|  |  |
| --- | --- |
|  | **1. Đề thi thử TN THPT Sinh Học 2024** |

**Câu 81.** Dạng đột biến nào sau đây không phải là đột biến cấu trúc NST?

 **\*A.** Lệch bội.  **B.** Lặp đoạn.

 **C.** Mất đoạn.  **D.** Đảo đoạn.

**Câu 82.** Tác nhân gây đột biến gen nào sau đây là tác nhân sinh học?

 **\*A.** Virut.  **B.** Tia phóng xạ.

 **C.** 5 - brôm uraxin.  **D.** Tia tử ngoại.

**Câu 83.** Đối tượng nghiên cứu của Moocgan trong nghiên cứu các quy luật di truyền là sinh vật nào?

 **A.** Đậu Hà Lan.  **B.** Cây hoa phấn.

 **C.** Ong mắt đỏ.  **\*D.** Ruồi giấm.

**Câu 84.** Động vật nào sau đây có dạ dày bốn ngăn?

 **A.** Gà.  **B.** Lợn.  **C.** Thỏ.  **\*D.** Bò.

**Câu 85.** Trong kĩ thuật chuyển gen có bước nào sau đây?

 **\*A.** Đưa $ADN$ tái tổ hợp vào tế bào nhận.  **B.** Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến.

 **C.** Tạo các dòng thuần chủng khác nhau.  **D.** Lai các dòng thuần chủng khác nhau.

**Câu 86.** Ở một loài thực vật, sự kết hợp giữa giao tử $2n$ và giao tử $n$ tạo thành hợp tử có bộ NST

 **\*A.** 3n.  **B.** $n$.  **C.** 2n.  **D.** $4n$.

**Câu 87.** Ở một quần thể đậu Hà Lan, xét một gen có hai alen ( $A$ và $a$ ), tần số alen $a$ là 0,6 . Theo lí thuyết, tần số alen $A$ của quần thể này là

 **A.** 0,6 .  **\*B.** 0,4 .  **C.** 0,36 .  **D.** 0,16 .

**Câu 88.** Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là đặc điểm của mã di truyền?

 **A.** Tính phổ biến.  **B.** Tính đặc hiệu.

 **C.** Tính thoái hoá.  **\*D.** Tính bảo tồn

**Câu 89.** Trong quá trình nhân đôi $ADN$, nuclêôtit guanin của môi trường nội bào liên kết bổ sung với nuclêôtit nào của mạch làm khuôn?

 **A.** Timin.  **\*B.** Xitôzin.  **C.** Guanin.  **D.** Ađênin.

**Câu 90.** Ở đậu Hà Lan, alen $A$ quy định thân cao là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ cho ra một loại kiểu gen?

 **\*A.** AA $×$ aa.  **B.** Aa $×$ aa.  **C.** $AA×Aa$  **D.** $Aa×Aa$.

**Câu 91.** Trình tự nào sau đây phù hợp với trình tự nuclêôtit được phiên mã từ một gen có đoạn mạch bổ sung là AGX TTA GXA?

 **A.** TXG AAT XGT.  **B.** UXG AAU XGU.

 **C.** AGX TTA GXA.  **\*D.** AGX UUA GXA.

**Câu 92.** Trong quy trình tạo giống thuần chủng dựa trên nguồn biến dị tổ họp, bước cuối cùng là

 **A.** thu thập vật liệu ban đầu.

 **B.** chọn tổ hợp gen mong muốn.

 **C.** lai các dòng thuần chủng khác nhau.

 **\*D.** tạo dòng thuần chủng từ các tổ hợp gen đã chọn.

**Câu 93.** Trong các loại bằng chứng tiến hóa, bằng chứng nào là bằng chứng trực tiếp.

 **A.** sinh học phân tử.  **B.** giải phẫu so sánh.

 **\*C.** hóa thạch.  **D.** tế bào học.

**Câu 94.** Quá trình giảm phân bình thường của cơ thể có kiểu gen $AaX^{D}X^{d}$ tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

 **\*A.** 4.  **B.** 2  **C.** 6 .  **D.** 8 .

**Câu 95.** Một đàn cá rô phi ở sông Đà di chuyển sang sinh sống và làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể cá rô phi ở sông Hồng. Đây là hiện tượng

 **A.** yếu tố ngẳu nhiên.  **\*B.** di – nhập gen.

 **C.** thường biến.  **D.** chọn lọc tự nhiên.

**Câu 96.** Trong tế bào sinh dưỡng của người mắc hội chứng Đao có số lượng nhiễm sắc thể là

 **\*A.** 47.  **B.** 45.  **C.** 44.  **D.** 46.

**Câu 97.** Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen $B$ quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình thân xám, cánh cụt?

