**Giáo viên ra đề:** ĐẶNG THỊ THÚY - SĐT: 0826632031

**Đơn vị công tác:** Trường THPT Lương Tài

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO - SINH HỌC 2023** |  |  |
| STT | **Chủ đề/Chuyên đề**  | **Mức độ nhận thức** | **Tổng số câu**  |  |  |  |  |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |  | **Chia cụ thể từng nhóm câu hỏi** |
|   |  | **Số câu** | **Số câu** | **Số câu** | **Số câu** |  |  |  |  |
| 1 | Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật | 1 | 1 | 0 | 0 | **2** | 85 | 104 |   |   |
| 2 | Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở động vật | 1 | 1 | 0 | 0 | **2** | 102 | 103 |   |   |
| 3 | Cơ chế di truyền và biến dị | 4 | 2 | 1 | 1 | **8** | 83,95,99,91 | 93, 110 | 114 | 120 |
| 4 | Quy luật di truyền | 4 | 1 | 0 | 2 | **7** | 81,89,92,101 | 106 |   | 112, 115 |
| 5 | Di truyền quần thể | 0 | 1 | 0 | 0 | **1** |   | 84 |   |   |
| 6 | Ứng dụng di truyền vào chọn giống | 1 | 1 | 0 | 0 | **2** | 88 | 90 |   |   |
| 7 | Di truyền học người | 1 | 0 | 1 | 0 | **2** | 82 |   | 108 |   |
| 8 | Tiến hóa - I. Bằng chứng và cơ chế tiến hóa | 0 | 3 | 1 | 1 | **5** |   | 96,97,109 | 117 | 113 |
| 9 | Tiến hóa - II. Sự phát sinh và phát triển sự sống trên TĐ | 1 | 0 | 0 | 0 | **1** | 100 |   |   |   |
| 10 | ST - I. Cá thể và quần thể SV | 2 | 2 | 1 | 1 | **6** | 94,98 | 116, 119 | 118 | 111 |
| 11 | ST - II. Quần xã sinh vật | 1 | 0 | 1 | 0 | **2** | 86 |   | 107 |   |
| 12 | ST - III. HST, sinh quyển và bảo vệ môi trường | 0 | 2 | 0 | 0 | **2** |   | 87,105 |   |   |
| **Tổng số câu** | **16** | **14** | **5** | **5** | **40** |  |  |  |  |
| % Điểm  | 40 | 35 | 12.5 | 12.5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT BẮC NINH  | ĐỀ ÔN TẬPKỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**Môn : Sinh học****Thời gian làm bài: 50 phút** |

**Câu 81:** Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Phép lai nào sau đây cho đời con có 50% số cây thân cao?

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

**Câu 82:** Ở người, phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về bệnh di truyền phân tử?

 **A.** Bệnh do đột biến gen trong ti thể không di truyền được.

 **B.** Bệnh di truyền phân tử đều do gen lặn gây nên.

 **C.** Người không mắc bệnh thì chắc chắn không mang gen bệnh.

 **D.** Cơ chế gây bệnh liên quan đến chức năng của prôtêin.

 **Câu 83:** . Loại đột biến nào sau đây không làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể?

**A**. Đột biến lệch bội. **B**. Đột biến lặp đoạn NST. **C**. Đột biến tam bội. **D**. Đột biến tứ bội.

**Câu 84:** Quần thể tự thụ phấn ban đầu có toàn kiểu gen Aa, sau 3 thế hệ tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tồn tại trong quần thể là:

 **A**. 25% **B**. 50% **C**. 5%. **D**. 87,5%.

**Câu 85:** Các nguyên tố dinh dưỡng nào sau đây là nguyên tố đại lượng?

**A**. C, O, Mn, Cl, K, S, Fe. **B**. Zn Cl, B, K, Cu, S.

**C.** N, P, K, S, Ca, Mg. **D**. C, H, O, K, Sn, Cu, Fe.

**Câu 86:** Quan hệ giữa 2 hay nhiều loài sinh vật và tất cả các loài tham gia đều có lợi, song không phải là quan hệ chặt chẽ và nhất thiết phải có đối với mỗi loài là đặc điểm của mối quan hệ:

