

Giải chi tiết đề thi:

1/ Cô: Phạm Thị Phương Anh (ĐHSP Huế - Huế)

<https://www.facebook.com/fear.xu>

2/ Thầy: Đinh Văn Tiên (THPT Gia Định – Bình Thạnh)

<https://www.facebook.com/tiensinhgd>

0001: Cho các dạng đột biến sau: (1) Đột biến mất đoạn; (2) đột biến lặp đoạn, (3) đột biến đảo đoạn ngoài tâm động, (4) đột biến đảo đoạn quanh tâm động; (5) đột biến chuyển đoạn trên một NST, (6) đột biến chuyển đoạn tương hỗ. Có bao nhiêu dạng đột biến có thể làm thay đổi hình thái NST?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Hướng dẫn giải

Chú ý: *Thay đổi hình thái NST = thay đổi chiều dài hoặc vị trí tâm động hoặc cả hai.*

(1),(2) => làm ngắn đi hoặc dài ra NST.

(3) Không thay đổi chiều dài và vị trí tâm động.

(4),(5) => có thể làm thay đổi vị trí tâm động so với NST ban đầu.

(6) 2 đoạn chuyển đoạn tương hỗ không bằng nhau có thể làm thay đổi độ dài NST.

0002: Cho một số phát biểu sau đây về các gen trên ADN vùng nhân của tế bào nhân sơ?

(1) Một số gen không có vùng vận hành.

(2) Các gen đều được nhân đôi và phiên mã cùng một lúc.

(3) Các gen đều có cấu trúc dạng vòng.

(4) Số lượng gen điều hòa thường ít hơn gen cấu trúc.

(5) Các gen có thể có một hoặc nhiều alen trong cùng một tế bào.

(6) Các gen đều có cấu trúc mạch kép.

Số phát biểu đúng là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Hướng dẫn giải

(1) Đúng. Gen điều hòa không có vùng vận hành.

(2) Các gen khác operon có số lần nhân đôi bằng nhau nhưng số lần phiên mã khác nhau.

(3) Sai. ADN mới có cấu trúc dạng vòng.

(4) Đúng. Ở SVNS, một gen điều hòa thường điều khiển một nhóm gồm nhiều gen cấu trúc.

- (2) Sai. Vì db NST cũng có thể (vd: db 1 mô sinh dưỡng trên cơ thể sinh vật)
- (3) Đúng, vì đột biến gen phải trải qua lần thứ nhất tạo ra tiền đột biến (biến đổi trên 1 mạch) và phải thêm 1 lần nhân đôi nữa để tạo ra đột biến gen (biến đổi trên 2 mạch).
- (4) Sai. Tần số đột biến của từng gen riêng lẻ là 10^{-6} đến 10^{-4} nhưng nếu xét các đột biến khác nhau (nhiều gen) thì lớn hơn rất nhiều.
- (5) Đúng. Db cấu trúc NST có thể nhanh chóng hình thành loài mới nhưng đó chỉ là nguồn nguyên liệu sơ cấp nhưng không phải là **chủ yếu** cho chọn giống và tiến hóa

0006: Trong quá trình giảm phân của hai cá thể thuộc một loài đều có kiểu gen AaBb, giả sử quá trình giảm phân 1 đều diễn ra bình thường ở cả hai giới nhưng trong lần giảm phân 2 đã xảy ra sự rối loạn phân li như sau: Ở giới cái, tất cả các tế bào mang NST kép chứa gen B đều không phân li; còn ở giới đực, tất cả các tế bào mang NST kép chứa gen b đều không phân li. Nếu sự thụ tinh diễn ra thì thể đột biến của loài này **không thể** là kiểu gen nào sau đây?

- A. AaBBbb. B. aaBBB. C. Aabbb. **D. aaBbb.**

Hướng dẫn giải

Dựa vào đề bài ta có:

- Cặp Aa phân li bình thường nên hợp tử có thể có kiểu gen là AA, Aa và aa.
- Xét cặp Bb:
 - + Giao tử giới cái: BB, O, b.
 - + Giao tử giới đực: bb, O, B.

Ta thấy không có sự kết hợp của 2 gt đực và cái nào để cho ra cơ thể Bbb là đáp án D

0007: Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do gen A có 3 alen là A, a, a_1 quy định theo thứ tự trội lặn hoàn toàn là $A > a > a_1$. Trong đó A quy định hoa đỏ, a quy định hoa vàng, a_1 quy định hoa trắng. Biết rằng hạt phấn thừa 1 NST không có khả năng thụ tinh, còn noãn thừa 1 NST vẫn có khả năng thụ tinh bình thường. Có bao nhiêu phép lai giữa các thể lệch bội của loài này sau đây có thể cho tỉ lệ cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 1/18?

- (1) ♂ aaa_1 x ♀ Aaa_1a_1 (2) ♂ Aaa_1a_1 x ♀ aaa_1 (3) ♂ AAa_1 x ♀ Aaa_1
(4) ♂ Aaa_1 x ♀ Aaa_1 (5) ♂ AAa_1a_1 x ♀ Aaa_1 (6) ♂ Aaa_1 x ♀ AAa_1
A. 2. B. 3. **C. 4.** D. 5.

Hướng dẫn giải

Đực trước, cái sau:

Loại ngay trường hợp (2) và (5) vì giới đực cho toàn giao tử thừa 1 NST.

Xét các trường hợp còn lại mỗi bên cần cho 1/3 gt chỉ chứa a_1 x 1/6 gt chỉ chứa a₁.

