**18. Đề thi thử TN THPT Sinh Học 2024**

**Câu 1.** Thực vật có thể hấp thụ dạng nitơ nào sau đây?

 **A.** N2 và NH3+.  **\*B.** NH4+ và NO3-.

 **C.** N2 và NO3-.  **D.** NO2 và NO3-.

**Câu 2.** Dạ dày đơn, ruột non dài, manh tràng phát triển là đặc điểm cơ quan tiêu hóa của loài

 **A.** người  **B.** trâu  **C.** chó  **\*D.** thỏ

**Câu 3.** Ở ngô, quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở cơ quan nào sau đây?

 **\*A.** Lá.  **B.** Rễ.  **C.** Thân.  **D.** Hoa.

**Câu 4.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 300 nm?

 **A.** Chromatid.  **\*B.** Vùng xếp cuộn (siêu xoắn).

 **C.** Sợi cơ bản.  **D.** Sợi nhiễm sắc.

**Câu 5.**

Hình ảnh dưới đây nói về một dạng đột biến cấu trúc NST. Đây là dạng đột biến nào?



 **A.** Mất đoạn.  **\*B.** Đảo đoạn.

 **C.** Lặp đoạn.  **D.** Chuyển đoạn.

**Câu 6.** Thành phần nào sau đây **không** tham gia trực tiếp trong quá trình dịch mã ?

 **\*A.** ADN  **B.** mARN  **C.** tARN  **D.** Ribôxôm

**Câu 7.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

 **\*A.** Giao phối không ngẫu nhiên  **B.** Chọn lọc tự nhiên

 **C.** Các yếu tố ngẫu nhiên  **D.** Di – nhập gen

**Câu 8.** Khi xảy ra đột biến mất một cặp nucleotit thì chiều dài của gen giảm đi bao nhiêu?

 **A.** 3 A0 .  **\*B.** 3,4 A0 .  **C.** 6A0 .  **D.** 6,8 A0.

**Câu 9.** Với 2 cặp gen không alen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng, thì cách viết kiểu gen nào dưới đây là ***không*** đúng?

 **A.**   **B.**   **\*C.**   **D.** 

**Câu 10.** Tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là

 **A.** mức dao động.  **B.** thường biến.

 **C.** mức giới hạn.  **\*D.** mức phản ứng.

**Câu 11.** Phép lai nào dưới đây thuộc phép lai phân tích?

 **A.** Aa × Aa hoặc AA × AA.  **B.** Aa × Aa hoặc Aa × aa.

 **\*C.** Aa × aa hoặc AA × aa.  **D.** Aa × AA hoặc Aa × aa.

**Câu 12.** Xét một quần thể sinh vật có cấu trúc di truyền 0,81 AA : 0,18 Aa: 0,01 aa. Tần số alen a của quần thể này là

 **A.** 0,19.  **B.** 0,15  **\*C.** 0,1.  **D.** 0,9.

**Câu 13.** Gen chi phối đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là

 **A.** gen trội.  **B.** gen điều hòa.

 **\*C.** gen đa hiệu.  **D.** gen tăng cường.

**Câu 14.** Quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến gồm các bước theo thứ tự đúng là:

 **A.** Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Tạo dòng thuần chủng → Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

 **\*B.** Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn → Tạo dòng thuần chủng.

 **C.** Tạo dòng thuần chủng → Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

 **D.** Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn → Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Tạo dòng thuần chủng.

**Câu 15.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây được coi là nhân tố quy định chiều hướng tiến hóa?

 **\*A.** Chọn lọc tự nhiên  **B.** Đột biến

 **C.** Các yếu tố ngẫu nhiên  **D.** Di – nhập gen

**Câu 16.** Chi trước của mèo, cánh dơi, tay người có cấu tạo giống nhau. Đây là bằng chứng

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

 **C.** hóa thạch  **D.** tế bào học

**Câu 17.** Trong giờ thực hành, một nhóm học sinh đã tiến hành đo các chỉ tiêu sinh lý của mình ở 2 thời điểm như sau:

 Thời điểm 1: Trước khi chạy tại chỗ 10 phút.

