Bài 3: Xác định giới tính và di truyền liên kết với giới tính.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

I. Giới tính ở thú mỏ vịt- một dạng kỳ lạ

Thú mỏ vịt- có lông, máu nóng, nuôi con bằng sữa
Không có răng, có mỏ và đẻ trứng như chim
Chân có màng giống vịt,
Con cái không có núm vú, con lấy sữa ở da bụng
Con đực có cựa ở chân phát ra nọc độc gây chết.
⇒Thú mỏ vịt có những đặc điểm của loài thú, loài chim, loài bò sát
⇒ Nhóm động vật đơn huyệt, - phân tách từ tổ tiên của loài thú cách nay 166 triệu năm
vùng đông, nam châu úc, đảo Tasmania.
Thức ăn: giun, ếch, ấu trùng, tôm và cá nhỏ=> chúng bắt mồi bằng cách dùng điện từ trường.
Genom của thú mỏ vịt được phân lập năm 2008:

nhỏ 2,3 tỷ cặp Nu
18500 gen mã hóa cho protein
10% gen mã hóa cho quá trình nhận biết các chất hóa học và mùi

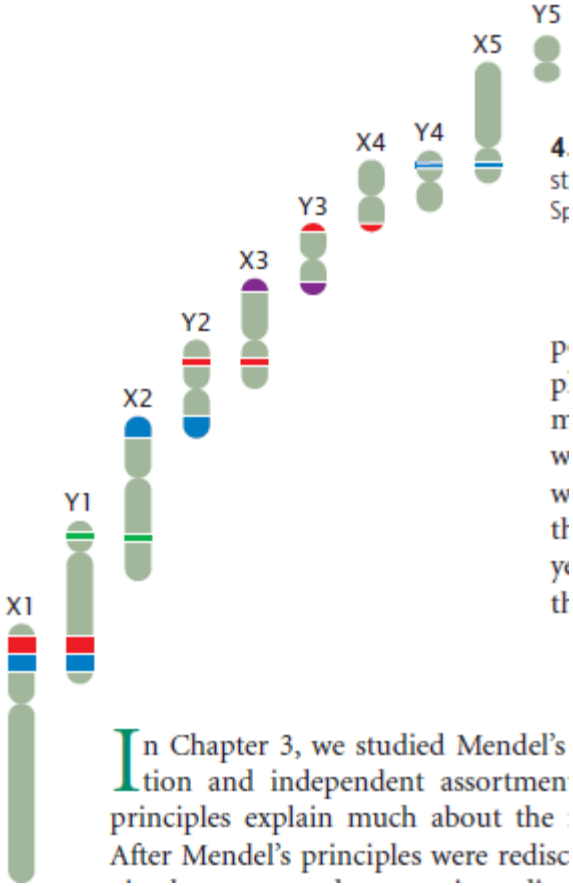
CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Giới tính của thú mỏ vịt bất thường:

có 52 NST => các NST có sự bắt cặp bất thường – giữa NST từ bố và NST từ mẹ trong quá trình giảm phân.

năm 2004, Frank Grutzner nhuộm hùynh quanh NST của thú mỏ vịt, để quan sát sự di chuyển của từng NST trong giảm phân phát hiện:

thú mỏ vịt có 10 NST giới tính: con cái có 10 NST X; con đực có 5 NST X và 5 NST Y, trong giảm phân các NST xếp hành chính xác => tạo một chuỗi dài các NST giới tính.



Sự xắp sếp chuỗi NST giới tính => đảm bảo mỗi trứng có 5 NST X và ½ tinh trùng có 5 NST X và ½ tinh trùng có 5 NST Y

=> Cơ chế sự xắp sếp chính xác này đến nay chưa được biết.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II. Những cơ chế khác nhau tham gia xác định giới tính

Giới đực và giới cái khác nhau chủ yếu ở điểm nào?

Giới tính- liên quan đến KH giới tính: 2 KH: đực và cái khác nhau cơ bản

_____

giới đực : ----------

giới cái: ----------

II.1. Hệ thống nhiễm sắc thể xác định giới tính

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.1.2 hệ thống xác định giới tính XX-XY

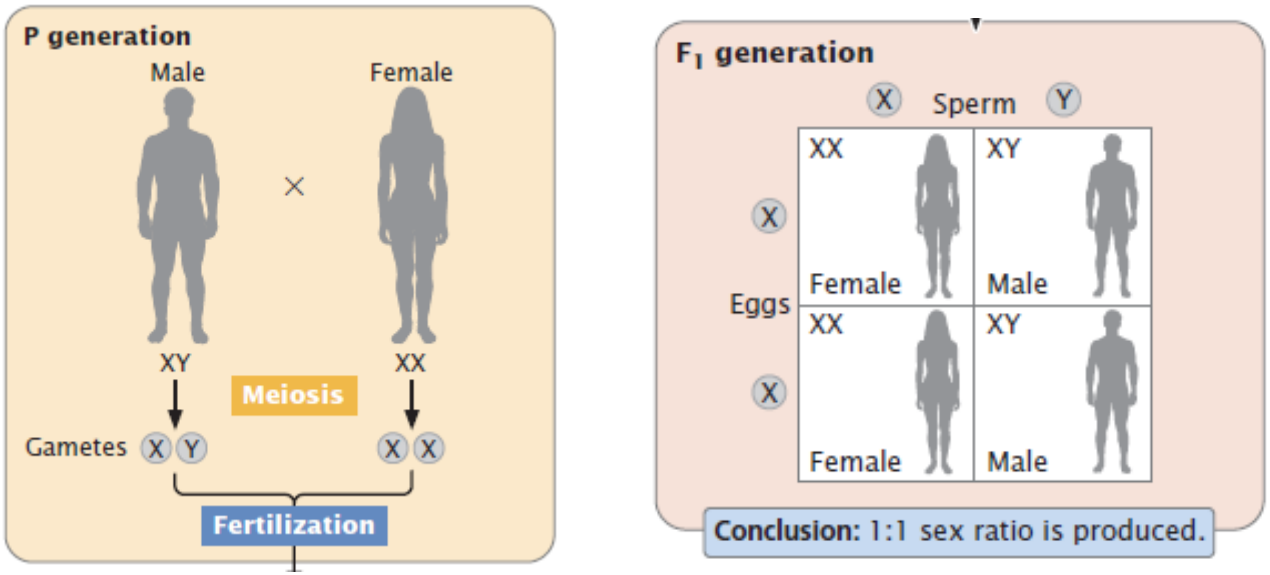
Tại sao tỷ lệ đực : cái ở đa số các loài là 1:1, yếu tố nào xác định giới tính ở người, thú, ruồi giấm

- Tất cả các loài thú, người, ----------
-Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng giống nhau giữa đực và cái
    -Tế bào cái ----------
    -Tế bào đực: ---------- (thường NST Y- dạng tậm cận cuối, ----------
    .