- (1) aaa_1 x Aaa_1a_1 = $(2/3a:1/3a_1) \times (1/6Aa:2/6Aa_1:2/6aa_1:1/6a_1a_1)$ = 1/18 trắng
(3) AAa_1 x Aaa_1 = $(2/3A:1/3a_1) \times (1/6A:1/6a_1)$ = 1/18 trắng
(4) Aaa_1 x Aaa_1 = $(1/3A:1/3a_1) \times (1/6A:1/6a_1)$ = 1/18 trắng
(6) Aaa_1 x AAa_1 = $(1/3A:1/3a_1) \times (1/6A:1/6a_1)$ = 1/18 trắng

Chọn (1),(3),(4) và (6) => C.4

Hướng dẫn giải

0008: Cho các thông tin về quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực:

- (1) Cả 2 mạch của ADN đều có thể làm khuôn cho quá trình phiên mã.
- (2) Quá trình phiên mã chỉ xảy ra trong nhân tế bào.
- (3) Quá trình phiên mã thường diễn ra đồng thời với quá trình dịch mã.
- (4) Khi trượt đến mã kết thúc trên mạch gốc của gen thì quá trình phiên mã dừng lại.
- (5) Chỉ có các đoạn mang thông tin mã hóa (exon) mới được phiên mã.

Các thông tin **không** đúng là:

- A.** 1, 2, 3, 4, 5. **B.** 2, 3, 4, 5. **C.** 1, 3, 5. **D.** 1, 2, 4, 5.

Hướng dẫn giải

• **Chọn không đúng**

- (1) Không đúng. Chỉ mạch gốc mới làm khuôn
- (2) Không đúng. Còn xảy ra ở tb chất (ti thể, lục lạp)
- (3) Không đúng. Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực nếu xét gen trên NST (chiếm đa số) diễn ra không đồng thời với quá trình dịch mã của gen đó, do có giai đoạn di chuyển từ trong nhân ra ngoài nhân và hoàn thiện ARN.
- (4) Không đúng. Trượt đến vùng kết thúc mới dừng phiên mã (lưu ý vùng kết thúc có chức năng **kết thúc phiên mã**, còn **mã kết thúc** thuộc vùng mã hóa, sau này trên mRNA có chức năng **kết thúc dịch mã**)
- (5) Không đúng. Những đoạn intron cũng được phiên mã.

0009: Thể tứ bội và thể song nhị bội có điểm khác nhau cơ bản là:

- A.** Thể tứ bội có khả năng hữu thụ còn thể song nhị bội thường bất thụ.
B. Thể tứ bội là kết quả của việc gây đột biến nhân tạo còn thể song nhị bội là kết quả của sự lai xa và đa bội hoá tự nhiên.
C. Thể tứ bội là kết quả của sự đa bội hóa cùng nguồn còn thể song nhị bội là kết quả của sự đa bội hóa khác nguồn.
D. Chỉ có thể song nhị bội mới có khả năng trở thành loài mới.

Hướng dẫn giải

- A.** Song nhị bội hữu thụ bình thường.
B. Không chỉ nhân tạo mà tự nhiên còn có thể tạo ra thể tứ bội.
C. Sgk.
D. Thể tứ bội cũng có thể hình thành loài mới

0010: Sự nhân đôi của các phân tử ADN trên NST của một tế bào sinh vật nhân thực

- A.** có thể diễn ra nhiều lần tùy theo nhu cầu của tế bào.
B. luôn diễn trong nhân tế bào và trước khi tế bào thực hiện phân bào.
C. chỉ bắt đầu tại các vùng đầu mút trên từng NST.
D. chỉ xảy ra khi NST ở trạng thái đóng xoắn cực đại.

Hướng dẫn giải

- A.** Sai. Nhân đôi của gen trong tế bào chất (ti thể, lục lạp,...) mới theo nhu cầu tế bào, ADN nhiễm sắc thể chỉ nhân đôi 1 lần vào pha S.

- B. Đúng.
- C. Sai. Bắt đầu tại rất nhiều vùng trên NST gọi là đơn vị nhân đôi.
- D. Sai. Diễn ra khi tháo xoắn.

0011: Khẳng định nào sau đây về mô hình hoạt động của ôperôn Lac ở E. Coli là **không** đúng?

- A.** Trong operon Lac có 3 gen cấu trúc và 1 gen điều hòa.
- B. Trong môi trường có lactose, gen điều hòa vẫn được phiên mã.
- C. Chất ức chế bám vào vùng vận hành khi trong môi trường không có lactose.
- D. Đột biến gen xảy ra tại gen Z có thể làm thay đổi cấu trúc của cả 3 chuỗi pôlipeptit do 3 gen Z, Y, A qui định.

Hướng dẫn giải

- A. Sai. Operon Lac không bao gồm gen điều hòa.
- B. Đúng, vì gen điều hòa không có vùng vận hành để kiểm soát sự phiên mã.
- C. Đúng (theo mô hình đã học)
- D. Đúng. Vì cả 3 gen Z,Y,A có chung một vùng khởi động và nằm chung trong chuỗi mARN. Z đứng đầu nên khi gen Z bị đột biến làm dịch khung đọc mã (Đb mất hoặc thêm) có thể dẫn tới ảnh hưởng cả 2 gen Y, A ở sau.

0012: Khi NST xoắn cực đại vào kỳ giữa, đường kính của NST đạt giá trị tối đa là:

- A. 1400 A°.
- B. 700 A°.
- C.** 14000 A°.
- D. 7000 A°.

Hướng dẫn giải

1 nm = 10 A° => NST kỳ giữa có dạng kép gồm 2 cromatit, đường kính (700x2) nm = 14000 A°

0013: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Các cặp gen này phân li độc lập. Cho hai cây lai với nhau, thu được F₁ có tỉ lệ kiểu hình cây thân cao, quả dài chiếm 25%. Biết rằng không phát sinh đột biến. Có bao nhiêu phép lai phù hợp với kết quả trên?

- A.** 5 phép lai.
- B. 3 phép lai.
- C. 4 phép lai.
- D. 6 phép lai.

Hướng dẫn giải

Cao, dài (A_bb) = 1/4

⇒ (1A:1a)x(1B:1b) => AaBb x aabb và Aabb x aaBb

⇒ 1A(3B:1b) => AABb x AABb ; AABb x AaBb; và AABb x aaBb

0014: Thực hiện một phép lai P ở ruồi giấm: ♀ $\frac{AB}{ab}Dd \times \frac{AB}{ab}Dd$ thu được F₁, trong đó kiểu

hình lặn về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ 4%. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng Có bao nhiêu dự đoán sau đây là đúng với kết quả ở F₁?