 Thời điểm 2: Ngay sau khi chạy tại chỗ 10 phút.

 Theo lí thuyết, chỉ số sinh lí nào sau đây của các bạn học sinh ở thời điểm 2 thấp hơn so với thời điểm 1?

 **A.** Thân nhiệt.  **\*B.** Thời gian của 1 chu kì tim.

 **C.** Nhịp tim.  **D.** Huyết áp tối đa.

**Lời giải**

 *Khi chạy tại chỗ cơ thể cần nhiều năng lượng hơn*  *tim đập nhanh hơn, thân nhiệt tăng, huyết áp tăng. Chỉ có thời gian của 1 chu kì tim giảm (do tim đập nhanh hơn).*

**Câu 18.** Khi nói về hệ tuần hoàn của động vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây **sai**?

(I). Tất cả các hệ tuần hoàn đều có tim, hệ mạch, dịch tuần hoàn.

(II). Tất cả các hệ tuần hoàn đều có chức năng vận chuyển khí.

(III). Những loài có phổi sẽ có hệ tuần hoàn kép.

(IV). Hệ tuần hoàn kép thường có áp lực máu chảy mạnh hơn so với hệ tuần hoàn đơn.

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

**Lời giải**

 *Xét các phát biểu*

*(I) đúng.*

***(II) sai****, hệ tuần hoàn của côn trùng không vận chuyển khí.*

*(III) đúng.*

*(IV) đúng*

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về quang hợp ở thực vật?

 **\*A.** Chu trình Canvin tồn tại ở cả 3 nhóm thực vật C3, C4 và CAM.

 **B.** O2 được tạo ra trong pha sáng có nguồn gốc từ phân tử CO2.

 **C.** Pha tối (pha cố định CO2) diễn ra trong xoang tilacôit của lục lạp.

 **D.** Quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật C3, C4 và CAM chỉ khác nhau chủ yếu ở pha sáng.

**Câu 20.** Một loài thực vật có 4 cặp NST được kí hiệu Aa, Bb, Dd, Ee. Trong các cá thể có bộ NST sau đây, có bao nhiêu thể một?

 I. AaBbDdEe II. AaBbdEe III. AaBbDddEe

 IV. ABbDdEe V. AaBbDde VI. AaBDdEe .

 **\*A.** 4  **B.** 5  **C.** 2  **D.** 1

**Câu 21.** Sự trao đổi chéo không cân giữa hai crômatit khác nguồn trong cặp NST kép tương đồng xảy ra ở kì đầu của giảm phân I, có thể làm phát sinh các loại đột biến nào sau đây ?

 **A.** Lặp đoạn và chuyển đoạn nhiễm sắc thể.  **B.** Mất đoạn và đảo đoạn nhiễm sắc thể.

 **\*C.** Mất đoạn và lặp đoạn nhiễm sắc thể.  **D.** Lặp đoạn và đảo đoạn nhiễm sắc thể.

**Câu 22.** Phát biểu nào sau đây **không đúng** về đột biến gen ?

 **A.** Đột biến gen làm thay đổi một hoặc một số cặp nuclêotit trong cấu trúc của gen

 **B.** Đột biến gen làm phát sinh các alen mới trong quần thể

 **C.** Đột biến gen có thể làm biến đổi đột ngột một hoặc số tính trạng nào đó trên cơ thể sinh vật

 **\*D.** Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên NST

**Câu 23.** Trên mạch bổ sung của một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là: 5'… AAAXAATGGGGA…3'. Trình tự nuclêôtit trên mạch của phân tử mARN do đoạn gen trên tổng hợp nên là:

 **A.** 5'... GGXXAATGGGGA…3'  **B.** 5'... TTTGTTAXXXXT…3'

 **C.** 5'... UUUGUUAXXXXU…3'  **\*D.** 5'... AAAXAAUGGGGA …3'

**Lời giải**

 *mạch bổ sung: 5'… AAAXAATGGGGA…3'*

*Mạch gốc: 3'... TTTGTTAXXXXT…5'*

*mARN: 5'... AAAXAAUGGGGA …3'*

*(thay T trên mạch bổ sung = U )*

**Câu 24.** Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F1 có tỉ lệ kiểu hình là 1 quả đỏ : 1 quả vàng?

 **A.** Aa x Aa.  **B.** AA x Aa.  **\*C.** Aa x aa.  **D.** AA x aa.

**Câu 25.** Cơ thể có KG  GP bình thường tạo ra giao tử ab với tỉ lệ 12%. Tần số HVG là bao nhiêu?

 **A.** f = 72%  **B.** f= 32%  **\*C.** f = 24%  **D.** f = 18%

**Lời giải**

 ***f = 2 x 12% = 24%***

**Câu 26.** Thành tựu nào sau đây **không** phải là ứng dụng của công nghệ gen?

 **A.** Cà chua có gen chín quả bị bất hoạt.

 **\*B.** Dâu tằm tam bội.

 **C.** Vi sinh vật có khả năng phân hủy dầu loang trên biển

 **D.** Chuột bạch có hoocmon sinh trưởng của chuột cống

**Câu 27.** Nuôi cấy một phôi bò có kiểu gen AABBdd trong môi trường dinh dưỡng thích hợp để chúng phân chia và tách thành 10 phôi mới. Cấy 10 phôi mới này vào tử cung của các con bò cái có cùng kiểu gen aabbDD để chúng mang thai và sinh con. Nếu không xảy ra đột biến thì các con bê sinh ra có kiểu gen là

 **\*A.** AABBdd.  **B.** AaBbdd.  **C.** AaBbDd.  **D.** AaBBDD.

**Câu 28.** Trong một hồ ở châu Phi, có hai loài cá được phát sinh từ một loài ban đầu, chúng rất giống nhau về các đặc điểm hình thái, chỉ khác nhau về màu sắc, một loài có màu đỏ còn một loài có màu xám. Mặc dù sống trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, nếu được nuôi chung trong một bể, cùng sử dụng một loại thức ăn và được chiếu ánh sáng đơn sắc làm cho chúng có màu giống nhau thì chúng giao phối với nhau và sinh con. Ví dụ này là minh chứng cho sự hình thành loài mới bằng con đường

 **\*A.** cách li tập tính.  **B.** cách li địa lí.

 **C.** cách li sinh thái.  **D.** lai xa kết hợp đa bội hoá.

**Câu 29.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 12. Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 6 dạng thể một tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, các thể một này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

 **A.** 108.  **B.** 486  **\*C.** 2916  **D.** 144.

**Lời giải**

 *Xét 1 gen có 2 alen:*

*+ Số kiểu gen thể lưỡng bội: 3*

*+ số kiểu gen thể một: 2:*

*Có 6 cặp NST*

*Tính số kiểu gen tối đa của thể một là:* 

**Câu 30.** Một ADN có hai loại nuclêôtit chiếm 90% tổng số nuclêôtit trong đó số nuclêôtit loại A nhiều hơn số nuclêôtit loại G. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit của ADN trên là:

 **A.** A = T = 10%, G = X = 90%.  **B.** A = T = 5%, G = X = 45%.

 **\*C.** A = T = 45%, G = X = 5%.  **D.** A = T = 90%, G = X = 10%.

**Lời giải**

 ***Trong ADN có tổng 2 loại nuclêôtit***  ***đây là tổng 2 loại nuclêôtit bổ sung cho nhau.***

***Trường hợp 1:***  ***loại do A > G.***

***Trường hợp 2:*** 

**Câu 31.** Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Nghiên cứu thành

 phần kiểu gen của một quần thể thuộc loài này qua các thế hệ thu được kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Thành phần kiểu gen  |  Thế hệ P  |  Thế hệ F1  |  Thế hệ F2  |  Thế hệ F3  |  Thế hệ F4  |
|  AA  |  7/10  |  16/25  |  3/10  |  1/4  |  4/9  |
|  Aa  |  2/10  |  8/25  |  4/10  |  2/4  |  4/9  |
|  aa  |  1/10  |  1/25  |  3/10  |  1/4  |  1/9  |