NST X và Y ----------vào hai tế bào khác nhau trong hình thành giao tử đực
tất cả tế bào trứng ----------
sự thụ tinh giữa tinh trùng và trứng => tỷ lệ đực: ----------

gen định vị ----------=> quy định kiểu hình giới tính

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt



Bằng cách nào cặp NST XY có thể phân li đồng đều về các giao tử?

Cặp NST XY, mặc dù không tương đồng, ----------và phân li đồng đều về giao tử trong giảm phân.

nhờ ----------nằm ở hai đầu mút NST.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.1.3. Xác định giới tính bằng XX-XO

Những sinh vật nào con đực có NST giới tính là số lẻ.

----------, con cái 2 NST X, con đực 1 NST X

trong giảm phân: cái => tất cả trứng n NST- ----------

đực: ½ giao tử mang n NST----------– dị giao

trong thụ tinh: trứng x tinh trùng X => con cái; trứng x tinh trùng thiếu X => con đực.

II.1.4. Xác định giới tính ZZ-ZW:

---

cái dị giao – ZW, con đực đồng giao ZZ

II.2. Xác định giới tính bằng gen

Thực vật, nấm, sinh vật đơn bào => giới tính được xác định ----------, không có sự ----------giữa đực và cái.

Trong hệ thống xác định giới tính bằng NST => ----------có vai trò xác định giới tính

ví dụ gen ----------nằm trên NST Y – quy định ----------ở người

=> Hai hệ thống xác định giới tinh này là một, chỉ khác về vị trí gen trên NST

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.3. Xác định giới tính phụ thuộc vào môi trường

Mô tả cơ chế xác định giới tính của sao đế giày biển.

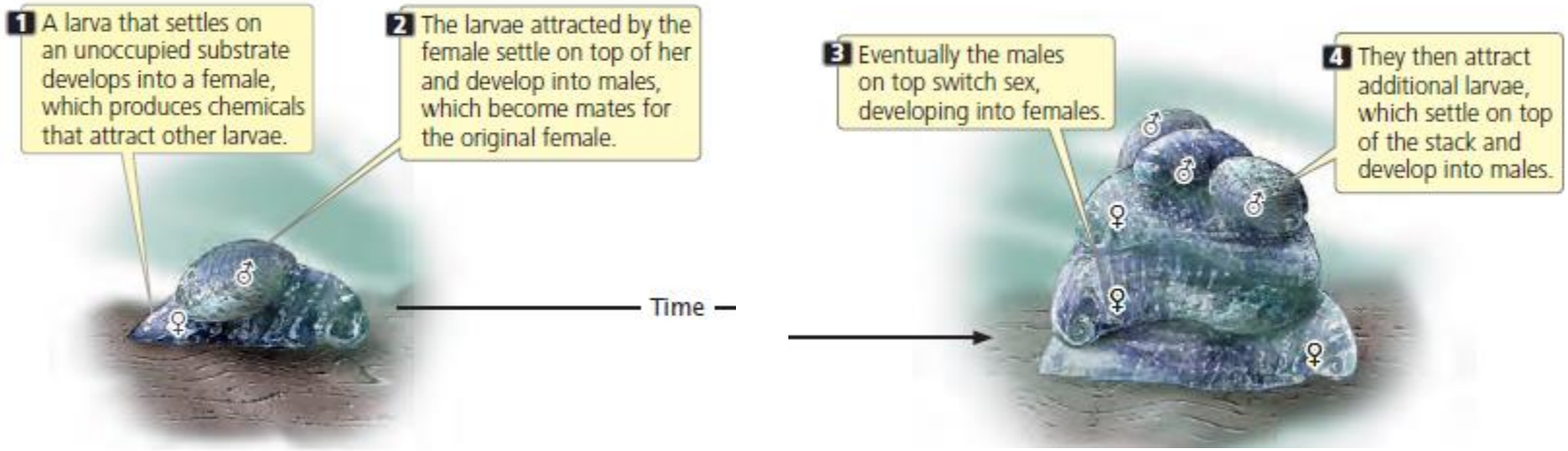
Ví dụ nhóm thân mềm *crepidula fornicata* (sao đế giày – biển):

- sống thành tập đòan: ----------
- con đầu tiên bám vào đá => tiết ra hợp chất phát triển ---------- => tạo chất hóa học thu hút các con khác bám lên trên (----------)

con đực x con cái => thế hệ sau.

sau một thời gian: con đực ----------, tạo chất thu hút con khác bám lên trên

=> Đây là lòai lưỡng tính theo trình tự, giới tính phụ thuộc vàp vị trí trong tập đòan



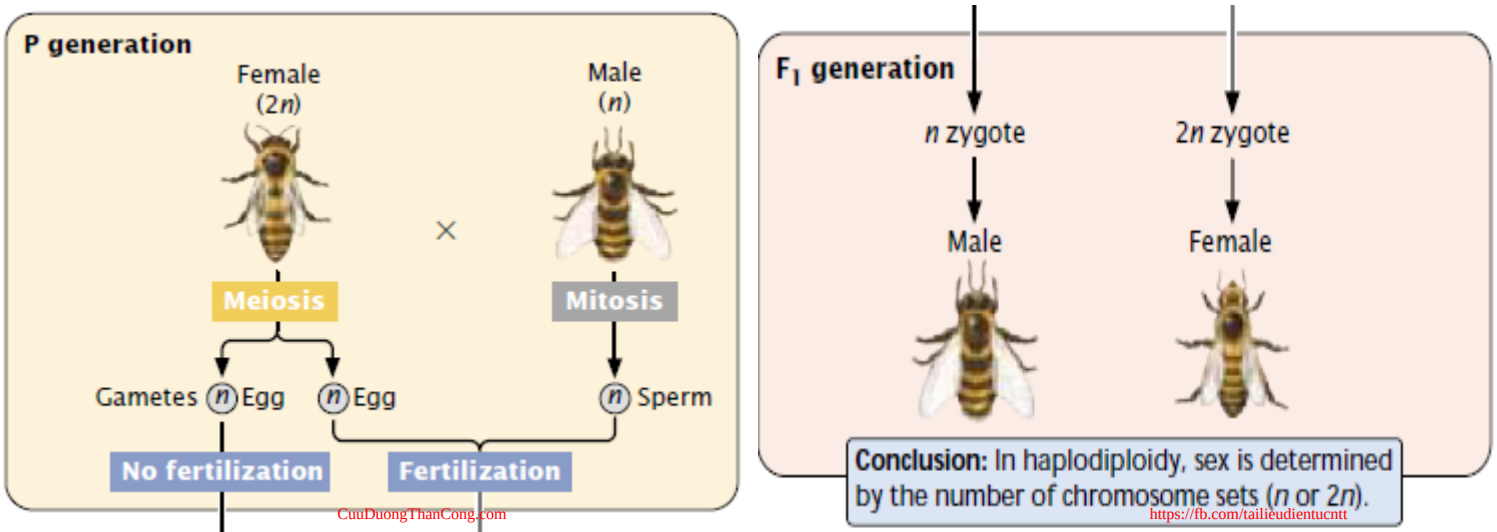
CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Một số loài bò sát (rắn, rùa, cá sấu giới tính được xác định bởi nhiệt độ
ví dụ rùa: nhiệt độ ấm => con cái, nhiệt độ lạnh => con đực
cá sấu:ngược lại