 **A.** $\frac{AB}{AB}$  **B.** $\frac{ab}{ab}$  **\*C.** $\frac{Ab}{Ab}$  **D.** $\frac{aB}{aB}$

**Câu 98.** Bào quan nào sau đây là nơi diễn ra quá trình hô hấp hiếu khí ở thực vật?

 **A.** Lục lạp.  **B.** Nhân.  **\*C.** Ti thể.  **D.** Ribôxôm.

**Câu 99.** Sự tác động qua lại giữa các gen không alen trong quá trình hình thành một kiều hình được gọi là

 **A.** trội - lặn hoàn toàn.  **\*B.** tương tác gen.

 **C.** thường biến.  **D.** tác động đa hiệu của gen.

**Câu 100.** Cho P: AaBBDdee x AaBbDdEe thu được F1. Tỷ lệ cơ thể có kiểu gen 4 alen trội ở F1 là

 **\*A.** $\frac{5}{16}$  **B.** $\frac{15}{32}$  **C.** $\frac{15}{64}$  **D.** $\frac{5}{32}$

**Lời giải**

 *Áp dụng công thức* $\frac{C\_{n}^{k-i}}{2^{n}}$ *=* $\frac{C\_{6}^{4-1}}{2^{6}}$ *=* $\frac{5}{16}$

**Câu 101.** Trong việc tạo ưu thế lai, lai thuận và lai nghịch giữa các dòng thuần chủng có mục đích

 **A.** phát hiện biến dị tổ hợp.

 **B.** xác định được vai trò của các gen di truyền liên kết với giới tính.

 **\*C.** đánh giá vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện của tính trạng để tìm tổ hợp lai có giá trị kinh tế nhất.

 **D.** phát hiện được các đặc điểm di truyền tốt của dòng mẹ.

**Câu 102.** Vật liệu di truyền là $ADN$ được truyền lại cho đời sau thông qua cơ chế di truyền nào sau đây?

 **A.** Phiên mã.  **\*B.** Nhân đôi ADN.

 **C.** Dịch mã.  **D.** Thường biến.

**Câu 103.** Phát biểu nào sau đây về tuần hoàn máu của người bình thường là đúng?

 **A.** Tim hoạt động không có tính chu kì.  **\*B.** Huyết áp thấp nhất ở tĩnh mạch chủ.

 **C.** Vận tốc máu cao nhất ở mao mạch.  **D.** Hệ tuần hoàn kép, tim 3 ngăn.

**Câu 104.** Cây cải bắp có bộ NST $2n=18$. Số NST trong giao từ (n +1) của loài này là

 **A.** 9 .  **\*B.** 10 .  **C.** 8 .  **D.** 19 .

**Câu 105.** Theo thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, tác động của giao phối không ngẫu nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên tới quần thể đều có thể dẫn đến kết quả

 **\*A.** làm giảm sự đa dạng di truyền.

 **B.** xuất hiện các alen mới.

 **C.** tăng tần số alen trội theo một hướng xác định.

 **D.** tăng cường biến dị tổ hợp.

**Câu 106.** Một đột biến điểm làm biến đổi bộ ba 3'TGX5' trên một mạch của alen ban đầu thành bộ ba 3'TGT5' của alen đột biến. Theo lí thuyết, số liên kết hiđrô của alen đột biến thay đối như thế nào so với alen ban đầu?

