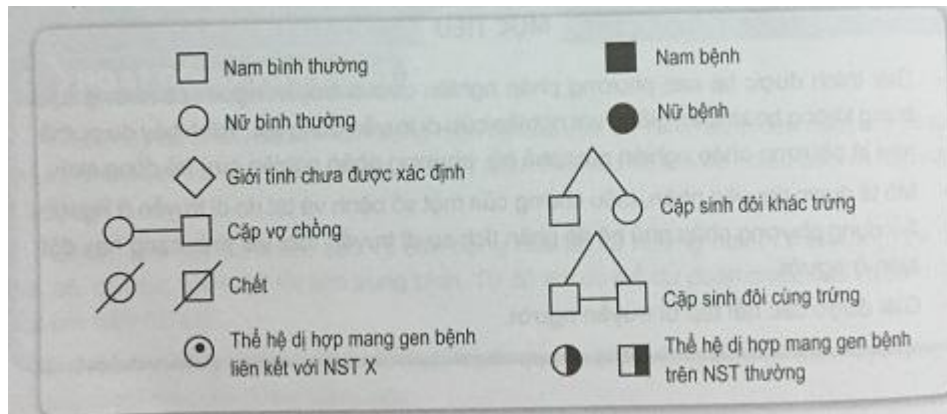
- Không thể sử dụng phương pháp nghiên cứu di truyền trên động vật và thực vật để nghiên cứu trên người được. Bởi vì con người có đạo đức, giáo dục, pháp luật và xã hội nên không cho phép lai tạo trên người. Ngoài ra con người sinh sản ít và thời gian thế hệ dài.
- Một số phương pháp nghiên cứu di truyền người đặc trưng như: phương pháp nghiên cứu phả hệ, nghiên cứu trẻ đồng sinh.
- Sinh đôi cùng trứng là bản chất có gen giống nhau do xuất phát từ 1 trứng và 1 tinh trùng tạo thành 1 hợp tử. Còn sinh đôi khác trứng là do các trứng khác nhau thụ tinh tạo các hợp tử khác nhau nên thường khác nhau.

B. Hoạt động hình thành kiến thức

I. Phương pháp nghiên cứu di truyền người

1. Lập sơ đồ phả hệ

Làm quen với các kí hiệu trong di truyền phả hệ ở hình 29.2, trả lời câu hỏi "Phả hệ là gì? Làm thế nào lập được phả hệ?"



Hình 29.2. Một số kí hiệu dùng để lập phả hệ

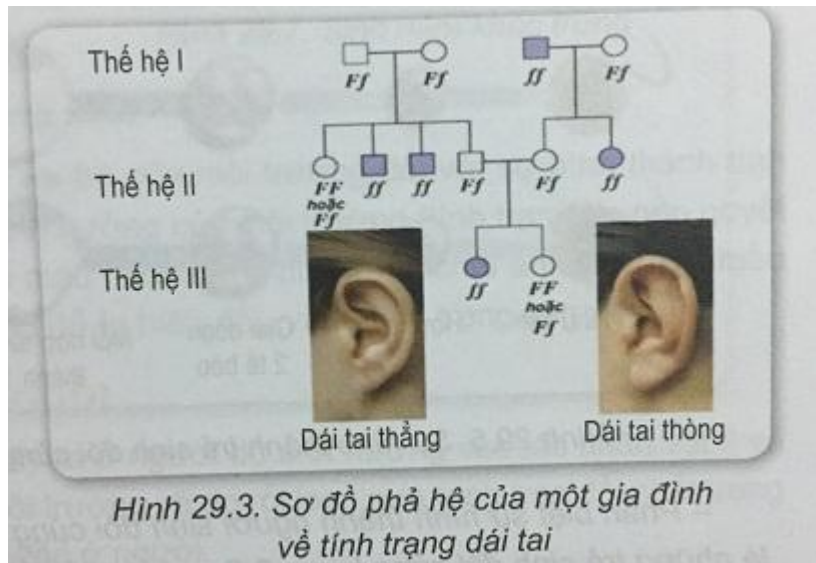
Bài làm:

- Phả hệ là một sơ đồ mô tả mối quan hệ của các thành viên trong gia đình thường được dùng để theo dõi sự di truyền của 1 hay 1 vài tính trạng/bệnh nào đó của gia đình, dòng họ.

- Muốn lập phả hệ ta cần theo dõi sự di truyền của các tính trạng qua các thế hệ. Sau đó sử dụng các kí hiệu để lập phả hệ.