II.4. xác định giới tính bằng bộ NST đơn bội

Tại sao trong cùng một tổ, hai cá thể mối đựơc giống nhau 50% gen, hai cá thể cái giống nhau 75% gen?

ong, kiến mối – không có NST giới tính:
con cái ----------con đực ----------.
con đực – tạo giao tử ----------=> tất cả giao tử đực giống nhau =>con nhận ---------- con đực P.
con cái – giảm phân => con nhận---------- từ P.
=> hai cá thể đực giống nhau: ---------- genom
=> hai cá thể cái giống nhau : ----------



CuuDuongThanCong.com
https://fb.com/tailieudientucntt

II.5.Sự xác định giới tính của ruồi giấm

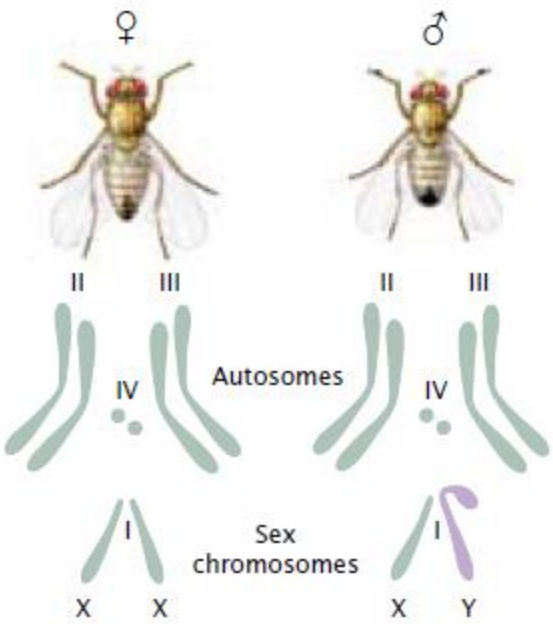
Ruồi giấm có 2n=8 NST, con cái 6 +XX, con đực 6+ XY

NST ---------- mang gen quy định tính đực => giới tính của ruồi giấm được xác định bằng ----------=> hệ thống xác định giới tính bằng cân bằng gen.

NST X mang gen quy định tính cái

NST thường mang gen quy định tính đực

giới tính đươc xác định = tỷ lệ X/ A (số NST X / bộ NST thường)



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Table 4.2 Chromosome complements and sexual phenotypes in *Drosophila*

Sex-Chromosome Complement	Haploid Sets of Autosomes	X : A Ratio	Sexual Phenotype
XX	AA	1.0	Female
XY	AA	0.5	Male
XO	AA	0.5	Male
XXY	AA	1.0	Female
XXX	AA	1.5	Metafemale
XXXY	AA	1.5	Metafemale
XX	AAA	0.67	Intersex
XO	AAA	0.33	Metamale
XXXX	AAA	1.3	Metafemale

Mea female, X:A> 1: không thể phát triển chu kỳ sống hòan chỉnh.
Meta male: <0,5 thường bất thụ
Giới tính trung gian: 0,5-1: bất thụ

✔ CONCEPT CHECK 4

What is the sexual phenotype of a fruit fly that has XXYYY sex chromosomes and two sets of autosomes?

a. Male
b. Female
c. Intersex
d. Metamale

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.6.Xác định giới tính ở người

Để xác định tầm quan trọng của NST giới tính ở người => người ta thường quan sát KH của những ----------. **ở người có những hội chứng lệch bội liên quan NST giới tính nào thường gặp.**

II.6.1. Hội chứng turner:

- Thường là nữ, không phát triển _____
- Xác suất 1/3000 nữ
- Kiểu hình: ---------- cuộn da ở cổ
- Trí tuệ bình thường, ----------
- Bộ NST XO, không xác định trừơng hợp nào người mất cả hai NST X => ít nhất phải có 1 NST X cần cho sự phát triển của người

II.6.2. Hội chứng klinefelter

- 1/1000 nam sinh ra
- Tế bào 1 or nhiều NST Y + nhiều NST X, đa số là XXY
- ----------, vô sinh, trí tuệ bình thường

II.6.3. Hội chứng poly X

- Xác suất 1/1000 nữ sinh ra mắc bệnh
- 3 NST X, một số hiếm chứa 4,5 NST X (càng nhiều X => thần kinh càng nặng)
- Ít đặc điểm khác biệt, cao và gầy, một số ít vô sinh
- Đa số ----------, trí tuệ bình thường, một số bị thần kinh nhẹ, có một số vấn đề sinh lý.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.6.4.Vai trò của NST giới tính ở người

❖NST X- chứa thông tin ----------, cần ít nhất 1 NST X để cơ thể phát triển bình thường

❖Gen quy định giới tính nam- ----------chỉ cần 1 NST Y + nhiều NST X=> ----------

❖Không hiện diện NST Y => KH nữ

❖Tính hữu thụ ----------, giới nữ cần hai NST X=> hữu thụ

❖Tăng NST X, có thể phát triển bình thường ở nam và nữ, nhưng thường bị các vấn đề ----------.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.6.5.Gen xác định giới tính nam ở người

NST Y ở người và động vật có vú- mang gen quan trọng quy định giới tính đực

Một số người nam- mang NST XX: tại sao?

người này mang ----------– gắn trên NST khác (thường mang 1 gen)

Hoocmon nào tham gia điều khiển tính đực? Hoocmon đó hoạt động như thế nào?

Ban đầu: cả nam và nữ đều bắt đầu từ hợp tử, nguyên phân cho 1 vài tế bào giống nhau, cơ quan sinh sản là ----------.

6 tuần sau thụ tinh: gen trên NST ----------
điều khiển tuyến sinh dục phát triển thành ----------, bởi sự hiện diện hai hormon:
testosterol: cảm ứng phát triển đặc tính đực
, chất ức chế Mullerian: thóai hóa ----------

Nếu không có gen xác định tính đực- NST Y => tuyến sinh dục sẽ phát triển thành buồng trứng và các đặc tính cái

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Gen xác định tính đực: gen SRY:

Thí nghiệm nào phát hiện gen SRY quy định tính đực?