 Giả sử sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ do tác động của nhiều nhất là 1 nhân tố tiến hóa. Trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

 I. Quần thể này là quần thể tự thụ phấn.

 II. Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F2 có thể do các yếu tố ngẫu nhiên .

 III. Có thể môi trường sống thay đổi nên hướng chọn lọc thay đổi đã làm cho tất cả các cá thể mang kiểu hình lặn ở F3 không còn khả năng sinh sản.

 IV. Nếu F4 vẫn chịu tác động của chọn lọc như ở F3 thì tần số kiểu hình lặn ở F5 là 1/9.

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

**Lời giải**

 *- P: Không cân bằng; F1, F3, F4 cân bằng suy ra ngẫu phối. →I sai.*

*- Nhận thấy, từ F1 đến F2 tần số alen A và a thay đổi đột ngột. Chứng tỏ F1→F2 quần thể có thể chịu tác động của yếu tố ngẫu nhiên. →****Vậy II đúng.***

*- Ở thế hệ F3 , nếu aa không sinh sản, lúc đó các cá thể tham gia sinh sản là 1/3 AA và 2/3 Aa (không phải ¼ AA và 2/4 Aa vì đã loại bỏ aa). Khi đó F4 là 4/9 AA : 4/9 Aa : 1/9 aa. →* ***(III) đúng***

*- Do aa ở F4 lại không sinh sản được nên các cá thể tạo giao tử F4 còn (1/2AA : ½ Aa) suy ra a = ¼. Lúc đó kiểu hình lặn aa ở F5 là (1/4)2 = 1/16. →IV sai.*

**Câu 32.** Ở một loài thực vật, alen A - thân cao trội hoàn toàn so với alen a - thân thấp; alen B - quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b - quả vàng. Trong trường hợp 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng và không phát sinh đột biến mới. Cho giao phấn giữa cây thân cao, quả đỏ với cây thân cao, quả vàng thu được F1 có 4 kiểu hình, trong đó có kiểu hình cây thân thấp, quả vàng chiếm 12%. Tính theo lí thuyết, tần số hoán vị gen là:

 **A.** 36%  **B.** 12%.  **C.** 24%.  **\*D.** 48%.

**Lời giải**

 ***Cho cây thân cao, quả đỏ × thân cao, quả vàng → 4 loại kiểu hình***

***→ kiểu gen của P: (Aa, Bb) × (Aa, bb)***

***Tỷ lệ kiểu hình thân thấp, quả vàng*** ***→ cây thân cao, hoa đỏ giảm phân cho***

***giao tử ab = 0,12: 0,5 = 0,24 <0,25 là giao tử hoán vị.***

***Tần số hoán vị gen là 2 × 0,24 = 0,48***

**Câu 33.** Ở một loài thực vật, tính trạng về màu sắc hoa do hai gen không alen quy định. Cho cây hoa tím giao phấn với cây hoa tím thu được F1 có 163 cây hoa tím, 107 cây hoa đỏ và 18 cây hoa trắng. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây hoa đỏ ở F1 dị hợp trong số cây hoa đỏ ở F1 là:

 **\*A.** 2/3.  **B.** 3/8.  **C.** 1/8.  **D.** 1/6.

**Lời giải**

 *Tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen quy định. Hoa tím × hoa tím → F1 có tỷ lệ 163 hoa tím: 107 hoa đỏ: 18 hoa trắng → tỷ lệ 9 tím: 6 đỏ: 1 trắng.*