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Số loại kiểu gen đồng hợp là 8.

(3) Kiểu gen dị hợp về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 16%.

(4) Tỉ lệ kiểu hình có 2 trong 3 tính trạng trội chiếm tỉ lệ 30%.

Các phát biểu đúng là:

A. 1, 2, 3.

B. 3, 4.

C. 1, 3, 4.

D. 1, 4.

Hướng dẫn giải

Ta có: $aa\ bd/bd = 4\% \Rightarrow bd/bd = 16\%$

Chỉ có ruồi cái hoán vị \Rightarrow Ruồi cái có tỉ lệ giao tử: $BD/ = bd/ = 32\%$

$Bd/ = bD/ = 18\%$ ($f=36\%$)

(1) Sai. Chỉ có 21 KG (Tới đây đã có thể loại được cả 3 đáp án A,C,D và chọn B)

(2) Sai. Chỉ có 4 KG đồng hợp

(3) Đúng. Học sinh tự giải. (chỉ cần tính $Aa\ BD/bd$ thôi)

(4) Đúng. Học sinh tự giải. (Dựa vào tỉ lệ giao tử để tính tỉ lệ 3 KH sau $A_B_dd + A_bbD_ + aaB_D_$)

0015: Cho hai giống đậu Hà Lan thuần chủng và khác nhau về các cặp tính trạng tương phản lai với nhau, thu được F_1 100% thân cao, hoa đỏ (đối lập với kiểu hình này là thân thấp, hoa trắng). Cho F_1 giao phấn với nhau thu được F_2 . Theo lý thuyết, tỉ lệ các cây F_2 khi tự thụ phấn có thể cho các hạt nảy mầm thành cây thân cao, hoa trắng là bao nhiêu? Biết rằng mỗi gen qui định một tính trạng và các cặp gen trên không thuộc cùng một nhóm gen liên kết.

A. 6/16.

B. 9/16.

C. 3/16.

D. 1/16.

Hướng dẫn giải

(P) thuần chủng tương phản F_1 đồng tính $\Rightarrow F_1$ dị hợp 2 cặp $AaBb$

$F_1 \times F_1: AaBb \times AaBb$. F_2 khi tự thụ phấn có thể cho thế hệ sau là $A-bb$ chỉ có thể là ($A-$, Bb hoặc $A-bb$). Các trường hợp thỏa mãn là

$2/16\ AABb + 4/16\ AaBb + 1/16\ Aabb + 2/16\ Aabb = 9/16$.

0016: Ở một loài thực vật, chiều cao cây do các gen trội không alen tương tác cộng gộp với nhau quy định. Cho lai cây cao nhất với cây thấp nhất thu được các cây F_1 . Cho các cây F_1 tự thụ phấn, F_2 có 9 kiểu hình. Trong các kiểu hình ở F_2 , kiểu hình thấp nhất cao 70 cm; kiểu hình cao 110 cm chiếm tỉ lệ nhiều nhất. Xác suất để chọn được ở 1 cây cao 110cm ở F_2 mà khi cho cây này tự thụ phấn thì thế hệ sau đều cao 110cm là bao nhiêu?

A. 2,34%.

B. 27,34%.

C. 8,57%.

D. 1,43%.

Hướng dẫn giải

9 KH \Rightarrow 1 KH đồng lặn và 8 KH có chứa alen trội. Ta suy ra được Chiều cao cây do 4 cặp gen gồm 2 alen phân li độc lập quy định. Kí hiệu từ 1 tới 4.

$\Rightarrow F_1: A_1a_1\ A_2a_2\ A_3a_3\ A_4a_4$

Kiểu hình chiếm tỉ lệ cao nhất (110 cm) là KH có KG chứa số alen trội bằng với số alen lặn. Ở đây là KG chứa 4 alen trội và 4 alen lặn.

$\Rightarrow (110 - 70) / 4 = 10\text{ cm} \Rightarrow$ 1 alen trội làm cây cao thêm 10 cm

Những cây 110 cm tự thụ phấn cho cây con toàn 110 cm => những cây đó là những cây đồng hợp về cả 4 cặp gen

$$\Rightarrow 4C2 / 4C8 = 8,57\%$$

0017: Cho giao phối giữa gà trống chân cao, lông xám với gà mái có cùng kiểu hình, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_1 như sau:

- Ở gà trống: 75% con chân cao, lông xám : 25% con chân cao, lông vàng.

- Ở gà mái: 30% con chân cao, lông xám: 7,5% con chân thấp, lông xám: 42,5% con chân thấp, lông vàng : 20% con chân cao, lông vàng.

Biết rằng không xảy ra đột biến và tính trạng chiều cao chân do một cặp gen qui định. Theo lý thuyết, ở F_1 , tỉ lệ gà trống chân cao, lông xám có kiểu gen thuần chủng là bao nhiêu?

A. 2,5%.

B. 5%.

C. 10%.

D. 20%.

Hướng dẫn giải

Ta thấy chân thấp chỉ xuất hiện ở gà mái mà không thấy xuất hiện ở gà trống. => tính trạng chiều cao chân di truyền liên kết với giới tính.

$$\text{Ta thấy chân cao} = (75\% + 25\% + 30\% + 20\%) / 2 = 75\%$$

$$\text{Chân thấp} = (7,5\% + 42,5\%) / 2 = 25\%$$

$$\Rightarrow \text{Cao:thấp} = 3:1 \Rightarrow Dd \times Dd$$

$$\text{Ta thấy Xám} = (75\% + 30\% + 7,5\%) / 2 = 56,25\%$$

$$\text{Vàng} = (25\% + 42,5\% + 20\%) / 2 = 43,75\%$$

$$\Rightarrow \text{Xám : Vàng} = 9:7 \Rightarrow \text{tương tác bổ sung } AaBb \times AaBb$$

Dùng pp tích xác suất nhân (9:7)(3:1) khác với tỉ lệ đề bài => Tính trạng màu lông di truyền liên kết với tính trạng chiều cao chân và có hoán vị (vì ở gà mái xuất hiện nhiều KH với tỉ lệ không bình thường)

Xét gà mái F_1 : Cao, xám : $A_X^{BD}Y = 15\%$ (30% là chỉ xét bên gà mái nên ta phải chia 2 đi còn 15% xét cho tổng con F_1) => $X^{BD}Y = 0,15:0,75 = 0,2 \Rightarrow X^{BD} = 0,4$.