**A**. Hợp tác. **B.** Cộng sinh. **C**. Hội sinh. **D**. Cạnh tranh.

**Câu 87:** Trong hệ sinh thái, sinh vật nào sau đây thuộc nhóm sinh vật sản xuất?

**A**. Cỏ. **B**. Thỏ. **C**. Gà. **D**. Giun đất.

**Câu 88:** Cây pomato là cây lai giữa khoai tây và cà chua được tạo ra bằng phương pháp:

 **A**. Nuôi tế bào thực vật invitro tạo mô sẹo. **B**. Dung hợp tế bào trần.

 **C**. Tạo giống bằng chọn dòng tế bào xoma có biến dị. **D.** Nuôi cây hạt phấn.

**Câu 89:** Cho lai hai cây bí quả tròn với nhau, đời con thu được 280 cây bí quả tròn, 185 cây bí quả bầu dục và 31 cây bí quả dài. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả bí tuân theo quy luật:

**A**. Tương tác cộng gộp. **B**. Phân li độc lập. **C**. Tương tác bổ sung. **D**. Liên kết gen hoàn toàn.

**Câu 90:** Dòng vi khuẩn E.coli mang gen mã hóa insulin của người được tạo ra nhờ áp dụng kĩ thuật nào sau đây?

 **A.** Cấy truyền phôi. **B.** Chuyển gen.

 **C.** Nhân bản vô tính. **D.** Gây đột biến.

**Câu 91:** Vật chất di truyền của một chủng virut là một phân tử axit nucclêic được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit A, U, G, X. Trong đó A = U = G = 24%. Vật chất di truyền của chủng virut này là:

 **A**. ADN mạch kép. **B**. ARN mạch kép. **C**. ARN mạch đơn. **D.** ADN mạch đơn.

**Câu 92:** Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Kiểu gen của cây hoa đỏ thuần chủng là?

 **A.** aaBB. **B.** Aabb. **C.** AABB.  **D.** AAbb.

**Câu 93:** Hình vẽ sau mô tả cơ chế phát sinh dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thuộc dạng

Tâm động

 **A.** Đảo đoạn nhiễm sắc thể không chứa tâm động. **B.** Mất đoạn đầu mút nhiễm sắc thể.

 **C.** Mất đoạn giữa nhiễm sắc thể. **D.** Đảo đoạn nhiễm sắc thể có chứa tâm động.

**Câu 94:** Môi tường sống của thỏ là:

**A.** Môi trường cạn. **B.** Môi trường đất. **C.** Môi trường sinh vật. **D.** Môi trường nước.

**Câu 95:** Ở thực vật, hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành cây tứ bội?

**A**. Hai giao tử lệch bội (n+1) kết hợp với nhau.

**B.** Hai giao tử lưỡng bội (2n) kết hợp với nhau.

**C.** Giao tử lưỡng bội (2n) kết hợp với giao tử lệch bội (n+1).

**D**. Giao tử lưỡng bội (2n) kết hợp với giao tử đơn bội (n).

**Câu 96:** Khi nói về vai trò của di - nhập gen đối với sự tiến hoá của quần thể, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nhập cư có thể làm xuất hiện những alen mới trong quần thể.

**B.** Kết quả di - nhập gen luôn dẫn đến làm nghèo vốn gen của quần thể.

**C.** Tần số kiểu gen của quần thể không thay đổi nếu số cá thể nhập cư bằng số cá thể xuất cư.

**D.** Xuất cư chỉ làm thay đổi tần số alen, không làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.

**Câu 97:** Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí là phương thức hay xảy ra ở:

 **A.** Thực vật bậc cao. **B.** Thực vật và động vật ít di động.

 **C.** Động vật có khả năng phát tán mạnh. **D.** Động vật bậc cao.

**Câu 98:** Khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A**. Ở thực vật, cạnh tranh cùng loài có thể dẫn đến hiện tượng tự tỉa thưa.