 **A.** Tăng thêm 2.  **\*B.** Giảm đi 1.

 **C.** Giảm đi 2.  **D.** Tăng thêm 1.

**Lời giải**

 *Vì đây là đột biến điểm thay thế cặp G-X bằng cặp A-T nên số liên kết hidro giảm 1 liên kết*

**Câu 107.** Phép lai nào dưới đây có khả năng cho đời con có ưu thế lai cao nhất?

 **A.** AABBDDEE × aaBBDDee  **B.** AABBDDEE × aaBBDDee

 **\*C.** AABBddEE × aabbDDee  **D.** aaBBddee × aabbDDee

**Lời giải**

 *Vì ưu thế lai cao nhất khi có nhiều cặp dị hợp nhất.*

 AABBddEE × aabbDDee => F1: AaBbDdEe

**Câu 108.** Phép lai P:  thu được F1. Cho biết quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen. Theo lý thuyết, F1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

 **A.** 4.  **B.** 6.  **\*C.** 7.  **D.** 8.

**Lời giải**

 *Áp dụng công thức*

*Số kiểu gen tính trên 1 cặp NST = số giao tử đực X số giao tử cái -* $C\_{Sốgiaotửtrùng}^{2}$

*= 4 X 2 -* $C\_{2}^{2}$ *= 7*

**Câu 109.** Khi nói về quá trình hô hấp hiếu khí ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Quá trình hô hấp sẽ bị ức chế nếu nồng độ CO2 quá thấp.

(II). Nếu nhiệt độ quá thấp sẽ ức chế quá trình hô hấp.

(III). Ở hạt đang nảy mầm, quá trình hô hấp sẽ diễn ra mạnh hơn so với hạt thô.

(IV). Trong thí nghiệm phát hiện hô hấp, hiện tượng làm đục nước vôi trong là minh chứng chứng tỏ hô hấp thải ra khí CO2.

 **A.** 1.  **B.** 4.  **\*C.** 3.  **D.** 2.

**Câu 110.** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình là $3:3:1:1$ ?

 **A.** $\begin{matrix}Aabb × Aabb. &\end{matrix}$  **\*B.** $Aabb×AaBb$.

 **C.** $AaBb×AaBb$.  **D.** $AaBb×aabb$.

**Lời giải**

 *Vì tỷ lệ kiểu hình* **3:3:1:1 = (3:1)x(1:1) =>** $Aabb×AaBb$.

**Câu 111.** Một quần thể tự thụ phấn có thành phần kiểu gen là: : . Cho rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). F5 có tối đa 9 loại kiểu gen.

(II). Ở F2, có 25% số cá thể dị hợp tử về 2 cặp gen.

(III). Ở F3, có số cây đồng hợp tử lặn về 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 63/160.

(IV). Trong số các cây mang kiểu hình trội về 3 tính trạng ở F4, số cây đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 69/85.

 **A.** 1  **\*B.** 3  **C.** 2  **D.** 4

**Lời giải**

 Xét cặp NST số mang cặp gen Aa và Bb: sau 1 thế hệ tự thụ: 

Như vậy sau *n* thế hệ tự thụ phấn thành phần kiểu gen trong quần thể là:



Xét cặp NST số mang cặp gen Dd và Ee: sau 1 thế hệ tự thụ: 

Như vậy sau *n* thế hệ tự thụ phấn thành phần kiểu gen trong quần thể là: 

Kiểu gen  khi tự thụ phấn cho các kiểu gen 

Kiểu gen  khi tự thụ phấn cho các kiểu gen 

(I). Đúng. Số kiểu gen tối đa là 9

(II). Sai. Cá thể dị hợp 2 cặp gen có kiểu gen là 

(III). Đúng. Ở F3, cây đồng hợp tử lặn về 2 cặp gen là:



(IV). Đúng.Trội về 3 tính trạng có



Tỷ lệ cây trội 3 tính trạng và đồng hợp tử là:



Vậy tỉ lệ cần tính là: 69/85

**Câu 112.**

Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu sắc hoa do 3 cặp gen (A, a; B, b; D, d) phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả 3 loại alen trội A-B-D- cho hoa màu đỏ; kiểu gen có cả 2 loại alen trội A, B nhưng không có alen trội D cho hoa màu vàng; các kiểu gen còn lại đều cho hoa màu trắng. Biết rằng không có đột biến xảy ra, theo lí thuyết trong các dự đoán sau đây có bao nhiêu dự đoán đúng?