Vậy con trống (P) có KG $Aa X^{BD}X^{bd}$ và $f=0,2$, con gà mái (P) có KG $Aa X^{BD}Y$

$$\text{Vậy } F_1: \text{trống cao, xám thuần chủng} = AA X^{BD}X^{BD} = 0,25 \cdot 0,4 \cdot 0,5 = 0,05 \Rightarrow \text{chọn B}$$

0018: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có mặt đồng thời hai alen A và B cho kiểu hình hoa màu đỏ; khi chỉ có mặt một trong hai alen A hoặc B cho hoa màu hồng; không có mặt cả hai alen A và B cho hoa màu trắng. Nếu cho lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau, ở đời con thu được 50% số cây có hoa màu hồng. Phép lai nào sau đây là **không** phù hợp?

A. $AaBb \times aabb$.

B. $AABb \times AAbb$.

C. $Aabb \times aabb$.

D. $AAbb \times aaBb$.

Hướng dẫn giải

Đây là quy luật tương tác bổ sung 9:6:1

$A_B_$: đỏ ; A_bb và $aaB_$: hồng và $aabb$: trắng

Hãy chú ý tới điều kiện đề bài: lai 2 cây có kiểu hình khác nhau. Lướt qua 4 đáp án ta thấy ngay đáp án D. $AAbb \times aaBb$ (hồng x hồng) là không phù hợp và chọn D.

0019: Khi lai hai thứ bí quả tròn thuần chủng thu được F_1 đồng loạt quả dẹt. Cho các cây F_1 giao phấn với nhau thu được F_2 gồm 56,25% quả dẹt; 37,5% quả tròn; 6,25% quả dài. Cho tất cả các cây quả tròn và quả dài ở F_2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau. Về mặt lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_3 là:

A. 8 quả dẹt: 32 quả tròn: 9 quả dài.

B. 32 quả dẹt: 8 quả tròn: 9 quả dài.

C. 6 quả dẹt: 2 quả tròn: 1 quả dài.

D. 8 quả dẹt: 20 quả tròn: 9 quả dài.

Hướng dẫn giải

Phép lai tuân theo quy luật tương tác bổ sung 9:6:1

Quy ước: A_B_ dẹt; A_bb và aaB_ tròn và aabb: dài

F_1 : có KG AaBb. $F_1 \times F_1$: AaBb x AaBb

F_2 ta lập bảng nhanh:

Đề bài cho những cây tròn và dài ở F_2 giao phấn ngẫu nhiên. Cây tròn, dài có tỉ lệ các KG:

1/7AAbb

2/7Aabb

1/7aaBB

2/7aaBb

1/7aabb

Khi các cây này phát sinh giao tử cho các giao tử với tỉ lệ như sau:

Ab = aB 2/7

ab = 3/7

Sau giao phấn ngẫu nhiên ta có:

aabb = 9/49

A-bb + aaB - = 32/49

Chọn đáp án A

0020: Ở cà chua, alen A qui định quả đỏ là trội hoàn toàn so với alen a qui định quả vàng. Thực hiện phép lai P giữa hai cây cà chua thuần chủng và mang cặp tính trạng tương phản thu được F_1 . Cho cây cà chua F_1 lai trở lại với cây đồng hợp lặn của P thu được F_b . Xác suất để chọn được 2 cây F_b mà trên mỗi cây chỉ cho một loại quả là bao nhiêu?

A. 25%.

B. 50%.

C. 100%.

D. 6,25%.

Hướng dẫn giải

AA x aa => F_1 : Aa

F_1 : Aa x aa => F_b : 1Aa:1aa

Mỗi cây luôn cho 1 loại quả trong => SX lấy 2 cây 100%

0021: Cho hai giống lúa mì thuần chủng hạt đỏ thẫm và hạt trắng lai với nhau thu được F_1 100% hạt đỏ vừa. Cho F_1 tự thụ phấn được F_2 phân tính theo tỉ lệ 1 đỏ thẫm: 4 đỏ tươi: 6 hồng: 4 hồng nhạt: 1 trắng. Biết rằng sự có mặt của các alen trội làm tăng sự biểu hiện của màu đỏ. Nếu cho F_1 lai phân tích thì tỉ lệ kiểu hình ở F_b là:

A. 1 đỏ thẫm: 2 hồng: 1 trắng.

B. 1 đỏ thẫm: 1 đỏ tươi: 1 hồng: 1 hồng nhạt: 1 trắng.

C. 2 hồng: 1 hồng nhạt: 1 trắng.

D. 1 hồng: 2 hồng nhạt: 1 trắng.

Hướng dẫn giải

Phép lai tuân theo quy luật tương tác cộng gộp.

F_2 16 tổ hợp $\Rightarrow F_1$: dị hợp 2 cặp $\Rightarrow F_1$: AaBb

Quy ước gen: 4 alen trội: đỏ thẫm; 3 alen trội: đỏ tươi; 2 alen trội: hồng (đỏ vừa)

1 alen trội: hồng nhạt và 0 alen trội: trắng.