*Tỷ lệ cây hoa đỏ ở F1: 6 cây hoa đỏ có 1 AAbb, 2Aabb, 1 aaBB, 2 aaBb → số cây dị hợp = 4/6 =2/3*

**Câu 34.** Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, các cặp gen phân li độc lập. Cho hai cây dị hợp (P) giao phấn với nhau thu được F1 gồm 37,5% cây thân cao, hoa vàng: 37,5% cây thân thấp, hoa vàng;12,5% cây thân cao, hoa trắng; 12,5% cây thân thấp, hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến, theo lí thuyết tỉ lệ phân li kiểu gen ở F1 là:

 **A.** 1:1:1:1  **\*B.** 2:2:1:1:1:1

 **C.** 4:2:2:1:1  **D.** 3:3:1:1:1:1

**Lời giải**

 *Tỷ lệ KH ở F1 là 3:3:1:1 = (3:1)(1:1) → P: AaBb × aaBb hoặc Aabb*

*Tỷ lệ kiểu gen ở F1 là (1:2:1)(1:1) =2:2:1:1:1:1*

**Câu 35.** Nghiên cứu sự di truyền màu lá ở lúa đại mạch cho kết quả như sau

P ♀ xanh lục × ♂ lục nhạt *→* F1-1: 100% xanh lục

P ♀ lục nhạt × ♂ xanh lục *→*F1-2: 100% lục nhạt

Nếu lấy hạt phấn cây F1-1 thụ phấn cho cây F1-2 thì thu được F2 là

 **\*A.** 100% lục nhạt.  **B.** 100% xanh lục.

 **C.** 3 lục nhạt: 1 xanh lục.  **D.** 3 xanh lục: 1 lục nhạt.

**Câu 36.** Ở người, bệnh mù màu đỏ và lục được quy định bởi một gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể Y. Bố bị bệnh mù màu đỏ và lục; mẹ không biểu hiện bệnh. Họ có con trai đầu lòng bị bệnh mù màu đỏ và lục. Xác suất để họ sinh ra đứa con thứ hai là con gái bị bệnh mù màu đỏ và lục là:

 **A.** 75%.  **\*B.** 25%.  **C.** 12,5%.  **D.** 50%.

**Lời giải**

 *Bố bị bệnh mù màu → có kiểu gen là XaY*

*Con trai đầu lòng bị bệnh mù màu (XaY), nghĩa là có 1 giao tử Y lấy từ bố và 1 giao tử Xa lấy từ mẹ*

*Mà mẹ không biểu hiện bệnh → Mẹ có kiểu gen XAXa*

*P: XAXa × XaY*

*F : 1/4 XAXa: 1/4 XAY : 1/4 XaXa: 1/4 XaY*

*→ Xác suất sinh con gái bị bệnh mù màu đỏ và lục là : 1/4*

**Câu 37.** Ở một loài động vật có bộ NST lưỡng bội 2n=10, mỗi cặp NST đều có 1 chiếc từ bố và 1chiếc từ mẹ. Nếu trong quá trình giảm phân tạo thành tinh trùng có 32% số tế bào sinh tinh xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở cặp số 1; 40% tế bào xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở cặp số 02, các cặp NST còn lại phân li bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Số loại tinh trùng tối đa được hình thành và tỉ lệ tinh trùng mang NST có trao đổi chéo lần lượt là:

 **A.** 128 và 36%.  **B.** 128 và 18%.

 **\*C.** 96 và 36%.  **D.** 96 và 18%.

**Lời giải**

 *Những cặp NST không xảy ra TĐC khi GP cho 2 loại giao tử liên kết*

*Những cặp NST xảy ra TĐC trong GP cho 4 loại gồm 2 loại giao tử liên kết và 2 loại giao tử hoán vị*