I. Ở loài này có tối đa 15 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng.

II. Cho phép lai P: AaBbDd  AabbDd, thu được F1 có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 62,5%.

III. Cho phép lai P: AABBdd  AAbbDD, thu được F1, F1 tự thụ phấn thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa vàng : 4 cây hoa trắng.

IV. Cho phép lai P: AABBDD  aabbDD, thu được F1, F1 tự thụ phấn thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng.

 **A.** 3.  **B.** 2.  **C.** 1.  **\*D.** 4.

**Lời giải**

 (I) Đúng.

*Vì Số kiểu gen hoa trắng = Tổng số kiểu gen – (số k/g A-B-D- + Số k/g A – B – dd) = 27 – (8+) = 15*

(II). Đúng.

*Vì : AaBbDd*  *AabbDd, thu được F1 có số cây hoa trắng = 1 – (A-B-D- + A-B-dd) = 62,5%.*

(III) Đúng.

*Vì: AABBdd*  *AAbbDD, thu được F1 (AABbDd) , F1 tự thụ phấn thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa vàng : 4 cây hoa trắng*

(IV) Đúng.

*Vì : AABBDD*  *aabbDD, thu được F1 (AaBbDD) , F1 tự thụ phấn thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng ( không tạo ra được hoa vàng)*

**Câu 113.** Tính trạng màu mắt ở cá kiếm do 1 gen có 2 alen quy định. Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm và ghi lại kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Thế hệ  |  Phép lai thuận  |  Phép lai nghịch  |
|  P  |  ♀ Cá mắt đen  ♂ Cá mắt đỏ   |  Cá mắt đỏ x 3 Cá mắt đen  |
|  F1  |  100% Cá ♂, ♀ mắt đen   |  100% Cá ♂, ♀ mắt đen  |
|  F2  |  75% cá ♂, ♀ mắt đen: 25% cá ♂, ♀ mắt đỏ  |  75% cá ♂, ♀ mắt đen: 25% cá ♂, ♀ mắt đỏ   |

Trong các kết luận sau đây mà nhóm học sinh rút ra từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào sai?

 **A.** Alen quy định mắt đen trội hoàn toàn so với alen quy định mắt đỏ.

 **B.** Gen quy định tính trạng màu mắt nằm trên NST thường.

 **\*C.** Trong tổng số cá mắt đen ở F2, có 50% số cá có kiểu gen dị hợp.

 **D.** F2 có tỉ lệ kiểu gen là 1:2:1.

**Lời giải**

 *Ta thấy F1 toàn mắt đen*  *mắt đen là trội hoàn toàn so với mặt trắng.*

*Kết quả của phép lai thuận nghịch giống nhau*  *gen quy định tính trạng nằm trên NST thường.*

*Quy ước:*

*A- mắt đen; a- mắt đỏ.*

*P: AA*  *aa*  *F1: Aa (mắt đen)*

*F1*  *F1: Aa*  *Aa → F2: 1AA:2Aa:laa*

*Xét các đáp án:*

***A đúng.***

***B đúng.***

***C sai,*** *trong tổng số cá thể mắt đen ở F2 (1AA:2Aa) có 1/3 số cá thể có kiểu gen đồng hợp (AA).*

***D đúng,*** *F2 có tỉ lệ kiểu gen là 1AA:2Aa:laa.*

**Câu 114.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

II. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

III. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nên luôn dẫn tới diệt vong quần thể.

IV. Khi không có tác động của các nhân tố: Đột biến, chọn lọc tự nhiên và di - nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

 **A.** 2.  **\*B.** 1.  **C.** 3.  **D.** 4.

**Câu 115.** Ở ruồi giấm, xét kiểu gen $\frac{AB}{ab}$, trong đó alen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen $B$ quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về hai gen này là đúng?

I. Một tế bào sinh tinh giảm phân bình thường tạo ra tối đa hai loại tinh trùng.

II. Nếu một tế bào sinh trứng xảy ra sự không phân li của cặp NST mang hai gen này trong giảm phân I, giảm phân II bình thường thì có thể tạo ra loại trứng có kiểu gen ab.