F_1 lai phân tích: AaBb x aabb

F_2 : 1AaBb (hồng)

1Aabb (hồng nhạt)

1aaBb (hồng nhạt)

1aabb (trắng)

1 hồng : 2 hồng nhạt : 1 trắng

0022: Thực hiện một phép lai giữa một cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về ba cặp gen, đời F_1 xuất hiện toàn cây hoa đỏ, thân cao. Tiếp tục cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có kết quả: 10124 cây hoa đỏ, thân cao; 3376 cây hoa đỏ, thân thấp; 2294 cây hoa vàng, thân cao; 1081 cây hoa vàng, thân thấp; 1079 cây hoa trắng, thân cao; 45 cây hoa trắng, thân thấp. Trong cây hoa đỏ, thân cao, tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp là bao nhiêu?

A. 82%.

B. 18%.

C. 92,44% (Đáp án có sửa)

D.

0,44%.

Hướng dẫn giải

Theo đề bài ta có F_2 :

56,25% đỏ,cao

18,75% đỏ, thấp

12,75% vàng, cao

6% vàng, thấp

6% trắng, cao

0,25% trắng, thấp

Đỏ : vàng : trắng = 12 : 3 : 1 tương tác át chế (F_1 : AaBb) (quy ước có A ra đỏ)

Cao : thấp = 3:1 (F_1 :Dd)

Dùng pp tích sx nhân: (12:3:1)(3:1) khác tỉ lệ đề bài \Rightarrow liên kết gen có hoán vị (F_2 xuất hiện đủ kiểu hình với tỉ lệ lạ)

0,25% trắng, thấp (aa bd/bd) \Rightarrow bd/bd = 1% \Rightarrow bd/ = 10% (\Rightarrow f=20%)

Vậy KG F_1 là: Aa Bb/bD (f=0,2)

Đỏ,cao F_2 là 56,25% (đề bài). Muốn tìm đỏ, cao dị hợp ta lấy Đỏ, cao – đỏ,cao đồng hợp cho nhanh.

Đỏ, cao đồng hợp = AA BD/BD + AA bD/bD = 0,25.0,1.0,1 + 0,25.0,4.0,4 = 0,0425

\Rightarrow Đỏ, cao dị hợp = 0,5625 – 0,0425 = 0,52

Vậy: (Đỏ, cao dị hợp) / (đỏ ,cao) là 0,52/0,5625 = 92,44%

0023: Có bao nhiêu trường hợp sau đây có thể tạo được 4 loại giao tử với tỉ lệ 3 : 3: 1: 1 nếu quá trình giảm phân ở các trường hợp đều xảy ra bình thường?

- (1) 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ trong giảm phân đều xảy ra hoán vị gen.
- (2) Cơ thể đực có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ xảy ra hoán vị gen với tần số 25%.
- (3) 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb.
- (4) 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab} \frac{De}{dE}$ đều không xảy ra hoán vị gen.
- (5) 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$, trong đó chỉ có 3 tế bào liên kết hoàn toàn.

A. 2. **B.** 3. C. 4. D. 5.

Hướng dẫn giải

- (1) Tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ 1:1:1:1
 - (2) Tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ $AB/ab=37,5\%$ và $Ab/aB=12,5\%$ hay 3:3:1:1
 - (3) Có thể tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ 3:3:1:1
 - (4) Tương tự như (3)
 - (5) Tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ 7:7:1:1
- Chọn (2), (3) và (4) => B.3

0024: Để xác định được mức phản ứng của một kiểu gen dị hợp thì loài nào sau đây có thể dễ dàng xác định nhất?

A. Ngô. B. Lúa. C. Lợn. **D.** Sắn.

Hướng dẫn giải

Muốn xác định dc mức phản ứng thì phải tạo dc kiểu gen giống nhau. Sắn (khoai mì) là thực vật sinh sản sinh dưỡng nên dễ tạo kiểu gen đồng nhất.

0025: Ở một loài lưỡng bội, xét hai gen I và II cùng nằm trên 1 cặp NST thường, trong đó gen I có 3 alen, gen II có 4 alen. Gen III và gen IV đều nằm trên vùng tương đồng của cặp NST giới tính XY, mỗi gen có 2 alen. Trong điều kiện không có đột biến, trong quần thể sẽ có tối đa bao nhiêu kiểu gen dị hợp về tất cả các cặp gen?

A. 108. **B.** 216. C. 72. D. 144.

Hướng dẫn giải

Gen I có số KG dị hợp là $3C_2 = 3$. Gen II có số KG dị hợp là $4C_2 = 6$.

Số KG dị hợp về cả gen I và II (liên kết) là $= 3.6.2 = 36$

Số KG dị hợp về gen III và IV ở XX là 2 và XY là 4

Dị hợp về cả 4 gen là: $36.(2+4) = 216$ (KG)

0026: Trong một quần thể bướm sâu đo bạch dương (P) có cấu trúc di truyền là: 0,4AA: 0,4Aa: 0,2aa = 1 (A qui định cánh đen và a qui định cánh trắng). Nếu những con bướm cùng màu chỉ thích giao phối với nhau và quần thể ko chịu sự tác động của các nhân tố tiến hóa khác thì theo lý thuyết, ở thế hệ F₂, tỉ lệ bướm cánh trắng thu được là bao nhiêu?

A. 52%.

B. 48%.

C. 25%.

D. 28%.

Hướng dẫn giải

XS bắt gặp đen x đen = $8/10$

XS bắt gặp trắng x trắng = $2/10$

$$\text{Ta có: } \frac{8}{10} \left[\frac{9}{16} AA, \frac{6}{16} Aa, \frac{1}{16} aa \right] + \frac{2}{10} [aaxaa]$$

$$\frac{8}{10} \left[\frac{15}{16} \left(\frac{16}{25} AA, \frac{8}{25} Aa, \frac{1}{25} aa \right) + \frac{1}{16} \right] + \frac{2}{10} [aaxaa]$$

$$\text{Trắng (aa)} = \frac{8}{10} \left(\frac{15}{16} \cdot \frac{1}{25} + \frac{1}{16} \right) + \frac{2}{10} = 7/25.$$

0027: Ở cừu, xét 1 gen có 2 alen nằm trên NST thường: A qui định có sừng; a qui định không sừng; kiểu Aa qui định có sừng ở cừu đực và không sừng ở cừu cái. Trong một quần thể cân bằng di truyền có tỉ lệ đực: cái bằng 1: 1 và cừu có sừng chiếm tỉ lệ 70%. Theo lý thuyết, tỉ lệ cừu cái không sừng trong quần thể này là bao nhiêu?