**B**. Ăn thịt lẫn nhau là hiện tượng xảy ra phổ biến ở các quần thể động vật.

 **C.** Số lượng cá thể trong quần thể càng tăng thì sự cạnh tranh cùng loài càng giảm.

 **D**. Khi nguồn thức ăn của quần thể càng dồi dào thì sự cạnh tranh về dinh dưỡng càng gay gắt.

**Câu 99:** Một phân tử ADN có 10% số nuclêôtit loại G. Tỉ lệ (A+T)/(G+X) bằng bao nhiêu?

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

**Câu 100:** Trình tự các giai đoạn của tiến hoá:

**A**. Tiến hoá hoá học - tiến hoá tiền sinh học- tiến hoá sinh học.

**B**. Tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học- tiến hoá tiền sinh học.

**C**. Tiến hoá tiền sinh học- tiến hoá hoá học - tiến hoá sinh học.

**D**. Tiến hoá hoá học - tiến hoá tiền sinh học.

**Câu 101:** Biết không xảy ra đột biến, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, ở đời con của phép lai nào sau đây có tỷ lệ kiểu hình của giới đực khác với tỉ lệ kiểu hình của giới cái?

 **A**. XAX A × XAY.  **B**. XAX a × XaY. **C.** XaX a × XaY. **D**. X aX a × XAY.

**Câu 102:** Ngăn nào là dạ dày chính thức của con bò ?

**A.** Dạ múi khế. **B.** Dạ cỏ. **C.** Dạ tổ ong. **D.** Dạ lá sách.

**Câu 103:** Khi nói về hoạt động của hệ tuần hoàn ở thú, phát biểu nào sau đây sai?

**A**. Tim co dãn tự động theo chu kì là nhờ hệ dẫn truyền tim.

**B**. Khi tâm thất trái co, máu từ tâm thất trái được đẩy vào động mạch phổi.

**C**. Khi tâm nhĩ co, máu được đẩy từ tâm nhĩ xuống tâm thất.

**D**. Loài có khối lượng cơ thể lớn thì có số nhịp tim/phút ít hơn loài có khối lượng cơ thể nhỏ.

**Câu 104:** Khi nói về quang hợp ở thực vật CAM, phát biểu nào sau đây sai?

 **A**. Chất NADPH do pha sáng tạo ra được chu trình Canvin sử dụng để khử APG thành AlPG.

 **B**. NADP+, ADP là nguyên liệu của pha sáng.

 **C**. Pha sáng diễn ra ở tilacoit.

 **D**. Chất AlPG được sử dụng để tạo ra glucôzơ và APG.

**Câu 105:** Cho chuỗi thức ăn: Lúa → Châu chấu → Ếch → Rắn → Đại bàng. Ếch trong chuỗi thức ăn thuộc bậc dinh dưỡng cấp:

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

**Câu 106:** Ở một loài động vật lai con cái lông đen với con đực lông trắng thu được F1 đồng tính lông đen. Cho F1 giao phối ngẫu nhiên với nhau F2 thu được tỉ lệ 9 lông đen: 7 lông trắng, trong đó lông trắng mang toàn gen lặn chỉ có ở con đực. Cho các con lông đen ở F2 giao phối ngẫu nhiên với nhau thì tỉ lệ lông trắng thu được ở F3 là bao nhiêu? Biết giảm phân và thụ tinh xảy ra bình thường và không có đột biến xảy ra.

 **A**. 7/9 **B**. 2/9.  **C**. 7/16 **D.**3/9

 **Câu 107:** Một loài giun tròn sống bám trong miệng của loài cá lớn, sử dụng thức ăn dư thừa còn dính vào miệng của loài cá lớn mà không ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển, sinh sản của loài cá lớn. Trong ruột của loài giun tròn có loài vi khuẩn sinh sống và sau khi bám lên cá lớn thì tạo nên các khe hở để 1 loài vi sinh vật khác bám lên và sinh sống nhưng không gây bệnh cho các loài tham gia. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Quan hệ giữa giun với loài vi sinh vật là quan hệ hội sinh.

II. Mối quan hệ giữa tất cả các loài nói trên đều là quan hệ cộng sinh.

III. Quan hệ giữa vi sinh vật với cá lớn là quan hệ hội sinh.

IV. Nếu loài giun tròn bị tiêu diệt thì loài vi sinh vật sẽ tách ra khỏi cá lớn.

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

**Câu 108:** Sự di truyền bệnh P ở người do 1 trong 2 alen quy định và được thể hiện qua sơ đồ phả hệ dưới đây. Các chữ cái cho biết các nhóm máu tương ứng của mỗi người. Biết rằng bệnh P di truyền độc lập với tính trạng nhóm máu và không xảy ra đột biến.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
 I. Xác định được chính xác kiểu gen của 7 người.
 II. Có tối đa 3 người mang kiểu gen đồng hợp về nhóm máu.
 III. Xác suất sinh 2 con đều có máu O và bị bệnh P của cặp 7-8 là 1/576.
 IV. Xác suất sinh con trai có máu A và không bị bệnh P của cặp 7-8 là 5/72.