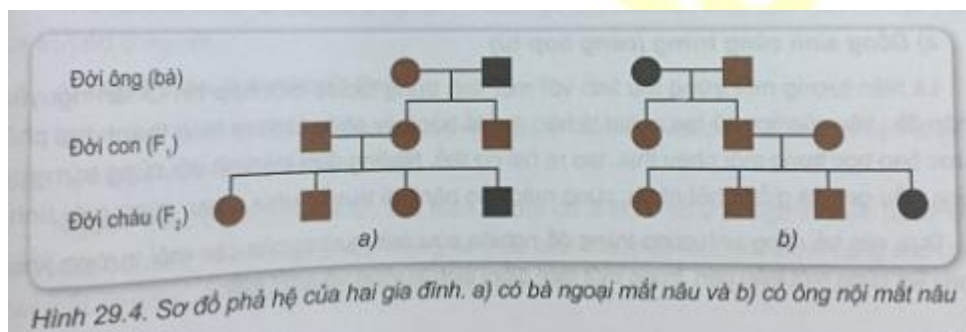
2. Phân tích sự di truyền người qua phả hệ

Quan sát hình 29.3 và cho biết đặc điểm di truyền tính trạng mái tai ở gia đình này là trội hay lặn, có liên kết với giới tính không?



Quan sát hình 29.4 và cho biết:

- Mắt nâu và mắt đen, tính trạng nào trội, tính trạng nào lặn, vì sao em biết?
- Sự di truyền màu mắt có liên quan với giới tính hay không? Vì sao?



Bài làm:

- Hình 29.3:

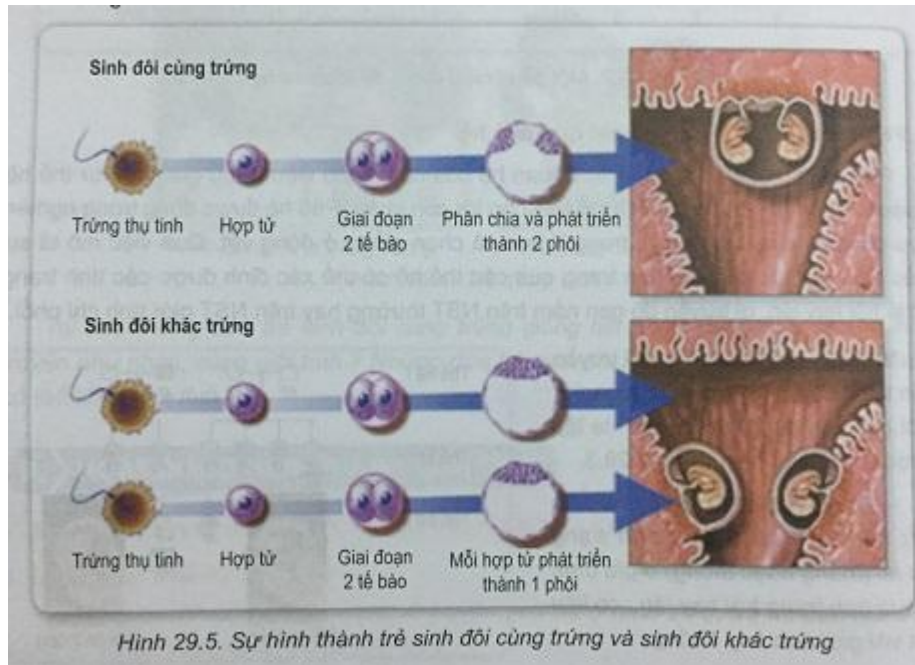
- + tính trạng dái tai thòng do gen lặn quy định, tính trạng dái tai thẳng do gen trội quy định
- + tính trạng dái tai do gen nằm trên NST thường quy định, không liên kết với giới tính

- Hình 29.4:

- + ở thế hệ F_1 bố mẹ mắt nâu nhưng sinh con mắt đen và mắt nâu nên tính trạng mắt nâu là trội so với tính trạng mắt đen.
- + Sự di truyền tính trạng màu mắt không liên quan đến giới tính. Vì màu mắt nâu và màu mắt đen xuất hiện đồng đều ở 2 giới.

3. Nghiên cứu di truyền người qua trẻ đồng sinh

Quan sát hình 29.5, mô tả các giai đoạn hình thành trẻ sinh đôi cùng trứng và sinh đôi khác trứng.



Phân biệt sự hình thành người sinh đôi cùng trứng và khác trứng. Thế nào là những trẻ sinh đôi cùng trứng? So sánh kiểu gen và kiểu hình của những trẻ sinh đôi cùng trứng. Thế nào là những trẻ sinh đôi khác trứng? So sánh kiểu gen và kiểu hình của những trẻ sinh đôi khác trứng.

Bài làm:

- Sinh đôi cùng trứng:

+ cơ chế hình thành: 1 trứng + tinh trùng --> hợp tử --nguyên phân--> 2 tế bào --> tách thành 2 phôi --> 2 thai nhi --> 2 cơ thể sinh đôi cùng trứng

+ xuất phát từ 1 hợp tử nên kiểu gen giống nhau, kiểu hình tương đối giống (còn phụ thuộc vào môi trường sống có giống nhau hay không).