III. Một tế bào sinh trứng giảm phân bình thường tạo ra bốn loại trứng.

IV. Cơ thể đực giảm phân bình thường tạo tối đa bốn loại tinh trùng.

 **A.** 4 .  **B.** 2 .  **\*C.** 1 .  **D.** 3 .

**Câu 116.** Ở một loài thực vật, bộ nhiễm sắc thể ở tế bào sinh dưỡng bình thường có 2n = 20 và hàm lượng ADN là 4pg. Giả sử một quần thể của loài này có bốn thể đột biến nhiễm sắc thể. Số lượng nhiễm sắc thể và hàm lượng ADN có trong nhân của tế bào sinh dưỡng ở 4 thể đột biến này như bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Thể đột biến  |  I  |  II  |  III  |  IV  |
|  Số lượng NST  |  19  |  20  |  40  |  20  |
|  Hàm lượng ADN  |  3,8pg  |  4,1pg  |  8pg  |  3,9pg  |

Khi nói về bốn thể đột biến trên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thể đột biến III có thể là thể tứ bội.

II. Thể đột biến I có thể là thể một.

III. Thể đột biến I và III có thể là đột biến số lượng nhiễm sắc thể.

IV. Thể đột biến II và IV có thể sinh ra do sự tiếp hợp không cân giữa 2 cromatit của cặp NST tương đồng.

 **\*A.** 4.  **B.** 2.  **C.** 3.  **D.** 1.

**Lời giải**

 (I). Đúng vì bộ NST tăng từ 2n = 20 lên 4n = 40 và ADN tăng gấp 2.

(II). Đúng vì số lượng NST giảm 1 và ADN giảm.

(III). Đúng vì thể I là đột biến thể một; III: tứ bội

(IV). Đúng vì II: đột biến mất đoạn và IV: đột biến lặp đoạn.

**Câu 117.** Một loài sinh vật ngẫu phối, xét một gen có 2 alen nằm trên NST thường, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Bốn quần thể của loài này đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tỉ lệ các cá thể mang kiểu hình trội và lặn như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Quần thể  |  I  |  II  |  III  |  IV  |
|  Tỉ lệ kiểu hình trội  |  96%  |  64%  |  75%  |  84%  |
|  Tỉ lệ kiểu hình lặn  |  4%  |  36%  |  25%  |  16%  |

Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Quần thể IV có tần số kiểu gen Aa lớn gấp 2 lần tần số kiểu gen aa.

 **B.** Tần số kiểu gen Aa của quần thể III nhỏ hơn tần số kiểu gen Aa của quần thể II.

 **C.** Tần số kiểu gen Aa của quần thể I lớn hơn tần số kiểu gen Aa của quần thể II.

 **\*D.** Quần thể III có tần số alen A bằng tần số alen a.

**Lời giải**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Quẩn thể  |  **I**  |  **II**  |  **III**  |  **IV**  |
|  Tỉ lệ kiểu hình trội  |  96%  |  64%  |  75%  |  84%  |
|  Tỉ lệ kiểu hình lặn  |  4%  |  36%  |  25%  |  16%  |
|  Tần số alen  |  A = 0,8; a = 0,2  |  A = 0,4; a = 0,6  |  A = 0,5; a = 0,5  |  A = 0,6; a = 0,4  |
|  Cấu trúc di truyền  |  0,64AA:0,32Aa:0,04aa  |  0,16AA:0,48Aa:0,36aa  |  0,25AA:0,5Aa:0,25aa  |  0,36AA:0,48Aa:0,16aa  |

Xét các phát biểu:

***A sai,*** quần thể IV có cấu trúc:  Aa gấp 3 aa.

***B sai,*** tỉ lệ Aa của quần thể III (0,5) lớn nhất, lớn hơn tỉ lệ Aa của quần thể II.

***C sai,*** tỉ lệ Aa của quần thể I (0,32) nhỏ hơn tỉ lệ Aa của quần thể II (0,48).

***D đúng.***

**Câu 118.** Một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do 1 gen có 4 alen quy định. Thực hiện hai phép lai, thu được kết quả sau:

- Phép lai 1: Cho 2 cây hoa vàng (P) giao phấn, thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng.