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

**Câu 109:** Ví dụ nào sau đây là biểu hiện của cách li trước hợp tử?

**A**. Hai loài muỗi có tập tính giao phối khác nhau nên không giao phối với nhau.

**B**. Cừu có thể giao phối với dê tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết mà không phát triển thành phôi.

**C**. Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la, con la không có khả năng sinh sản.

**D.** Cải bắp lai với cải củ tạo ra cây lai không có khả năng sinh sản hữu tính.

**Câu 110:** Có các thành phần sau:

(1) mARN của gen cấu trúc. (2) Các loại nuclêôtit A, U, G, X tự do.

(3) Enzim ARN- polimeraza. (4) Enzim ADN- ligaza.

(5) Enzim ADN- polimeraza.

Những thành phần tham gia trực tiếp vào quá trình phiên mã :

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

**Câu 111:**



Đồ thị M và đồ thị N ở hình bên mô tả sự biến động số lượng cá thể của thỏ và số lượng cá thể của mèo rừng sống ở rừng phía Bắc Canađa và Alaska. Phân tích hình này có các phát biểu sau:

I. Đồ thị N thể hiện sự biến động số lượng cá thể của thỏ và đồ thị M thể hiện sự biến động số lượng cá thể của mèo rừng.

II. Năm 1865, kích thước quần thể thỏ và kích thước quần thể mèo rừng đều đạt cực đại.

III. Biến động số lượng cá thể của 2 quần thể này đều là biến động theo chu kì.

IV. Sự tăng trưởng của quần thể thỏ luôn tỉ lệ thuận với sự tăng trưởng của quần thể mèo rừng.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 112:** Một cơ thể đực có kiểu gen $\frac{ABd}{abd}$ giảm phân tạo giao tử. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen. Phát biểu nào sau đây sai?

 **A**. Nếu chỉ có 1 tế bào giảm phân sinh ra tối đa 4 loại giao tử với tỉ lệ 1:1:1:1.

 **B**. Có 3 tế bào giảm phân, trong đó có 1 tế bào có hoán vị thì tỉ lệ giao tử là 5:5:1:1.

 **C**. Có 4 tế bào giảm phân, trong đó có 2 tế bào có hoán vị thì tỉ lệ giao tử là 2:2:1:1.

 **D.** Có 5 tế bào giảm phân, trong đó cả 5 tế bào đều có hoán vị thì tỉ lệ giao tử là 1:1:1:1.

 **Câu 113:** Một quần thể ngẫu phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tần số kiểu gen đồng hợp lặn bằng tần số kiểu gen đồng hợp trội. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không có đột biến, không có di – nhập gen thì quần thể không xuất hiện alen mới.

 II. Nếu quần thể chỉ chịu tác động của chọn lọc tự nhiên theo hướng chống lại kiểu gen dị hợp mà không chống lại kiểu gen đồng hợp thì cấu trúc di truyền sẽ không bị thay đổi.

 III**.** Nếu không có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì tính đa dạng di truyền của quần thể không bị suy giảm.

 IV. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tính đa dạng di truyền của quần thể không bị thay đổi.

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

**Câu 114:** Gen A có chiều dài 510 nm bị đột biến điểm trở thành alen a. Nếu alen a có 3723 liên kết hidro thì có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

 **A**. Nếu alen a có chiều dài 510,34 nm thì chứng tỏ đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit.

 **B**. Nếu alen A có tổng số 3720 liên kết hidro thì chứng tỏ đột biến thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

 **C**. Nếu alen a có 780 số nuclêôtit loại A thì chứng tỏ alen a dài 510 nm.

 **D**. Nếu alen a có 721 số nuclêôtit loại G thì chứng tỏ đây là đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

 **Câu 115:** Ở 1 loài thực vật, cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp; B quy định chín sớm trội hoàn toàn so với b quy định chín muộn. Cho 1 cây thân cao, chín sớm (P) tự thụ phấn, thu được F1 có 4 loại kiểu hình, trong đó có 3,24% số cây thân thấp, chín muộn. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F1, loại cá thể có 2 alen trội chiếm tỉ lệ 47,44%.