A. 34,5%.

B. 9%.

C. 25,5%.

D. 24,5%.

Hướng dẫn giải

Quần thể này CBBT nên: $p^2 + 2pq + q^2 = 1$

Do tỉ lệ đực: cái = 1:1 nên: $p^2 + pq(\text{đực}) + pq(\text{cái}) + q^2 = 1$

$$\Leftrightarrow P^2 + pq = 0,7 \Leftrightarrow p(p+q)=0,7 \text{ mà } p+q = 1$$

$$\Leftrightarrow p = 0,7 \Rightarrow q = 0,3$$

$$\Leftrightarrow \text{Vậy cừu cái không sừng} = pq + q^2/2 = 0,3 \cdot 0,7 + 0,3^2/2 = 0,255$$

0028: Cho các phát biểu sau đây về kỹ thuật chuyển gen:

- (1) Gen cần chuyển có thể lấy trực tiếp từ tế bào sống hoặc được tổng hợp nhân tạo.
- (2) Gen cần chuyển và thể truyền cần được cắt bởi cùng một loại enzym ligaza.
- (3) Liên kết hóa trị được hình thành trước liên kết hiđrô để nối đoạn gen cần chuyển với thể truyền.
- (4) Tế bào nhận gen có thể là sinh vật nhân sơ hoặc nhân thực.
- (5) Một số ADN tái tổ hợp có thể xâm nhập vào tế bào nhận mà không cần phải làm dẫn màng sinh chất của tế bào nhận.

Số phát biểu đúng là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Hướng dẫn giải

(1) Đúng

(2) Sai. Enzim cắt không phải là ligaza

(3) Sai. Liên Hidro hình thành trước liên kết hóa trị.

(4) Đúng.

(5) Đúng. Nhờ virus

- A. 10,96%. B. 12,42%. C. 11,11%. D. 40,5%.

Hướng dẫn giải

Xs có nhóm máu khác là 5/9

Gọi a bệnh mù màu, b máu khó đông.

Thì ta có KG II3 là XABXab => con gái cô ta là III8 có 2 TH là 0,88XABXAb và 0,12 XaBXAb

KQ là: $0,88 \cdot 0,25 \cdot 5/9 + 0,12 \cdot (0,06 \cdot 0,5) \cdot 5/9 = 0,124222 \sim 12,42\%$

0032: Cho các bệnh, tật sau đây: (1) Hội chứng Down, (2) Hội chứng AIDS, (3) Tật dính ngón tay 2-3, (4) Bệnh bạch tạng, (5) Bệnh ung thư vú. Có bao nhiêu trường hợp được xếp vào bệnh, tật di truyền?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Hướng dẫn giải

Chú ý: Bệnh di truyền là bệnh mà nguyên nhân là do những biến đổi trong vật chất di truyền (đb gen, đb nst...), bệnh di truyền **ko nhất thiết** phải truyền qua được các thế hệ.

HIV không phải là bệnh di truyền vì không làm biến đổi vật chất di truyền.

0033: Sau khi xét nghiệm nhóm máu thuộc hệ thống máu ABO của một cặp vợ chồng, bác sĩ quả quyết rằng cặp vợ chồng này **không** thể sinh con có nhóm máu giống họ. Nếu khẳng định của bác sĩ này là đúng thì có bao nhiêu kết luận sau đây là phù hợp với trường hợp của cặp vợ chồng trên?

- (1) Người vợ phải có nhóm máu A và người chồng phải có nhóm máu B hoặc ngược lại.
(2) Con của họ không thể có nhóm máu O.
(3) Xác suất họ sinh ra một đứa con máu A là 50%.
(4) Xác suất để hai vợ chồng này sinh ra 2 đứa con có nhóm máu giống nhau là 25%.
(5) Xác suất để hai vợ chồng này sinh ra hai đứa con khác nhóm máu và khác giới tính là 12,5%.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