- Sinh đôi khác trứng

+ cơ chế: 2 trứng + 2 tinh trùng --> 2 hợp tử --> 2 phôi --> 2 thai nhi --> 2 cơ thể sinh đôi khác trứng

+ xuất phát từ 2 hợp tử khác nhau nên kiểu gen có thể giống hoặc khác nhau (thường khác nhau) => kiểu hình khác nhau.

II. Bệnh và tật di truyền ở người

1. Bệnh di truyền ở người

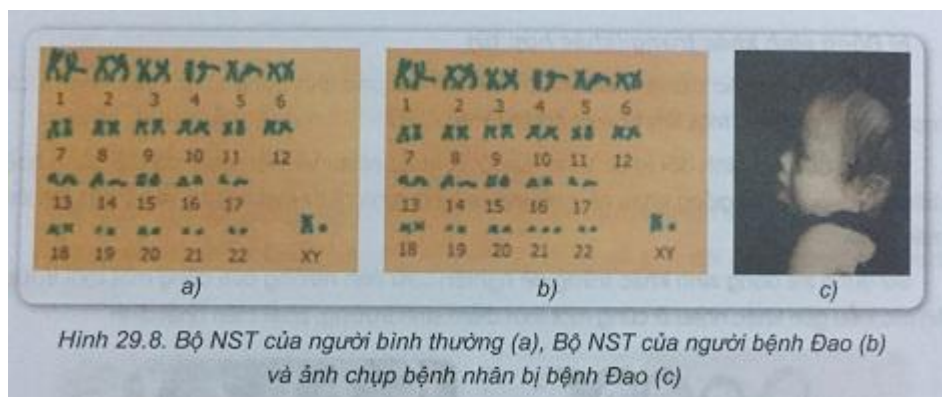
Thế nào là bệnh di truyền người? Nguyên nhân và hậu quả của một số bệnh di truyền ở người.

Bài làm:

- Bệnh di truyền ở người là những rối loạn về quá trình sinh lí của cơ thể do đột biến gen và đột biến NST gây ra.

- Nguyên nhân là do các tác nhân vật lí, hóa học, sinh học (tác nhân đột biến)

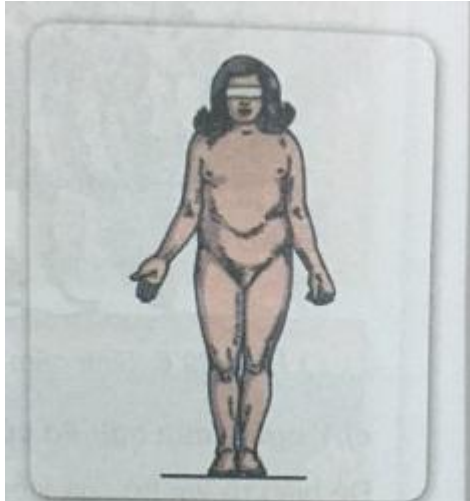
a, Bệnh Đào



- Dạng đột biến: 3 NST số 21
- Đặc điểm bên ngoài: bé, lùn, cổ rút, má phệ, miệng há, lưỡi hơi thè, mắt hơi sâu và 1 mí, khoảng cách giữa 2 mắt xa nhau, ngón tay ngắn
- Đặc điểm sinh lí: si đần bẩm sinh, không có con

b, Hội chứng Towner (XO)

- Dạng đột biến: Chỉ có 1 NST giới tính X (OX)
- Đặc điểm bên ngoài: nữ, cổ ngắn, tuyến vú không phát triển
- Đặc điểm sinh lí: thường mất trí nhớ, không có kinh nguyệt, tử cung nhỏ, không có con



Hình 29.9. Bệnh nhân Tứ chứng



Hình 29.10. Bệnh nhân bạch tạng

c, Hội chứng bạch tạng

- Dạng đột biến: đột biến gen lặn
- Bệnh bạch tạng: da và tóc màu trắng, mắt hồng
- Bệnh câm điếc bẩm sinh

3. Tật di truyền ở người

Thế nào là tật di truyền ở người? Kể tên và hậu quả một số tật di truyền ở người.

Bài làm:

- Tật di truyền ở người là hiện tượng thiếu hoặc dị dạng về cấu tạo gây ra do các tác nhân đột biến.
- Một số tật di truyền: bàn tay nhiều ngón hoặc thiếu ngón, khe hở môi hàm, xương chi ngắn,...

3. Các biện pháp hạn chế phát sinh tật, bệnh di truyền

Em đã biết gì về một số biện pháp nhằm hạn chế phát sinh tật, bệnh di truyền ở người?