II. Ở F1, loại cá thể có 3 alen trội chiếm tỉ lệ là 23,04%

III. Ở F1, tổng số cá thể đồng hợp hai cặp gen chiếm 26,96%.

 IV. Ở F1, tổng số cá thể dị hợp một cặp gen chiếm 46,08%.

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

**Câu 116:** Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố vô sinh?

**A**. Tốc độ gió. **B**. Vật kí sinh.  **C**. Vật ăn thịt. **D**. Hỗ trợ cùng loài.

**Câu 117**: Khi nói về quá trình hình thành loài mới, những nhận định nào sau đây đúng?

 I. Hình thành loài bằng con đường cách li địa lý thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

 II. Hình thành loài bằng con đường sinh thái thường gặp ở thực vật và động vật ít di chuyển xa.

 III. Hình thành loài là quá trình tích lũy các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh hoặc do sự thay đổi tập quán hoạt động của động vật.

 IV. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa là con đường tốc độ nhanh và phổ biến ở sinh vật.

**A**. I và II. **B**. III và IV. **C**. I và lV. **D**. II và III.

**Câu 118:** Phát biểu nào sau đây làđúngkhi nói về mối quan hệ giữa các cá thể của quần thể sinh vật trong tự nhiên ?

 **A.** Cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể không xảy ra do đó không ảnh hưởng đến số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể.

 **B**. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm tăng khả năng sinh sản.

 **C**. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

 **D.** Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp phổ biến và có thể dẫn đến tiêu diệt loài.

**Câu 119:** Trong điều kiện môi trường bị giới hạn, sự tăng trưởng kích thước của quần thể theo đường cong tăng trưởng thực tế có hình chữ S, ở giai đoạn ban đầu, số lượng cá thể tăng chậm. Nguyên nhân chủ yếu của sự tăng chậm cá thể là do:

**A**. Kích thước của quần thể còn nhỏ.

**B**. Nguồn sống của môi trường cạn kiệt.

**C**. Sự cạnh tranh giữa cá thể trong quần thể diễn ra gay gắt.

**D**. Số lượng cá thể của quần thể đang cân bằng với sức chịu đựng (sức chứa) của môi trường.

**Câu 120**: Gen D có 3600 liên kết hiđrô và số nuclêôtit loại ađênin (A) chiếm 30% tổng số nuclêôtit của gen. Gen D bị đột biến mất 1 cặp A-T thành alen d. Một tế bào có cặp gen Dd nguyên phân một lần, số nuclêôtit mỗi loại mà môi trường nội bào cung cấp cho cặp gen này nhân đôi là:

 **A.** A = T = 1199; G = X = 1800. **B.** A = T = 1799; G = X = 1200.

 **C.** A = T = 899; G = X = 600. **D.** A = T = 1800; G = X = 1200.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **81** | **82** | **83** | **84** | **85** | **86** | **87** | **88** | **89** | **90** |
| A  | D  | B  | D  | C  | A  | A  | B  | C  | B  |
| **91** | **92** | **93** | **94** | **95** | **96** | **97** | **98** | **99** | **100** |
| C  | C  | D  | A  | B  | A  | C  | A  | A  | A  |
| **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** |
|  D | A  | B |  D | C  | B  | A | A  | A  |  B |
| **111** | **112** | **113** | **114** | **115** | **116** | **117** | **118** | **119** | **120** |
|  C |  C |  A |  A | D  | A  | A  | C  | A  | B  |

**Đáp án chi tiết các câu vận dụng, vận dụng cao**

**Câu 106:**

**Chọn B.**

Giải chi tiết: F2 phân ly 9:7 → tính trạng do 2 gen tương tác bổ sung, con lông trắng mang toàn alen lặn chỉ có ở con đực →1 trong 2 gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X F1 đồng hình lông đen → P thuần chủng, XX là con cái, XY là con đực .