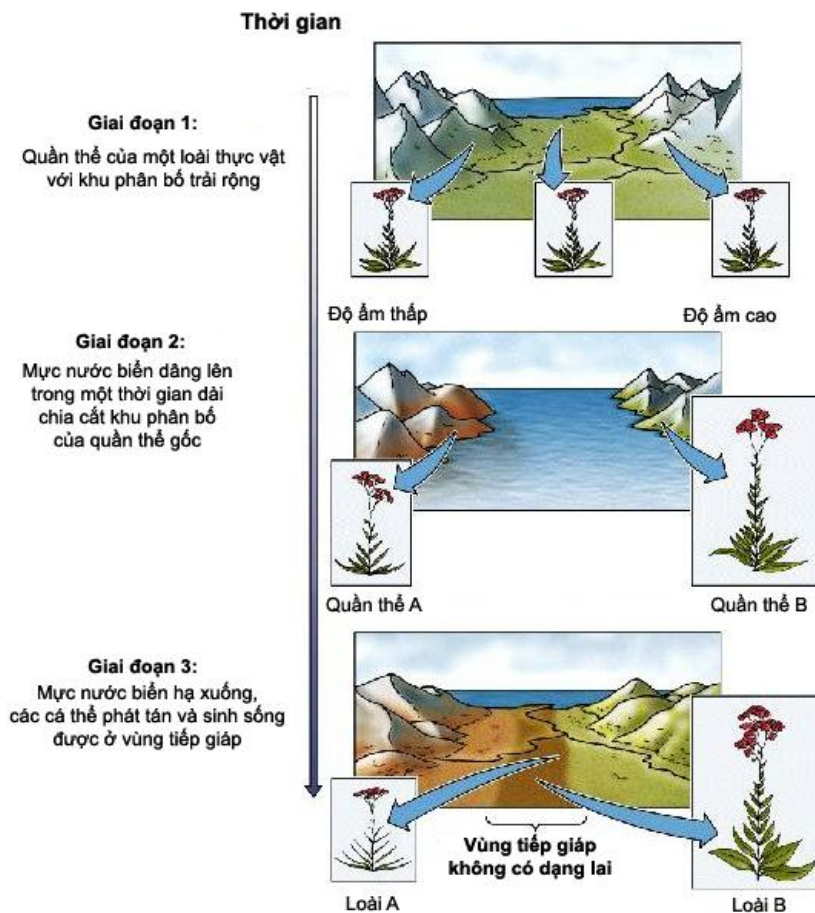
Hướng dẫn giải

- (1) Sai: Bố mẹ có nhóm máu O và AB.
(2) Đúng.
(3) Đúng.
(4) Sai: $Xs = 1/2 \cdot 1/2 + 1/2 \cdot 1/2 = 1/2$.
(5) Sai: Xs sinh 2 con khác nhóm máu, khác giới tính = $1/2 \cdot 1/2 = 1/4$.

0034: Phát biểu nào sau đây về các bằng chứng tiến hóa là đúng?

- A. Bằng chứng sinh học phân tử là bằng chứng tiến hóa trực tiếp vì có thể nghiên cứu được bằng thực nghiệm.
B. Cơ quan tương đồng chỉ phản ánh hướng tiến hóa phân li mà không phản ánh nguồn gốc chung của sinh giới.

0036: Quá trình hình thành loài mới ở một loài thực vật được mô tả ở hình sau:



Biết rằng 2 loài A và B có mùa sinh sản trùng nhau nhưng hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau.

Cho một số phát biểu sau về con đường hình thành loài này:

- (1) Con đường hình thành loài này gặp phổ biến ở thực vật và ít gặp ở động vật.
- (2) Điều kiện độ ẩm khác nhau đã tạo ra sự khác biệt về hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản của hai quần thể A và quần thể B.
- (3) Hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi sinh thái.
- (4) Trong quá trình hình thành loài của loài thực vật này đã có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên, cách li địa lý và cách li cơ học.

Số phát biểu **không** đúng là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Hướng dẫn giải

Con đường hình thành loài này là con đường địa lý vì ở giai đoạn 2 có sự **chia cắt khu phân bố**.

- (1) sai vì con đường địa lý gặp phổ biến ở cả thực vật và ở động vật.
- (2) sai vì điều kiện độ ẩm khác nhau chỉ đóng vai trò là chọn lọc tự nhiên nên **không tạo ra sự khác biệt về hình thái lá và cấu tạo cơ quan sinh sản của hai quần thể A và quần thể B**.
- (3) sai vì hai quần thể A và B có thể được xem là hai nòi địa lý do khác khu phân bố.

(4) Đúng. Trong quá trình hình thành loài của loài thực vật này đã có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên (sự dâng lên của nước biển làm chết 1 số lượng cá thể), cách li địa lý (eo biển) và cách li cơ học (cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau).

0037: Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa

- A. nhất thiết phải có sự tham gia của cách li địa lý và cách li sinh thái.
- B. thường xảy ra nhanh và không gặp ở động vật.
- C. không cần sự tham gia của cách li sinh sản.
- D.** thường diễn ra trong cùng khu phân bố.

Hướng dẫn giải

0038: Để phân biệt hai loài thực vật sinh sản theo lối giao phần thì tiêu chuẩn thông dụng nhất là:

- A. Tiêu chuẩn cách li sinh sản.
- B. Tiêu chuẩn địa lý – sinh thái.
- C. Tiêu chuẩn sinh lý – sinh hóa.
- D. Tiêu chuẩn hình thái.

Hướng dẫn giải

Thực vật có kích thước lớn nên tiêu chuẩn hình thái được sử dụng phổ biến nhất mặc dù ở loài giao phối tiêu chuẩn quan trọng nhất là cách li sinh sản.

0039: Trong nhánh tiến hóa hình thành nên người hiện đại, những dạng người nào sau đây đã có đời sống văn hóa: (1) Homo erectus, (2) Homo habilis, (3) Homo neanderthalensis, (4) Homo sapiens.

- A. 1, 3, 4.
- B. 2, 3, 4.
- C. 3, 4.
- D.** 4.

Hướng dẫn giải

Đời sống văn hóa có ở cả người Neandectan và người hiện đại nhưng Neandectan không thuộc nhánh tiến hóa hình thành nên người hiện đại.

0040: Ở kỷ Cacbon **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Dương xỉ bắt đầu xuất hiện.
- B. Phát sinh bò sát.
- C. Lưỡng cư ngự trị.
- D. Phát sinh thực vật có hạt.

Hướng dẫn giải

Sách giáo khoa nhé các tình iu

0041: Phát biểu nào sau đây về môi trường và nhân tố sinh thái là **không** đúng?

- A. Môi trường cạn là nơi sống của phần lớn sinh vật trên Trái Đất.
- B. Con người cũng được xem là môi trường sống của một số loài sinh vật khác.
- C.** Các nhân tố sinh thái tác động đồng thời và theo kiểu cộng gộp lên sinh vật.
- D. Sinh vật có thể làm thay đổi tính chất của các nhân tố sinh thái.

Hướng dẫn giải

Các nhân tố sinh thái tác động theo kiểu tổng hợp, tức là có thể cùng chiều hoặc ngược chiều, khác với kiểu cộng gộp là cùng chiều.

0042: Cho các phát biểu sau đây về giới hạn sinh thái:

- (1)** Giới hạn sinh thái là khoảng giá trị xác định của mỗi nhân tố sinh thái mà trong đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.
- (2)** Ở khoảng thuận lợi, sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất.

(3) Các cá thể trong cùng một loài đều có giới hạn sinh thái về mỗi nhân tố sinh thái giống nhau.

(4) Giới hạn sinh thái của một nhân tố sinh thái chính là ổ sinh thái của loài về nhân tố sinh thái đó.