- Phép lai 2: Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa hồng (P), thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa hồng : 2 cây hoa đỏ : 1 cây hoa vàng.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

I. Ở loài này, kiểu hình hoa hồng được quy định bởi 3 loại kiểu gen.

II. Ở loài này, cho cây hoa đỏ lai với cây hoa đỏ, có tối đa 4 sơ đồ lai.

III. Cho cây hoa vàng đời p của phép lai 1 giao phấn với cây hoa đỏ đời p của phép lai 2 thu được đời con F1 có tỉ lệ kiểu hình 1:1.

IV. Cho hai cây hoa đỏ giao phấn với nhau có thể thu được đời con có 4 loại kiểu gen.

 **\*A.** 1  **B.** 4  **C.** 2  **D.** 3

**Lời giải**

 *Từ phép lai 1: 3 vàng: 1 trắng → vàng trội hoàn toàn so với trắng*

*Từ phép lai 2: Đỏ × hồng →1 hồng: 2 đỏ: 1 vàng → đỏ**hồng* *vàng*

*Vậy thứ tự trội lặn: (A1) đỏ* *(A2) hồng*  *(A3) vàng*  *(A4) trắng.*

*PL 1:* 

*PL 2:* 

*Hoặc:* 

***I đúng,*** *hoa hồng có 3 kiểu gen* 

***II sai,*** *cây hoa đỏ có 4 kểu gen* *→ Cho cây hoa đỏ × hoa đỏ có*  *phép lai.*

***III đúng,*** *→ Tỉ lệ kiểu hình 1:1*

***IV đúng,*** *VD* *→ 4 kiểu gen*

**Câu 119.**

Phả hệ dưới đây mô phỏng sự di truyền của bệnh “P” và bệnh “Q” ở người. Hai bệnh này do hai alen lặn nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau gây ra.



Cho rằng không có đột biến mới phát sinh. Alen a gây bệnh bệnh p, alen b gây bệnh Q. Các alen trội tương ứng là A, B không gây bệnh (A, B trội hoàn toàn so với a và b). Theo lý thuyết, có bao nhiêu nhận định nào sau đây đúng?

I.Xác suất để người vợ ở thế hệ III mang kiểu gen dị hợp cả hai cặp gen là 2/9

II. Xác suất để con của cặp vợ chồng ở thế hệ III mang alen gây bệnh là 38/45

III. Có 6 người trong phả hệ này xác định được chính xác kiểu gen.

IV. Có 3 người trong phả hệ này đã chắc chắn mang một cặp gen dị hợp tử.

 **\*A.** 1  **B.** 4  **C.** 2  **D.** 3

**Lời giải**

 *Xác định được kiểu gen của các cá thể trong phả hệ*



*→ Xác định được chính xác kiểu gen của 5 cá thể trong hình vẽ.*

*→* ***A sai.*** *XS để người vợ ở thế hệ thứ 3 dị hợp hai cặp gen là 4/9.*

*(AaBb × AaBb → 9/16A-B-; AaBb = 4/16)*

***B đúng.***

*Xét bên người chồng:*

*Người bố chồng có thể có kiểu gen: (1AA:2Aa)B- × mẹ chồng: Aabb → người chồng: (2AA:3Aa)Bb*

*Xét bên người vợ: Bố mẹ vợ: AaBb × AaBb → người vợ (1AA:2Aa)(1BB:2Bb)*

*Cặp vợ chồng này: (2AA:3Aa)Bb × (1AA:2Aa)(1BB:2Bb) ↔ (7A:3a)(1B:1b) × (2A:1a)(2B:1b)*

*→ XS họ sinh con mang alen gây bệnh* 

***C sai.*** *Xác định được kiểu gen của 5 người.*

***D sai.*** *Có chắc chắn 2 người xác định được dị hợp 1 cặp gen.*

**Câu 120.** Ở một loài động vật, màu sắc lông do 1 gen có 2 alen nằm trên NST thường quy định. Kiểu gen AA quy định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng và kiểu gen aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

(1) Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(2) Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(3) Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(4) Các cá thể lông xám và trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

Giả sử một quần thể thuộc loài này có thành phần kiểu gen 0,4AA + 0,2Aa + 0,4aa = 1. Chọn lọc tự nhiên sẽ nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể trong các trường hợp:

 **A.** (2),(4).  **B.** (1),(3).  **\*C.** (1),(2).  **D.** (3),(4).