**Quy ước gen:** A-B- lông đen; A-bb/aaB-/aabb: lông trắng.

P: AAXBXB × aaXbY → F1: AaXBXb : AaXBY

F1 × F1: AaXBXb × AaXBY → (1AA:2Aa:1aa) (XBXB : XBXb: XBY:XbY)

Cho các con lông đen giao phối ngẫu nhiên với nhau

(1AA:2Aa)(XBXB : XBXb) ×(1AA:2Aa) XBY ↔ (2A:1a) (3XB : 1Xb) × (2A:1a) (XB :Y)

→ ( 8/9 A-: 1/9 aa) ( 3 XB XB : 3XBY: XB Xb : XbY)

→ Tỷ lệ lông trắng ở F3 là: 1−8/9×7/8 =2/9

 **Câu 112:**

 **Chọn đáp án C**

Giải thích: Cơ thể có 3 cặp gen nhưng chỉ có 2 cặp gen dị hợp.

A đúng. 1 tế bào giảm phân có hoán vị gen sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ như nhau.

B đúng. Tỉ lệ giao tử = (2 × 3 – 1): (2 × 3 – 1): 1: 1 = 5: 5: 1: 1.

C sai. Tỉ lệ giao tử = (2 × 4 – 2): (2 × 4 – 2): 2: 2 = 3: 3: 1: 1.

D đúng. Tỉ lệ giao tử = (2 × 5 – 5): (2 × 5 – 5): 5: 5 = 1: 1: 1:1.

**Câu 113:**

**Chọn đáp án A**

 Giải thích: Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và IV.

Bài toán cho biết kiểu gen đồng hợp trội = đồng hợp lặn → A = a = 0,5.

I đúng. Vì không có đột biến thì sẽ không có alen mới. Không có di – nhập gen thì không có sự mang alen từ quần thể khác tới.

II đúng. Vì ở quần thể này, tần số A = a = 0,5 cho nên chọn lọc chống lại Aa thì không làm thay đổi cấu trúc di truyề

III sai. Vì nếu không có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì tính đa dạng di truyền của quần thể vẫn có thể bị thay đổi do đột biến, chọn lọc tự nhiên. Trong đó đột biến có thể làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể, chọn lọc tự nhiên làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

IV đúng. Vì quần thể đang cân bằng di truyền và không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì cấu trúc di truyền vẫn đạt cân bằng di truyền mà không bị thay đổi.

**Câu 114:**

**Chọn đáp án A** . Giải thích: Vì alen a dài hơn alen A 0,34nm → Thêm một cặp nucleoti.

B sai. Vì nếu alen A có 3720 liên kết hidro thì chứng đột biến điểm làm tăng 3 liên kết hidro. → Đột biến thêm 1 cặp G-X.

C sai. Vì alen a có 3723 liên kết hidro và có 780 A thì suy ra có 721 số nuclêôtit loại G. → Tổng số nuclêôtit của alen a là 3002. → Alen a có chiều dài 510,34 nm.

D sai. Vì alen a có 3723 liên kết hidro và có 721 G thì suy ra có 780 số nuclêôtit loại A. → Tổng số nuclêôtit của alen a là 3002. → Alen a nhiều hơn alen A 1 cặp nucleotit. → Đây là đột biến thêm một cặp nuclêôtit.

**Câu 115:**

**Chọn đáp án D**

 Giải thích: Cả 4 phát biểu trên đều đúng. Ở bài toán này, tỉ lệ ab ab = x = 3,24% = 0,0324 = 0,18 ×0,18 → Đây là giao tử hoán vị.

P có kiểu gen là Ab/Ab x aB/aB, tần số hoán vị 36%.

I đúng. Loại cá thể có 2 alen trội chiếm tỉ lệ = 2×(0,18)2 + 4×(0,32)2 = 0,4744 = 47,44%.

 II đúng. Loại cá thể có 3 alen trội chiếm tỉ lệ = 4×0,18×0,32 = 0,2304 = 23,04%.

 III. Đúng. Ở F2, loại kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen = 4x - 2x + 0,5 = 4×0,0324 - 2. 0,0324 + 0,5 = 0,2696 = 26,96%.

IV. Tổng số cá thể dị hợp 2 cặp gen bằng tổng số cá thể đồng hợp = 26,29% → Số cá thể dị hợp 1 cặp gen = 1 – 2× 29% = 46,08%

**Câu 117**:

**Chọn đáp án A**

Giải thích: Nhận định đúng là:

1. Hình thành loài bằng con đường cách li địa lý thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

 II. Hình thành loài bằng con đường sinh thái thường gặp ở thực vật và động vật ít di chuyển xa.