Số phát biểu đúng là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Hướng dẫn giải

Mỗi cá thể có kiểu gen khác nhau nên giới hạn sinh thái khác nhau và giới hạn sinh thái còn phụ thuộc vào trạng thái sinh lý và giai đoạn phát triển cá thể.

0043: Quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể có điểm chung là

A. chỉ xuất hiện khi mật độ quần thể tăng cao.

B. đều có lợi cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

C. đều làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.

D. đều giúp duy trì mật độ của quần thể ổn định qua các thế hệ.

Hướng dẫn giải

A, D chỉ có trong quan hệ cạnh tranh, C chỉ có trong quan hệ hỗ trợ. Quan hệ cạnh tranh mặc dù có hại cho cá thể nhưng lại đảm bảo sự phát triển ổn định của quần thể.

0044: Phát biểu nào sau đây về tuổi và cấu trúc tuổi của quần thể là **không** đúng?

A. Tuổi sinh lý thường cao hơn tuổi sinh thái.

B. Tuổi quần thể là **tổng số tuổi** của tất cả các cá thể trong quần thể.

C. Mỗi quần thể đều có cấu trúc tuổi đặc trưng.

D. Cấu trúc tuổi của quần thể có thể biến động theo điều kiện môi trường.

Hướng dẫn giải

B sai: Tuổi quần thể là tuổi trung bình của quần thể

0045: Khi quần thể đạt kích thước tối đa thì những sự kiện nào sau đây đang có khả năng xảy ra?

(1) Sự cạnh tranh diễn ra gay gắt.

(2) Mật độ cá thể cao nhất.

(3) Mức sinh sản tăng do khả năng gặp gỡ giữa đực và cái tăng.

(4) Khả năng lây lan của dịch bệnh cao.

A. 1, 2, 3, 4.

B. 1, 3, 4.

C. 2, 4.

D. 1, 2, 4.

Hướng dẫn giải

Khi quần thể đạt kích thước tối đa thì phần lớn cá thể sẽ thuộc nhóm sau sinh sản nên mức sinh sản thường không tăng.

0046: Loài ưu thế **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. Có tần xuất xuất hiện cao trong quần xã.

B. Có vai trò khống chế sự phát triển của các loài khác trong quần xã.

C. Có thể đóng vai trò là loài đặc trưng trong quần xã.

D. Thường có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn.

Hướng dẫn giải

B là đặc điểm của loài chủ chốt, loài ưu thế có vai trò quyết định chiều hướng phát triển của quần xã.

0047: Mỗi quan hệ nào sau đây **không** mang tính chất thường xuyên và bắt buộc?

- A.** Cây phong lan sống trên thân cây gỗ.
- B.** Trùng roi sống trong ruột mối.
- C.** Giun sán sống trong ruột người.
- D.** Nấm sống chung với địa y.

Hướng dẫn giải

Quan hệ cộng sinh hay ký sinh thường mang tính thường xuyên và bắt buộc, còn hội sinh thì ko mang tính bắt buộc giữa 2 loài.

0048: Phát biểu nào sau đây về các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái là đúng?

- A.** Thành phần hữu sinh của quần xã bao gồm các sinh vật và xác chết của các sinh vật.
- B.** Sinh vật sản xuất chỉ bao gồm các loài thực vật và vi sinh vật có khả năng quang hợp.
- C.** Sinh vật tiêu thụ bao gồm các loài động vật và một số loại nấm.
- D.** Sinh vật tiêu thụ làm chậm sự tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái.

Hướng dẫn giải

A. Thành phần hữu sinh của quần xã bao gồm các sinh vật **và xác chết của các sinh vật**. (xác chết là chất hữu cơ thuộc thành phần vô sinh)

B. Sinh vật sản xuất **chỉ bao gồm** các loài thực vật và vi sinh vật có khả năng quang hợp. (ngoài ra còn có các vi khuẩn hóa tổng hợp)

C. Sinh vật tiêu thụ bao gồm các loài động vật và **một số loại nấm**. (nấm thuộc nhóm sinh vật phân giải).

D. Sinh vật tiêu thụ làm chậm sự tuần hoàn vật chất trong hệ sinh thái.

0049: Phát biểu nào sau đây về nguồn tài nguyên nước là **không** đúng?

- A.** Nước là nguồn tài nguyên **vô tận** và rất ít thất thoát khi đi qua hệ sinh thái.
- B.** Nguồn nước trên Trái Đất rất dồi dào nhưng phân bố không đều.
- C.** Lượng nước ngầm ngày càng giảm là do diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp.
- D.** Nước là thành phần không thể thiếu và chiếm phần lớn khối lượng cơ thể sinh vật.

Hướng dẫn giải

Nước là tài nguyên tái sinh.

0050: Để khôi phục rừng tự nhiên tại các đồi trọc bị nhiễm chất độc màu da cam ở vùng núi A Lưới – tỉnh Thừa Thiên Huế, biện pháp nào sau đây là phù hợp nhất?

A. Trồng các loài cây phù hợp có khả năng khép tán nhanh trước, sau đó trồng các cây rừng địa phương.

B. Để cho quá trình diễn thế sinh thái diễn ra một cách tự nhiên để tạo ra sự cân bằng sinh thái.

C. Chỉ trồng các cây rừng địa phương vì vốn đã thích nghi với điều kiện khí hậu địa phương.

D. Trồng các cây rừng địa phương trước sau đó trồng thêm các loài cây phù hợp có khả năng khép tán nhanh.

Hướng dẫn giải

A. đúng: Trồng cây khép tán tốt để giữ ẩm, giữ nước, tránh xói mòn chất dinh dưỡng, tạo tiền đề cho các cây địa phương mọc.

B, C, D Sai: Nếu các cây địa phương tự phát triển tốt được thì đã không thành đồi trọc.

**CHÚC CÁC EM VƯỢT QUA KỲ THI THẬT VỚI SỐ ĐIỂM THẬT CAO!
LOVE U ALL!**