Bằng cách nào gen SRY tham gia quy định tính đực ở người?

phát hiện năm 1990

được tìm ở người nam _____,không thấy xuất hiện ở người Nữ ----------.

-khi chuyển gen SRY lên NST XX của chuột => chuột này thường ----------=> chứng minh vai trò quy định tính đực của SRY

gen SRY mã hóa protein – nhân tố phiên mã, gắn lên DNA thúc đẩy những---------- phiên mã.

Một số gen khác nằm trên NST thường và NST giới tính => cũng được phát hiện tham gia quy định giới tính.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

II.6.7.Hội chứng không mẫn cảm với Androgen

Đặc điểm của người mắc hội chứng không mẫn cảm với androgen.

Người ---------- hội chứng không mẫn cảm Androgen:

đặc tính ---------- ở bên ngòai

không biết rõ bệnh lý => đến khi dậy thì – không có ----------

nghiên cứu phụ khoa: âm đạo mờ, ----------

-

có ---------- ở bụng, sản xuất lượng hormon testosterol giống người ----------

quan sát tế bào: 46 NST có cặp NST giới tính XY

Hãy giải thích cơ chế gây ra hội chứng này? Tại sao nói người mắc hội chứng này luôn được di truyền từ mẹ.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Giải thích?

Trong phôi người, gen SRY kích _____, tinh hòan kích thích tạo testosterol, cảm ứng phôi ----------

muốn họat động – testosterol phải gắn với ----------.

ở người mang hội chứng bệnh: ----------, tế bào không nhạy cảm được với testosterol => hình thành những ----------.

gen quy định chất nhận androgen ---------- – người mang gen này luôn được di truyền từ mẹ.

⇒**Hội chứng không mẫn cảm androgen chứng minh điều gì?**

-sự hình thành giới tính ở người là quá trình phức tạp : do gen nằm trên NST Y và do gen nằm trên những ---------- quy định.

- hầu _____=> gen quy định tính trạng giới tính thứ cấp nằm trên NST thường

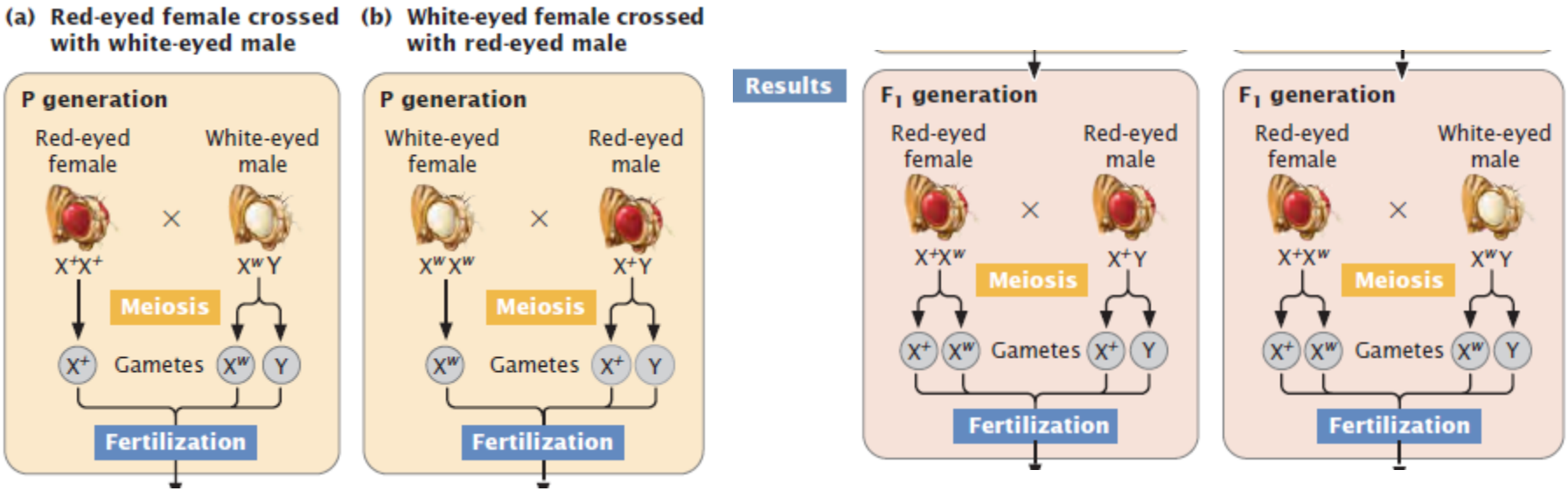
tính đực cái không phải phụ thuộc vào gen mà phụ thuộc vào cách mà gen đó biểu hiện

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

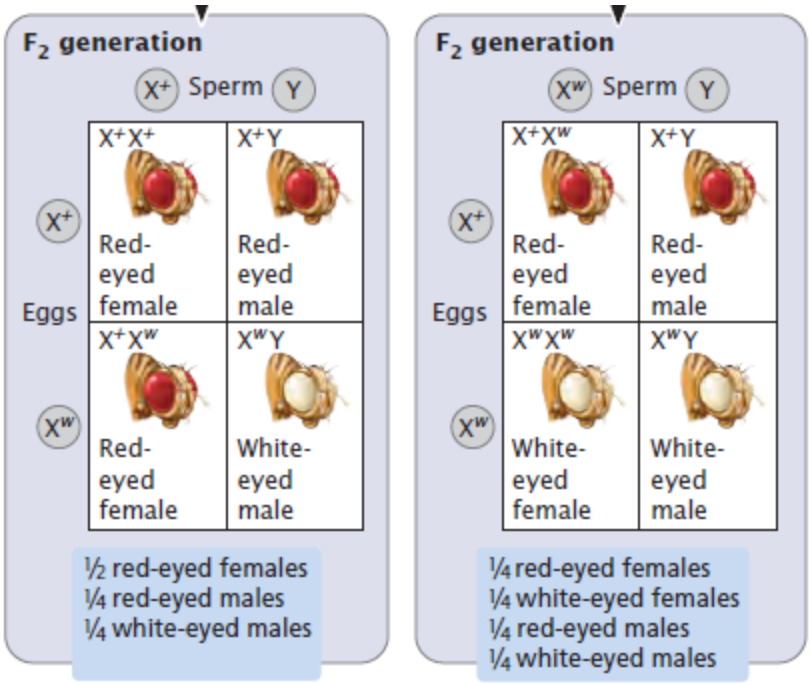
III. Di truyền của những tính trạng liên kết với giới tính

III.1. Gen mắt trắng liên kết với giới tính X- ở ruồi giấm

III.1.2.Trình bày thí nghiệm của morghan => phát hiện di truyền liên kết giới tính X?