*- Số loại giao tử liên kết =* 25  *= 32*

*- Số loại giao tử hoán vị ở cặp số 1 =* 24 *x 2 = 32*

*- Số loại giao tử hoán vị ở cặp số 2 =* 24 *x 2 = 32*

*Tổng số giao tử : 32 + 32 + 32 = 96*

*\*Tỉ lệ tinh trùng mang NST có trao đổi chéo là:*

*Mỗi tế bào có TĐC khi GP cho 4 giao tử gồm 2 giao tử liên kết và 2 giao tử hoán vị = 1/2 giao tử liên kết : 1/2 giao tử hoán vị*

*Số tế bào có hoán vị là 32% + 40% = 72% → Tỷ lệ giao tử hoán vị là 72% x 1/2 = 36%.*

**Câu 38.** Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen A, a, B, b phân ly độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B quy định hoa đỏ; kiểu gen chỉ có 1 loại alen trội A quy định hoa vàng: gen chỉ có 1 loại alen trội B quy định hoa hồng, kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Hình dạng quả cặp gen D, d quy định. Cho cây hoa đỏ, quả dài (P) tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ 56,25% cây hoa đỏ, quả dài: 18,75% cây hoa vàng, quả dài : 18,75% cây hoa hồng, quả ngắn: 6,25% cây hoa trắng, quả ngắn. Biết không phát sinh đột biến mới. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Alen D quy định quả dài, alen d quy định quả ngắn.

II. Cho cây P giao phấn với các cây khác trong loài, có phép lai cho đời con có 25% số cây hoa vàng, quả dài.

III. Trong loài có tối đa 9 kiểu gen về 2 loại tính trạng màu sắc hoa và hình dạng quả.

IV. Ở F1, có 2 kiểu gen quy định tính trạng hoa vàng quả dài.

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

**Lời giải**

 *Quy ước:*

*A-B- hoa đỏ; A-bb: hoa vàng, aaB-: hoa hồng; aabb: hoa trắng*

*Xét tính trạng màu hoa phân li 9:3:3:1,*

*quả dài/ quả ngắn = 3/1.* *D-: quả dài; dd: quả ngắn.*

*Nếu các cặp gen này PLĐL thì đời con sẽ có tỉ lệ phân li (9:3:3:1)(3:1)* *đề cho*  *Cặp gen Dd nằm trên cùng 1 NST với 1 trong 2 cặp gen quy định màu hoa.*

*Giả sử Aa và Dd cùng nằm trên 1 cặp NTS.*

*Ở F1, % hoa trắng, quả ngắn*  *không có hoán vị gen.*

*Kiểu gen của P:* 

***I đúng.***

***II đúng.*** *Hoa vàng, quả dài = 25% (A-bbD-), ta có phép lai:* 

*III sai, trong loài có tối đa 30 kiểu gen về 2 tính trạng.*

***IV đún****g kiểu hình vàng, dài:*

**Câu 39.** Ở một loài thực vật, AA quy định quả đỏ, Aa quy định quả vàng, aa quy định quả xanh, khả năng sinh sản của các cá thể là như nhau. Thế hệ xuất phát của một quần thể tự thụ phấn nghiêm ngặt có tần số kiểu gen là : 0,2AA : 0,4Aa : 0,4aa. Giả sử bắt đầu từ thế hệ F1, chọn lọc tự nhiên tác động lên quần thể theo hướng loại bỏ hoàn toàn cây aa ở giai đoạn chuẩn bị ra hoa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. ở tuổi sau sinh sản của thế hệ F1, cây Aa chiếm tỉ lệ 2/5

II. ở giai đoạn mới nảy mầm của thế hệ F2, kiểu gen aa chiếm tỉ lệ 1/10

III. ở giai đoạn mới nảy mầm của thế hệ F3, alen a có tần số 2/9

IV. ở tuổi sau sinh sản của thế hệ F3, kiểu gen AA chiếm tỉ lệ 15/17

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

**Lời giải**

 *Quần thể tự thụ phấn có cấu trúc di truyền: xAA : yAa : zaa  sau  n thế hệ tự thụ phấn có  cấu trúc di truyền*