Bài làm:

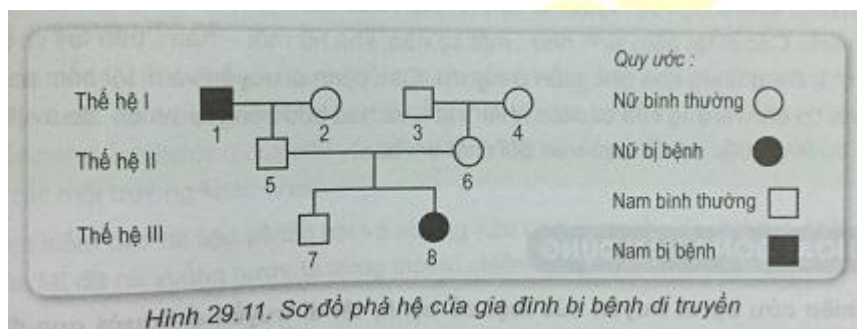
Các biện pháp hạn chế phát sinh tật, bệnh di truyền

- Chống sử dụng , thử, sản xuất vũ khí hạt nhân, vũ khí hóa học và hành vi gây ô nhiễm môi trường
- Sử dụng đúng quy cách thuốc trừ sâu, diệt cỏ, thuốc chữa bệnh
- Hạn chế kết hôn giữa những người có nguy cơ mang gen gây bệnh hoặc hạn chế sinh con ở những cặp vợ chồng này

C. Hoạt động luyện tập

1. Em hãy quan sát hình 29.11, trả lời câu hỏi:

- Bệnh do gen trội hay gen lặn gây ra?
- Bệnh có liên kết với giới tính không? giải thích.
- Hãy đưa ra lời khuyên cho cặp vợ chồng 5-6 nếu họ muốn sinh con.



Chọn các từ sau: đặc điểm, tính trạng, dòng họ, thế hệ, bổ sung vào chỗ chấm.

Nghiên cứu sự di truyền phả hệ nhằm theo dõi sự di truyền của một(1).... nhất định trên những người thuộc cùng một(2).... qua nhiều(3)...., người ta có thể xác định được ...(4).... di truyền (trội, lặn, do một hay nhiều gen quy định, có liên kết với giới tính hay không).

Bài làm:

* Hình 29.11

- bệnh do gen lặn
- bệnh không liên quan đến giới tính vì nó biểu hiện đồng đều ở 2 giới

- Lời khuyên cho cặp vợ chồng 5-6

người 8 mắc bệnh có KG: aa

=> người 5,6 có KG: Aa (vì đều cho giao tử a sinh con aa số 8)

=> Nếu sinh con tiếp theo thì khả năng mắc bệnh (aa) là 1/4

* điền từ

1. tính trạng

2. dòng họ

3. thế hệ

4. đặc điểm

2. Bệnh máu khó đông do một gen quy định. Người vợ (1) không mắc bệnh lấy chồng (2) không mắc bệnh sinh con trai (3) bị bệnh máu khó đông và con gái (4) không mắc bệnh. Người (3) lấy vợ (5) bình thường sinh con trai (6) bị bệnh máu khó đông và con gái (7) không mắc bệnh.

- Dựa vào thông tin trên, em hãy vẽ sơ đồ phả hệ về bệnh máu khó đông cho gia đình.

-Trả lời câu hỏi:

+ bệnh do gen trội hay gen lặn quy định?

+ bệnh có liên quan với giới tính hay không? Vì sao?

- Chọn các từ sau: gen, đồng sinh, tính trạng, môi trường, bổ sung vào chỗ chấm.

Nghiên cứu người cùng trứng có thể xác định được nào do quyết định là chủ yếu, tính trạng nào chịu ảnh hưởng nhiều của tự nhiên và xã hội.

Bài làm:

- bệnh do gen lặn gây ra vì cặp 1-2 bình thường nhưng sinh con mắc bệnh

- bệnh có liên quan đến giới tính, do gen nằm trên X quy định. Vì bệnh thường biểu hiện nhiều ở con trai, người bố bình thường thì sinh con gái bình thường.

- Chọn từ:

1. đồng sinh

- 2. tính trạng
- 3. gen
- 4. môi trường

D. Hoạt động vận dụng

Nghiên cứu sự di truyền của một số bệnh, tật di truyền ở người qua điều tra thực trạng ở địa phương.

- Bước 1: Học sinh hình thành ý tưởng
- Bước 2: Điều tra thông tin người thân và xây dựng phả hệ
- Bước 3: học sinh phân tích kết quả và rút ra kết luận.
- Bước 4: Học sinh báo cáo kết quả nghiên cứu và đánh giá.

E. Hoạt động tìm tòi mở rộng

Tìm hiểu thông tin về phả hệ của các dòng họ nổi tiếng thế giới.

Sưu tầm tài liệu về người đồng sinh sống trong môi trường khác nhau.

Xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-9>