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt



- Phép lai nào cho phép xác định tính trạng mắt đỏ là trội?

-Phép lai nào mô tả có hiện tượng di truyền chéo.

-Tính trạng có sự phân bố không đều ở hai giới thể hiện rõ ở kết quả nào?

-So sánh kết quả của phép lai thuận và phép lai nghịch.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Kết luận đặc điểm di truyền của gen trên NST X, không có alen trên NST Y:

-Có hiện tượng di truyền ----------
-Kết quả lai thuận ----------phép lai nghịch
-Tính trạng có sự phân bố ----------hai giới

Hãy quy ước gen, viết sơ đồ lai cho từng phép lai thuận và lai nghịch.
Nếu cho các ruồi F2 tạp giao, thì kết quả tỷ lệ kiểu hình ruồi F3 sẽ như thế nào ở phép lai thuận và lai nghịch

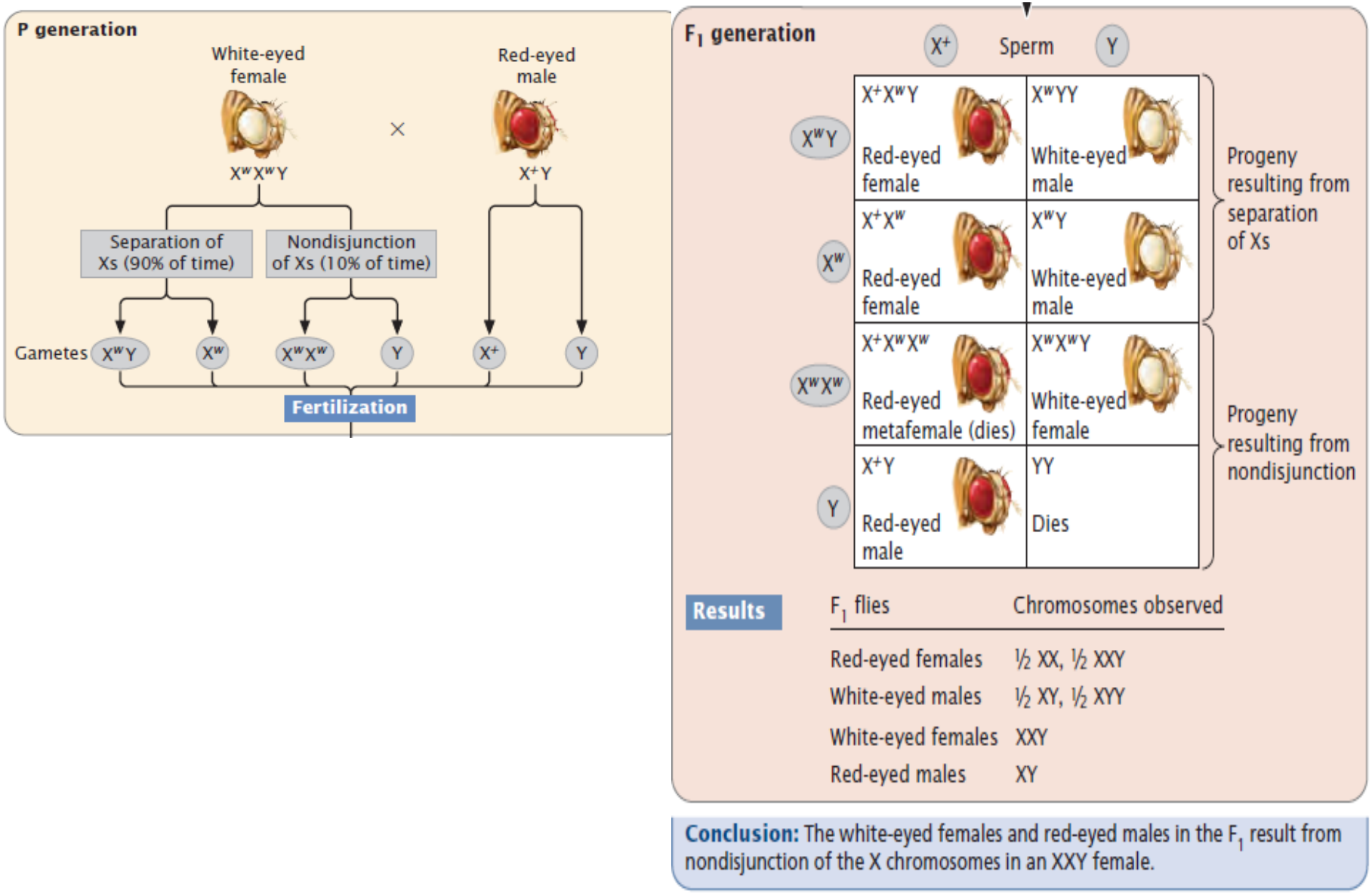
III.1.2. Sự không phân li của NST X và thuyết NST giải thích di truyền liên kết giới tính

Phép lai thuận : cái đỏ thuần x đực trắng => xuất hiện 3 con đực trắng
Phép lai nghịch thí nghiệm của Bridges : cái trắng x đực đỏ => xuất hiện một số con cái trắng (5%), một số con đực đỏ (5%)?
Giải thích như thế nào?

Giải thích của Bridges

Con cái trắng P: ----------: XXY (aa)
Trong giảm phân 90% kỳ sau I, NST ----------và 10% NST XX phân li với NST Y

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

III.2. Di truyền liên kết với NST Y

Nếu gen A quy định túm lông trên vành tai ở người nằm trên vùng không tương đồng của NST Y, Hãy xác định tỷ lệ kiểu hình của con cặp vợ chồng (người vợ bình thường, người chồng có túm lông tai). Nếu người con trai của họ cưới vợ thì kiểu hình sẽ biểu hiện như thế nào ở đời cháu của họ.

Trình bày đặc điểm di truyền của gen quy định tính trạng nằm trên NST Y?

Đặc điểm:

Chỉ biểu hiện ----------(di giao)
Di truyền ----------
----------phép lai thuận thịch

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Cơ chế nào hình thành NST Y?
Tại sao có những gen chỉ quy định tính đực nằm trên NST Y mà không nằm trên NST X?
Tại sao NST Y lại có kích thước nhỏ hơn NST X.

NST giới tính X,Y = 1 cặp NST => nhiều loài cặp NST này được tiến hóa từ cặp NST thường .