***Cách giải****:*

*F1 có cấu trúc di truyền: 0,3AA : 0,2Aa : 0,5aa*

*Sau tuổi sinh sản F1 có cấu trúc : 0,3AA :0,2Aa;  ↔0,6AA:0,4Aa → F2: 0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa  (áp dụng công thức bên trên)*

*Ở tuổi sau sinh sản F2: 0,7AA :0,2Aa ↔ 7AA:2Aa → F3: 15AA:2Aa:1aa ; tần số alen a = 1/9; sau tuổi sinh sản: 15AA:2Aa*

*Xét các phát biểu:*

***I đúng***

***II đúng***

*III sai*

***IV đúng***

**Câu 40.**

Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền nhóm máu ABO và một bệnh ở người. Biết rằng gen quy định nhóm máu gồm 3 alen IA,IB,IO,trong đó alen IA quy định nhóm máu A, alen IB quy định nhóm máu B đều trội hoàn toàn so với alen IO quy định nhóm máu O và bệnh trong phả hệ là do một trong 2 alen của một gen quy định, trong đó alen trội là trội hoàn toàn.



Giả sử các cặp gen phân li độc lập và không có đột biến xảy ra**.**Trong các kết luận sau đây, có bao nhiêu kết luận **đúng**?

I . Có thể xác định được kiểu gen của 6 người trong phả hệ

II.  Xác suất sinh con nhóm máu B và không bị bệnh của cặp vợ chồng 7 và 8 là 35/72

III.  Người số 5 và người số 7 trong phả hệ có thể có kiểu gen giống nhau

IV. Xác suất sinh con nhóm máu A và nhóm máu B của cặp vợ chồng 7,8 là bằng nhau.

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

**Lời giải**

 *Ta thấy bố mẹ bình thường mà sinh con gái bị bệnh → gen gây bệnh là gen lặn nằm trên NST thường.*

*Cặp vợ chồng 1,2 ; 3-4 sinh con nhóm máu O → dị hợp về cặp gen quy định tính trạng nhóm máu, cặp vợ chồng 1-2 sinh con bị bệnh → dị hợp về gen quy định bệnh trên.*

*Quy ước gen B – bình thường; b – bị bệnh*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  *1*  |  *2*  |  *3*  |  *4*  |  *5*  |  *6*  |  *7*  |  *8*  |  *9*  |
|  *Nhóm máu*  |  *IAIO*  |  *IBIO*  |  *IBIO*  |  *IBIO*  |  |  *IOIO*  |  |  |  *IOIO*  |
|  *Bệnh di truyền*  |  *Bb*  |  *Bb*  |  *Bb*  |  *Bb*  |  |  *Bb*  |  |  *Bb*  |  *bb*  |

*Xét các phát biểu*

*(1) Số người biết chắc kiểu gen là : 6 →****(I) Đúng***

*(2) Xác suất sinh con nhóm máu B và không bị bệnh của cặp vợ chồng này*

*Người (7) có thể có 1 trong 4 nhóm máu ( có 1 trong 4 kiểu gen IAIB:IAIO:IBIO:IOIO), có chị gái bị bệnh nên có kiểu gen 1AA:2Aa*

*Người (8) có em trai nhóm máu O nên có kiểu gen (1IBIB : 2IBIO)Bb*

*Xác suất cặp vợ chồng này sinh:*

*- Con nhóm máu B: (IAIB:IAIO:IBIO:IOIO) × (1IBIB : 2IBIO) ↔(1IA:2IO:1IB)(2IB:1IO) → 7/12 IB –*

*- Con không bị bệnh: (1BB:2Bb) × Bb ↔ (2B:1b)(1B:1b) → 5/6B-*

*Xác suất cấn tính là 35/72 →****(II) Đúng***

*(III)* ***Đúng****, hai người này có kiểu gen (IAIB:IAIO:IBIO:IOIO)(1BB:2Bb)*

*(IV) Sai* *vì người số 8 có nhóm máu B nên xác suất sinh con có nhóm máu A và B là khác nhau.*