Bước 1: một trong hai NST – nhận một gen ----------
-– (ví dụ SRY ở người)

giai đọan này xảy ra cách đây 250 triệu năm
những cá thể - mang cặp NST => chứa gen SRY => phát triển thành cá thể đực

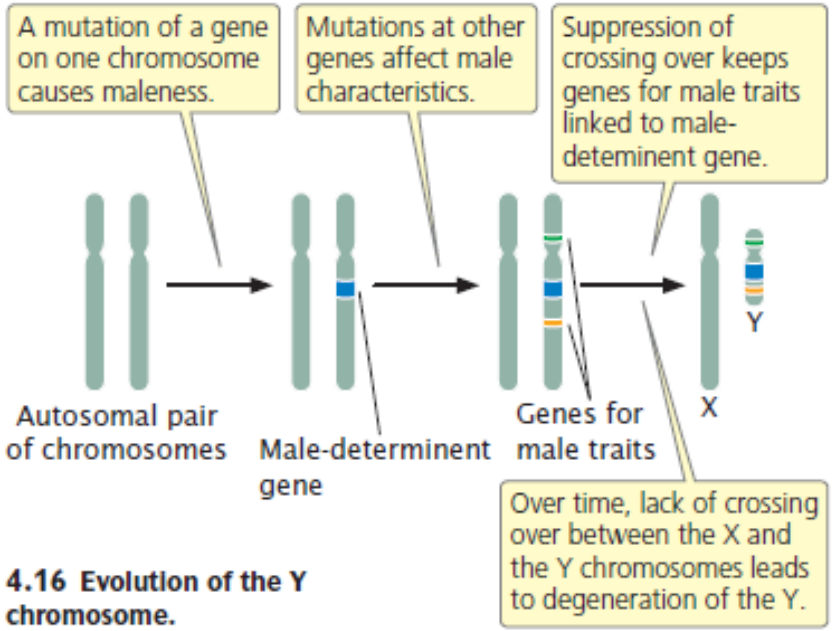
Bước 2----------trên tiền NST Y => tạo những tính trạng mới có lợi cho giới đực:
màu sắc ở chim đực => thu hút chim mái
gạc nai ở con đực => tấn công những con đực khác
gen này chỉ có lợi khi hiện diện trong giới đực

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Để ngăn cản ----------=> trao đổi chéo giữa hai NST ----------(X,Y) ngoại trừ một số gen trên ----------, nhưng trao đổi chéo giữa hai NST ----------.

Đột biến ----------, vật liệu di truyền trên NST Y bị mất => NST Y bị thóai hóa, mất ADN, mất gen => ----------như ngày nay.

Một số nhà khoa học cho rằng Y vẫn đang tiếp tục ----------trong 10 triệu năm nữa
Tuy nhiên ----------trong NST Y => ngăn cản sự biến mất của NST Y



4.16 Evolution of the Y chromosome.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Đặc tính NST Y ở người

Trình tự gen trên NST Y của NST người được xác định trong chương trình genom loài người.

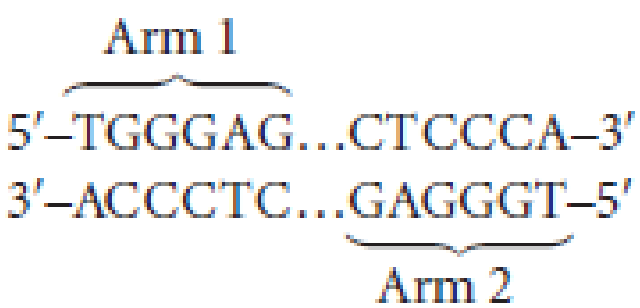
2/3 trình tự genom trong NST Y mang ----------nhiều lần, không chứa gen họat động

1/3 trình tự genom trong NST Y mang một vài gen, ----------. khỏang ½ trong số chúng mã hóa cho protein.

Chức năng protein này chưa được rõ : một số tham gia những tính trạng ----------, một số biểu hiện trong cơ thể, đa số biểu hiện ----------

ở ruồi giấm, gen trên NST Y ảnh hưởng lên sự biểu hiện của nhiều gen trên NST X

Trên NST Y có sự hiện diện của 8 trình tự palindrome.



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Mỗi trình tự palindrome= hai bản copie của trình tự ADN, được tìm thấy trên cặp NST tương đồng => có sự tái tổ hợp trình tự palindrome trên NST Y

có sự tái tổ hợp giữa hai cánh của NST Y => giúp duy trì trình tự và chức năng gen trên NST Y => ngăn cản sự phá hủy trên NST Y

Trình tự palindrome là gì? Bằng cách tiến hóa nào NST Y có thể không bị phá hủy.

Cơ chế hình thành thể XO qua nguyên phân – do sự bất thường trên NST Y.

Sự tái tổ hợp NST Y => tái xắp sếp NST Y => phát triển không bình thường về giới tính

một số phá hủy gen SRY => tạo giới cái XY

tạo NST Y với hai tâm động => qua mitose => mỗi tâm động di chuyển về mỗi cực => NST Y bị bẽ gãy biến mất trong phân bào => tạo XO, gây hội chứng XO.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Dựa trên cơ sở nào có thể sử dụng NST Y như dấu chuẩn di truyền để xác định quan hệ họ hàng giữa các loài?

Đột biến trên NST Y có ----------giữa các cá thể => tạo ra sự ----------=> dùng như marker di truyền- di truyền từ ----------i => nghiên cứu tổ tiên đực.

Những marker này có thể đo ----------

Đột biến trên NST Y thường được tích lũy, ----------

Những đột biến đơn (xuất hiện 1 lần và di truyền qua các thế hệ)=> những cá thể có cùng bộ đột biến => chúng có quan hệ ----------.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

IV. Hiện tượng bù lượng

Tại sao có hiện tượng bù lượng xảy ra giữa hai giới.

Con cái : 2 NST X, con đực 1 NST X => lượng protein mã hóa bởi gen trên NST X ở con ----------ở con đực.

----------protein có vai trò quan trọng trong tế bào => làm sao để ---------- giữa hai giới => sinh vật cần có hiện tượng ----------

ruồi giấm: tăng ----------họat động của gen X ở giới đực
giun Caenorhabditis elegan, ----------ở con cái
động vật có vú: một gen trên NST X ----------, thể barr

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

IV.1 . Học thuyết Lyon

Thể barr là gì? ở người , thú. Tại sao thể barr chỉ được quan sát ở con cái?

1949 Murray Bar quan sát thể bất màu, cuộn xoắn trong nhân tế bào mèo cái => gọi là thể Barr

1961-Mary Lion => thể barr không họat động

ở giới cái XX, một NST họat động, ----------

NST nào họat động thì ----------

tế bào có nhiều NST X, chỉ 1 NST X họat động, ----------

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Đối với gen trên NST X Con cái dị hợp tử thường có kiểu hình thể khảm, thể khảm là gì? Cơ chế hình thành thể khảm?

50% tế bào NST X ----------

50% tế bào mang NST X mang alen ---------- hoạt động

=> trong cá thể này hai alen cùng hoạt động, mặc dù trên cùng tế bào. => tạo thể ----------.

ở người: NST X bất hoạt vẫn hoạt động ở ----------trong giai đọan phát triển phôi, sau đó bất hoạt, con cháu của tế bào có NST X ---------- => tạo mô thể khảm.

Giải thích cơ chế hình thành mèo tam thể

ở mèo: hiện tượng mèo tam thể

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Tại sao thể XO, or XXY, cũng chỉ có 1 NST X họat động nhưng có KH khác người bình thường?

-Một số gen trên NST X bất họat => không chịu cơ chế bất họat

-75% gen trên NST X bất họat mãi mãi

-15% gen trên NST X không bất họat

-ở con đực, những gen này họat động gấp đôi ở con cái

-10% gen còn lai có thể bất họat có thể không

-Nguyên nhân vì sao có sự bất họat => chưa rõ.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

IV.2. Cơ chế bất họat ngẫu nhiên NST X

Bước 1: tế bào ---------- hiện diện.
Bước 2: 1 NST X được chọn – họat động, các NST X khác => ----------.
Nhiều gen và trình tự đã được xác định liên quan đến bất họat NST X, ví dụ gen ----------:

vẫn họat động trên NST X ---------- => tạo phân tử mARN => bao quanh---------- => bất họat gen khác, ----------

trên NST X họat động, một số gen khác ---------- của gen Xist=> làm cho phân tử ARN của nó không bao NST X => gen trên NST X duy trì họat động

IV.3. Sự mất cân bằng lượng giữa gen trên NST X và gen trên NST thường

Gen trên NST X – họat động có ----------, gen trên NST thường có 2 allen/ 1 locut=> lượng protein mã hóa bởi gen trên NST X và lượng protein mã hóa bởi gen trên NST thừơng =>----------
Protein thường tương tác với nhau theo tỷ lệ ----------
⇒Gây ra sự ---------- protein => ảnh hưởng đến quá trình phát triển.
Phải làm sao?
Động vật có vú: ---------- trên NST X => tạo lượng protein ----------.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 1 : hãy cho biết giới tính của từng người có bộ NST giới tính sau

a. XY mất gen SRY b. XY,SRY nằm trên NST thường

c. XX, gen SRY nằm trên NST thường, d. XO, gen SRY nằm trên NST thường

e. XXY, mất gen SRY f. XXYY, một alen của gen SRY bị mất

Câu 2: ruồi giấm cái bình thường => tạo trứng bất thường chứa tất cả NST (2n), giao phối với ruồi đực bình thường => xác định giới tính ruồi đời con.

Câu 3: ở loài kỳ nhông giới tính của con cái có thể thay đổi thành con đực chức năng => gọi những con đực này là con chuyển giới. Khi giao phối đực chuyển giới x con cái bình thường => 2/3 con cái và 1/3 con đực. Giới tính được xác định ở con kỳ nhông là gì? Giải thích kết quả

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 4: ở loài mối, con đực truyền gen của nó cho con đực đời F2, nhưng không bao giờ chuyển gen cho đời con F1 => giải thích

Câu 5: ở những loài có hệ thống giới tính ZZ,ZW, khả năng con cái nhận NST Z từ những con sau đây là bao nhiêu?

	Yes	No
Her mother's mother	_____	_____
Her mother's father	_____	_____
Her father's mother	_____	_____
Her father's father	_____	_____

Mô tả giới tính của loài này
Vẽ phả hệ và tính khả năng trong từng trường hợp
A,b: 0%
c. 50%, d.100%

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 6: ở ruồi giấm, thân vàng do gen lặn nằm trên NST X quy định.

a. Ruồi cái thân xám x ruồi đực thân đen => thu F1 cho F1 tạp giao, viết sơ đồ lai xác định tỷ lệ KG và tỷ lệ KH rùơi F1, F2
b. Hãy xác định tỷ lệ ruồi F1, F2 trong phép lai nghịch với câu a; nếu đem ruồi cái F1 lai ngược với đực P => kết quả phép lai như thế nào
c. Nếu cho ruồi F2 của câu b giao phối ngẫu nhiên => xác định tỷ lệ KG và KH rùôi F3

Câu 7: một con mèo cái tam thể x mèo đực => đời con thu được 1 con đực lông vàng, 1con đực lông đen, hai mèo cái tam thể, 1 mèo cái lông vàng. Hãy xác định KG của tất cả con mèo, biết màu lông đen trội so với lông vàng, và gen màu lông nằm trên NST X

Câu 8: bệnh mù màu ở người do gen lặn nằm trên NST X quy định. Jonh và Cathy có mắt bình thường => sinh con bị mù màu. Sau đó họ li hôn, Jonh cho rằng anh ta không phải là cha ruột của đứa bé. Anh ta đúng hay sai, nếu đứa bé là con trai mù màu thì kết luận của Jonh đúng hay sai.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 9: bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST X quy định, một người phụ nữ có cha bị mù màu. Cô ta có 1 mắt bình thường và 1 mắt mù màu.

a. hãy đưa ra 1 ý tưởng để giải thích hiện tượng trên (giả sử không có đột biến mới xảy ra)

b. người đàn ông có thể mang một mắt bình thường và một mắt mù màu hay không?

Câu 10: Bob có bộ NST là XXY và bị mù màu, bố, mẹ của anh ta có mắt bình thường, ông ngọai bị mù màu, giả sử sự bất thường NST của Bob nguyên nhân do NST không phân li, hãy giải thích kết quả.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 11: Xg là kháng thể có trong tế bào máu=> do alen trội nằm trên NST X quy định> alen lặn đột biến không tạo được kháng thể. Nghiên cứu sự di truyền của alen này trên những đứa trẻ mang số lượng NST giới tính bất thường. Hãy xác định nguyên nhân NST không phân li trong những trường hợp sau đây.

a. $X^aY \times X^-X^- \rightarrow X^a$ (Turner syndrome)

b. $X^aY \times X^aX^- \rightarrow X^-$ (Turner syndrome)

c. $X^aY \times X^-X^- \rightarrow X^aX^-Y$ (Klinefelter syndrome)

d. $X^aY \times X^aX^- \rightarrow X^-X^-Y$ (Klinefelter syndrome)

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 12: Tahmud, một quyển sách cổ viết rằng: nếu người phụ nữ có hai con trai bị chết do chảy máu sau khi cắt bao quy đầu, thì những người con trai sau không nên cắt bao quy đầu nữa. (hiện tượng máu khó đông do gen lặn nằm trên NST X quy định.). Con trai của chị phụ nữ cũng không nên cắt bao quy đầu, con trai của anh cô ta nên cắt bao quy đầu. Quan niệm này có đúng theo di truyền haykhông ? Giải thích

Câu 13: hội chứng CFNS – nguyên nhân đầu có hình dạng bất thường, mắt to, hở vòm miệng, biến dạng xương. Nghiên cứu trên một số gia đình có con bị hội chứng CFNS, kết quả chỉ ra trong bảng sau:

Theo em hội chứng này có đặc điểm di truyền như thế nào? hãy xác định KG trong gia đình 1 và 10a

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Family number	Parents		Offspring			
			Normal		CFNS	
	Father	Mother	Male	Female	Male	Female
1	normal	CFNS	1	0	2	1
5	normal	CFNS	0	2	1	2
6	normal	CFNS	0	0	1	2
8	normal	CFNS	1	1	1	0
10a	CFNS	normal	3	0	0	2
10b	normal	CFNS	1	1	2	0
12	CFNS	normal	0	0	0	1
13a	normal	CFNS	0	1	2	1
13b	CFNS	normal	0	0	0	2
7b	CFNS	normal	0	0	0	2

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 14: ở ruồi giấm cánh nhỏ do gen lặn nằm trên NST X quy định, gen trội quy định cánh bình thường. Hãy xác định KG của ruồi P trong các phép lai sau.

	Male parent	Female parent	Male offspring	Female offspring
a.	long	long	231 long, 250 miniature	560 long
b.	miniature	long	610 long	632 long
c.	miniature	long	410 long, 417 miniature	412 long, 415 miniature
d.	long	miniature	753 miniature	761 long
e.	long	long	625 long	630 long

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 15: ở người, mù màu do gen lặn nằm trên NST X quy định, dư ngón do gen trội nằm trên NST thường quy định, Martha có ngón tay bình thường, mắt bình thường, mẹ cô ấy bình thường hai tính trạng, bố cô ấy mù màu và dư ngón. Bill có mắt bình thường, dư ngón, mẹ của anh ta có mắt bình thường, ngón bình thường, nếu Bill và mathar kết hôn, xác định tỷ lệ KG và tỷ lệ KH con của họ

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 16: ở rùôi giấm alen s quy định lông cứng và sắc < S bình thường
Alen p mắt tím : P mắt đỏ. Cho những con ruồi thuần chủng lông cứng mắt tím x ruồi lông bình thường mắt đỏ=> thu F1 tạp giao cho kết quả F2 như sau.

Cross 1

P	male, singed bristles, purple eyes × female, normal bristles, red eyes
F_1	420 female, normal bristles, red eyes 426 male, normal bristles, red eyes
F_2	337 female, normal bristles, red eyes 113 female, normal bristles, purple eyes 168 male, normal bristles, red eyes 170 male, singed bristles, red eyes 56 male, normal bristles, purple eyes 58 male, singed bristles, purple eyes

Cross 2

P	female, singed bristles, purple eyes × male, normal bristles, red eyes
F_1	504 female, normal bristles, red eyes 498 male, singed bristles, red eyes
F_2	227 female, normal bristles, red eyes 223 female, singed bristles, red eyes 225 male, normal bristles, red eyes 225 male, singed bristles, red eyes 78 female, normal bristles, purple eyes 76 female, singed bristles, purple eyes 74 male, normal bristles, purple eyes 72 male, singed bristles, purple eyes

Hãy xác định đặc điểm di truyền của các tính trạng và viết tỷ lệ KG, KH từ P=> F2 của mỗi phép lai

Câu 17:

35. The following two genotypes are crossed: *Aa Bb Cc* X^+X^r × *Aa BB cc* X^+Y, where *a*, *b*, and *c* represent alleles of autosomal genes and X^+ and X^r represent X-linked alleles in an organism with XX-XY sex determination. What is the probability of obtaining genotype *aa Bb Cc* X^+X^+ in the progeny?

ClubDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 18: ở chuột, gen lặn – quy định đuôi ngắn do gen lặn nằm trên vùng giả tương đồng. Cho lai chuột đực đuôi ngắn với chuột cái đuôi bình thường => hãy xác định tỷ lệ KH và tỷ lệ KG của chuột con F1, F2.

Câu 19: một người phụ nữ mù màu và một người đàn ông bình thường có 3 người con trai và 6 người con gái. Tất cả con trai thì mù màu, 5 người con gái bình thường nhưng có 1 người con gái mù màu, không dậy thì, cổ ngắn => giải thích đặc điểm di truyền của người con gái này.

Câu 20: có bao nhiêu thể barr được tìm thấy trong tế bào người có KG sau:

a. XX	d. XXY	g. XYY
b. XY	e. XXYY	h. XXX
c. XO	f. XXXY	i. XXXX

Câu 21: một người phụ nữ có NST bình thường kết hôn với người đàn ông có NST bình thường.

Nếu trong quá trình sinh trứng, NST giới tính không phân li trong GP1, quá trình sinh tinh bình thường, xác định tất cả các khả năng người con mang NST giới tính của P, và xác định số thể barr trong mỗi trường hợp

Xác định tương tự, nếu quá trình sinh tinh bị rối lọan trong GP1, quá trình sinh trứng bình thường.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 22: hiện tượng bất thường về tiết mồ hôi ngọai bì ở người do gen lặn nằm trên NST X quy định. Hậu quả là người có răng nhỏ, không có tuyến mồhôi, lông trên cơ thế thưa thớt. Tính trạng này thường thấy ở nam, ở người nữ dị hợp tử, tính trạng này thường không đều trên da.
Hãy giải thích vì sao? Tại sao hai người phụ nữ đồng sinh cùng trứng thí sự phân bố lông trên da và tuyến mồ hôi dưới da cũng khác nhau.

Câu 23: một nhà di truyền phát hiện con chuột đực có tinh hòan lớn và cho rằng kết quả này do đột biến gen nằm trên NST Y or trên NST thường. Anh ta có thể xác định tính trạng trội nằm trên NST Y or trên NST thường hay không?

Câu 24: ở người nữ dị hợp tử gen nằm trên X, thì tính trạng biểu hiện dung hòa. Nhưng ở ruồi giấm cái thì dị hợp tử gen nằm trên X thì không có hiện tượng này. Vì sao có sự khác nhau như vậy? Giải thích.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

Câu 25: nghiên cứu 9 đặc điểm về xã hội, hành vi, nhận thức của 1000 cặp nữ sinh cùng trứng và 1000 cặp nam sinh cùng trứng. Ba đặc tính (xã hội, địa vị, khả năng nói) , hai người nam đồng sinh có xu hướng giốnh nhau hơn là hai người nữ đồng sinh. Hãy đưa ra một lí do để giải thích hiện tượng này. Những quan sát này có thể chỉ ra vị trí của gen quy định ba đặc tính này trên NST hay không.

Câu 26: một NST X của chuột bị bẽ gãy thành 2 phần, một phần gắn với NST khác. Vậy gen của 1 trong hai phần trở nên bất họat. Kết quả của quá trình này chỉ ra điều gì?

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt