**MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO 2023**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO 2023** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng số câu**  |
| **NB****(16)** | **TH****(14)** | **VD****(5)** | **VDC****(5)** |
|  STT | **Chuyên đề** | **Câu số** | **Câu số** | **Câu số** | **Câu số** |
| 1 | Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở TV | 85 | 104 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở ĐV | 102 | 103 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | Cơ chế di truyền và biến dị | 83,91,95,99 | 93,110 | 114 | 120 | 8 |
| 4 | Quy luật di truyền | 81,89,92101 | 106 | 0 | 112,115 | 7 |
| 5 | Di truyền quần thể | 0 | 84 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | Ứng dụng di truyền vào chọn giống | 88 | 90 | 0 | 0 | 2 |
| 7 | Di truyền học người | 82 | 0 | 108 | 0 | 2 |
| 8 | Tiến hóa - I. Bằng chứng và cơ chế tiến hóa | 0 | 96,97,109 | 117 | 113 | 5 |
| 9 | Tiến hóa - II. Sự phát sinh và phát triển sự sống trên TĐ | 100 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | ST - I. Cá thể và quần thể SV | 94,98 | 116119 | 118 | 111 | 6 |
| 11 | ST - II. Quần xã sinh vật | 86 | 0 | 107 | 0 | 2 |
| 12 | ST - III. HST, sinh quyển và bảo vệ MT | 0 | 87105 | 0 | 0 | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO BẮC NINH****----------------------** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 17****KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023****Môn sinh học****Thời gian làm bài: 50 phút** **---------------------------------** |

**\*Giáo viên ra đề: Vương Thị Lương**

**Đơn vị công tác: Trường THPT Thuận Thành Số 2**

**\*Giáo viên thẩm định: Nguyễn Thị Nhung**

**Đơn vị công tác: Trường THPT Yên Phong 2**

**Câu 81.** Moocgan đã phát hiện ra hiện tượng liên kết gen và hoán vị gen ở ruồi giấm khi tiến hành lai phân tích ruồi đực và ruồi cái ở thế hệ

A.F2 B.P C.F1 D.F3

**Câu 82.** Ung thư là bệnh

A. đặc trưng bởi sự tăng sinh không kiểm soát được của tế bào cơ thể, hình thành khối u chèn ép các cơ quan trong cơ thể.

B. lành tính, không di truyền do tế bào ung thư phân chia vô hạn tạo ra khối u, nhưng ít ảnh hưởng đến sức sống của cá thể.

C. do tác nhân môi trường tạo ra: khí độc hại, hoá chất, virut gây ung thư.

D. ác tính và lành tính khi các tế bào khối u di căn vào máu và các nơi khác trong cơ thể, gây chết cho bệnh nhân.

**Câu 83.** Sự biến đổi trong cấu trúc của gen được gọi là

A.trao đổi chéo. B.thường biến. C.đột biến NST.D.đột biến gen.

**Câu 84.** Theo lý thuyết, tần số alenA của quần thể nào sau đây chiếm tỷ lệ lớn nhất?

A.0,25 AA: 0,50 Aa: 0,25 aa. B.0,80 AA: 0,20 aa.

C.0,80 AA: 0,10 Aa: 0,10 aa. D.0,60 AA: 0,40 aa.

Câu 85. Ở thực vật trên cạn, chất nào sau đây luôn được vận chuyển từ đất vào lông hút theo cơ chế thụ động?

A.Glucôzơ. B. Chất khoáng. C. Nước. D. Axit amin.

**Câu 86.** Quan hệ giữa các loài sinh vật nào sau đây thuộc quan hệ cạnh tranh?

A. Lúa và cỏ dại trong ruộng lúa. B. Cây tầm gửi và cây thân gỗ

C. Trùng roi và mối D. Chim sáo và trâu rừng

**Câu 87.** Giả sử một lưới thức ăn đơn giản gồm các sinh vật được mô tả như sau: cào cào, thỏ và nai ăn thực vật; chim sâu ăn cào cào; báo ăn thỏ và nai; mèo rừng ăn thỏ và chim sâu. Trong lưới thức ăn này, các sinh vật cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 là

A.chim sâu, thỏ, mèo rừng. B.cào cào, chim sâu, báo.

C.chim sâu, mèo rừng, báo. D.cào cào, thỏ, nai.

**Câu 88.** Câycà chua có gen làm quả chín bị bất hoạt, đây là thành tựu của

A.nuôi cấy hạt phấn. B.lai tế bào sinh dưỡng C.lai hữu tínhD.công nghệ gen

**Câu 89.** Sử dụng phép lai nào sau đây có thể xác định được kiểu gen của cơ thể mang kiểu hình trội?

A.Lai thuận nghịch.B.Lai khác loài.C.Lai khác dòng.D.Lai phân tích.

**Câu 90**. Cho các phương pháp sau:

 (1) Tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ.

 (2) Dung hợp tế bào trần khác loài.

 (3) Lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau để tạo ra F1.

 (4) Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hoá các dòng đơn bội.

Các phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần chủng ở thực vật là:

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

**Câu 91.** Một NST có trình tự các gen là ABCDE\*GHIK bị đột biến, NST sau đột biến có trình tự gen ABE\*GHIK. NST trên đã bị đột biến cấu trúc dạng

A.đảo đoạn.B.chuyển đoạn.C.lặp đoạn.D.mất đoạn.

**Câu 92.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có kiểu gen đồng hợp tử trội?

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

**Câu 93.** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ (A + T)/(G + X) = 2/3. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

A.20%.B.60%.C.30%.D.15%.

**Câu 94**. Đặc điểm nào sau đây là không đúng với cây ưa sáng?

A. Phiến lá mỏng, ít hoặc không có mô giậu, lá nằm ngang.

B. Lá cây có phiến dày, mô giậu phát triển, chịu được ánh sáng mạnh.

C. Mọc nơi quang đãng hoặc ở tầng trên của tán rừng.

D. Lá cây xếp nghiêng so với mặt đất, tránh được những tia nắng chiếu thẳng vào bề mặt lá.

**Câu 95.** Ở loài có bộ NST lưỡng bội 2n = 14, một cơ thể có số NST trong nhân tế bào sinh dưỡng bằng 15. Cơ thể này là thể đột biến dạng

A.thể ba. B.thể tứ bội. C.thể tam bội.D.thể một.

**Câu 96.** Bằng chứng nào sau đây phản ánh sự tiến hóa đồng quy?

A.Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.

B.Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

C.Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.

D.Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

**Câu 97.** Cho một số hiện tượng sau :

(1) Ngựa vằn phân bố ở châu Phi nên không giao phối được với ngựa hoang phân bố ở Trung á.

(2) Cừu có thể giao phối với dê, có thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

(3) Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(4) Các cây khác loài có cấu tạo hoa khác nhau nên hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho hoa của các loài cây khác.

Những hiện tượng nào trên đây là biểu hiện của cách li sau hợp tử ?

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

**Câu 98.** Hiện tượng nào sau đây là biểu hiện của mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

A. Cá mập con khi mới nở, sử dụng trứng chưa nở làm thức ăn.

B. Động vật cùng loài ăn thịt lẫn nhau.

C. Tỉa thưa tự nhiên ở thực vật.

D. Các cây thông mọc gần nhau, có rễ nối liền nhau

**Câu 99.** Tiếp hợp và trao đổi chéo cân giữa 2 cromatit khác nguồn gốc sẽ gây ra hiện tượng

A.đảo đoạn NST.B.mất đoạn và lặp NST.

C.đa bội.D.hoán vị gen

**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.** Sự mềm dẻo kiểu hình còn gọi là

A.thường biến. B.biến dị tổ hợp. C.đột biến gen. D.mức phản ứng.

**Câu 102.** Khi nói về tiêu hóa ở động vật ăn thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Ở ruột non, thức ăn được tiêu hóa ngoại bào và nội bào.

B. Thức ăn được tiêu hóa cơ học, hóa học và biến đổi nhờ vi sinh vật cộng sinh.

C. Dạ dày 4 ngăn và có vi sinh vật sống cộng sinh giúp tiêu hóa xenlulôzơ.

D. Chất dinh dưỡng đơn giản được tạo thành ở manh tràng sẽ quay lại ruột non để hấp thụ vào máu.

**Câu 103.** Ở người, loại hoocmôn nào sau đây có tác dụng làm tăng lượng đường glucôzơ trong máu?

1. Prôgesterôn. B. Tirôxin. C. Glucagôn. D. Insulin.

**Câu 104.** Khi nói về quang hợp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Diệp lục b tham gia trực tiếp vào sự chuyển hóa quang năng thành hóa năng.

B. Pha tối ở thực vật C3, C4 và CAM đều diễn ra chu trình Canvin.

C. AlPG từ chu trình Canvin không thể chuyển hóa thành prôtêin và lipit.

D. Pha tối ở thực vật C4 có sự phân li nước để giải phóng ôxi.

**Câu 105.** Tháp sinh thái số lượng có dạng lộn ngược được đặc trưng cho mối quan hệ

A. vật chủ- kí sinh. B. con mồi- vật dữ.

C. cỏ- động vật ăn cỏ. D. tảo đơn bào, giáp xác, cá trích.

**Câu 106.** Giả sử A, B và D là các alen trội hoàn toàn và các alen trội là các alen đột biến thì kiểu gen nào sau đây biểu hiện kiểu hình đột biến về 2 tính tính trạng?

 A.aabbdd.B.AabbDD.C.Aabbdd.D.AaBBDD.

**Câu 107.** Để nghiên cứu về mối quan hệ dinh dưỡng giữa rái cá, cầu gai và tảo bẹ, người ta tiến hành tính độ phong phú của tảo bẹ và mật độ của rái cá ở 4 vị trí ven bờ biển. Số liệu thu được thể hiện ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vị trí | Độ phong phú của tảo bẹ (% bao phủ) | Mật độ rái cá (số lượng đếm được/ngày) |
| 1 | 75 | 98 |
| 2 | 15 | 18 |
| 3 | 60 | 85 |
| 4 | 25 | 36 |

Đồ thị biểu diễn mật độ rái cá phụ thuộc vào số lượng tảo bẹ xét theo mô hình từ dưới lên:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 125 |  |  |  |  |
| 100 |  |  |  |  |
| 75 |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |
| 0 | 25 | 50 | 75 | 100 |

**Độ phong phú của tạo bẹ (% bao phủ)**

Cho các phát biểu sau:

1. Rái cá tăng làm giảm cầu gai.

2. Lượng tảo bẹ bị tiêu thụ bởi cầu gai giảm.

3. Tảo bẹ tăng.

4. Tảo bẹ giảm dẫn đến việc cầu gai và rái cá giảm và ngược lại tảo bẹ tăng, cầu gai tăng, rái cá tăng.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 108.** Tay-sachs là một bệnh di truyền đơn gen ở người do alen lặn gây nên; người có kiểu gen đồng hợp tử và alen lặn gây bệnh thường chết trước tuổi trưởng thành. Bệnh Tay-sachs được mô tả như phả hệ sau đây, biết rằng bố đẻ của người phụ nữ số 8 đến từ một quần thể không có alen gây bệnh; không có đột biến mới phát sinh trong những gia đình này.

****

Theo lý thuyết, xác suất mỗi người con do cặp vợ, chồng số 8 và 9 sinh ra mắc bệnh Tay-sach là

A. 1/4. B. 1/18. C. 1/9. D.1/16.

**Câu 109.** Thể song nhị bội được tạo ra bằng phương pháp

A. Lai tế bào; lai xa kết hợp với đa bội hoá B. Nuôi cấy mô và gây đột biến đa bội

C. Nhân bản vô tính và công nghệ gen D. Lai tế bào; lai thuận nghịch

**Câu 110.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A.Đột biến gen có thể xảy ra ở tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.

B.Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit làm tăng tổng số nuclêôtit của gen.

C.Đa số đột biến điểm có hại, một số đột biến điểm trung tính, một số có lợi.

D.Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa và chọn giống.

**Câu 111:** Hình vẽ sau đây minh họa cho đường cong tăng trưởng của quần thể sinh vật:



Những phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về các đường cong trên?

I. Đường cong a biểu thị cho sự tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.

II. Đường cong b biểu thị cho sự tăng trưởng của những quần thể bị hạn chế về khả năng sinh sản, sự biến động số lượng cá thể do xuất cư theo mùa.

III. Đường cong a biểu thị cho sự tăng trưởng của những quần thể thuộc các loài có tuổi thọ cao, sinh sản chậm, sức sinh sản kém.

IV. Đường cong b biểu thị cho sự tăng trưởng của những quần thể thuộc các loài không biết chăm sóc con non hoặc chăm sóc con non kém.

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

.**Câu 112.** Ở một loài thực vật, màu hoa do 1 gen có 2 alen cùng quy định khi có alen A và B trong kiểu gen sẽ quy định màu đỏ, các kiểu gen còn lại quy định màu trắng. Đem những cây hoa đỏ (P) có cùng kiểu gen tự thụ phấn, đời con (F1) thu được một lượng cá thể lớn có cả hoa đỏ và hoa trắng. Theo lý thuyết, khi đem các cây hoa đỏ F1 tự thụ phấn, những cây hoa trắng ở F2 có thể chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

A.1/6.B.3/4.C.23/36.D.7/9.

**Câu 113.** Nghiên cứu thành phần kiểu gen của một quần thể qua các thế hệ thu được kết quả như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Kiểu gen AA | Kiểu gen Aa | Kiểu gen aa |
| P | 0,01 | 0,18 | 0,81 |
| F1 | 0,01 | 0,18 | 0,81 |
| F2 | 0,10 | 0,60 | 0,30 |
| F3 | 0,16 | 0,48 | 0,36 |
| F4 | 0,20 | 0,40 | 0,40 |

Khi nói về quần thể trên có bao nhiêu nhận xét đúng?

I. Quần thể này có thể đang chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên,

II. Tần số alen trội tăng dần qua các thế hệ.

III. Ở thế hệ F1 và F2 quần thể ở trạng thái cân bằng

IV. Chọn lọc tự nhiên tác động từ F3 đến F4 theo hướng loại bỏ kiểu hình lặn.

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

**Câu 114.** Một gen có 3600 liên kết hidro, số Nu loại A chiếm 30% tổng số Nu của gen. Mạch 1 của phân tử ADN có tỉ lệ các loại Nu A:T:G:X = 3:2:1:4. Số lượng Nuclêotit loại Xitozin ở mạch 1 của ADN là

A. 450. B. 300.

C. 600. D. 150.

**Câu 115.** Một loài thực vật lưỡng bội, xét 3 gen trên 2 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và mỗi gen đều có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây giao phấn với nhau, tạo ra F1 gồm 8 loại kiểu hình, trong đó các cây có kiểu hình trội về 3 tính trạng có 5 loại kiểu gen. Theo lý thuyết, các cây có 2 alen trội ở F1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen ?

A.9. B.8. C.6. D.5.

**Câu 116**. Nếu gọi Nt và N0 là số lượng cá thể ở thời điểm t và t0, B: mức sinh sản, D: mức tử vong, I:mức nhập cư, E: mức xuất cư, thì công thức tổng quát để tính kích thước của quần thể là

A. Nt = N0 + B – D + I – E. B. N0 = Nt + B – D + I – E.

C. Nt = N0 ­- B + D + I – E. D. N0 = Nt ­- B – D + I – E.

**Câu 117.** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng khi nói về tác động của chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại?

(1) Chọn lọc tự nhiên đào thải alen lặn làm thay đổi tần số alen nhanh hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại alen trội.

(2) Trong môi trường ổn định, chọn lọc tự nhiên vẫn không ngừng tác động.

(3) Chọn lọc tự nhiên không thể đào thải hoàn toàn alen trội gây chết ra khỏi quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

(5) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen nhanh hay chậm còn phụ thuộc vào chọn lọc chống lại alen lặn hay chống lại alen trội.

(6) Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen, dẫn đến làm biến đổi tần số alen của quần thể.

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

**Câu 118.** Giả sử có 4 loài sinh vật cùng trong 1 sinh cảnh, với các ổ sinh thái được mô tả như hình dưới đây.



Theo ổ sinh thái giữa 4 loài, hai loài nào sau đây có mối quan hệ cạnh tranh gay gắt nhất?

A. Loài M và N. B. Loài P và N. C. Loài M và Q. D. Loài P và Q.

**Câu 119.** Loài nào sau đây có kiểu tăng trưởng số lượng gần với hàm mũ?

A. Rái cá trong hồ. B. Ếch nhái ven hồ.

C. Ba ba ven sông. D. Khuẩn lam trong hồ.

**Câu 120.** Cho một số codon và amino acid tương ứng trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Axit amin | Met | Cys | Glu | Ile | Gly | Thr |
| Codon | 5’AUG3’ | 5’UGX3’5’UGU3’ | 5’GAA3’5’GAG3’ | 5’AUA3’5’AUX3’ | 5’GGA3’5’GGG3’ | 5’AXA3’5’AXG3’ |

Một gene mã hóa protein có trình một đoạn mạch bổ sung với mạch gốc như sau:

5’ATG AXG GGX GGG TGX ATT…3’

Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đúng?

I. Khi mARN của gene dịch mã, các tARN mang amino acid vào ribosome theo trình tự Met – Thr – Gly – Gly – Cys – Ile.

II. Nếu gene xảy ra đột biến điểm tại các triplet đang quan tâm, chỉ có 1 triplet có khả năng đột biến làm chuỗi polypepide bị ngắn đi.

III. Đột biến điểm xảy ra ở triplet thứ 3 hoặc thứ 4 đều có thể khiến Gly bị thay thế bởi Glu trong chuỗi polypeptide.

IV. Đột biến điểm dạng G – X thay bằng X – G sẽ không xảy ra ở triplet mở đầu.

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

**ĐÁP ÁN**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 107 C**

- Mô hình từ dưới lên: Rái cá tăng làm giảm cầu gai ⟶ Lượng tảo bẹ bị tiêu thụ bởi cầu gai giảm ⟶ Tảo bẹ tăng **⟶** 1, 2, 3 đều đúng.

- Mô hình từ trên xuống: Tảo bẹ tăng ⟶ Cầu gai tăng ⟶ Rái cá tăng **⟶** 4 sai.

**Câu 108 B**

- Vì người con số 3 bị bệnh và bố mẹ bình thường 🡪 gen gây bệnh là gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường.

Quy ước t là alen gây bệnh, T là alen ở người bình tường.

🡪 kiểu gen của người số 3 và 10 là tt🡪 người số 1, 2,6,7 là Tt.

🡪 để cặp vợ chồng số 8 và 9 sinh con bị bệnh thì kiểu gen của người số 4 chứa alen gây bệnh kiểu Tt chiếm tỉ lệ 2/3 ( do người chồng số 5 không có alen gây bệnh)🡪 người số 8 có kiểu gen Tt chiếm tỉ lệ 

- Người số 9 phải có kểu gen Tt với tỉ lệ 

- Như vậy xác suất để cả hai vợ chồng số 8 và 9 đều có kiểu gen dị hợp tử Tt sẽ là . Do xác suất chỉ có 1/4 số đứa trẻ của một cặp vợ chồng dị hợp tử mắc bệnh, nên xác suất chung để mỗi đứa con do cặp vợ chồng số 8 và 9 sinh con mắc bệnh Tay-sách sẽ là 

**Câu 111 D**

Đường cong a là tăng trưởng của quần thể theo tiềm năng sinh học, đường cong b là tăng trưởng của quần thể trong điều kiện môi trường sống bị giới hạn.

I, II đúng.

III sai,đường cong a biểu thị cho sự tăng trưởng của những quần thể thuộc các loài có kích thước nhỏ, tuổi thọ thấp (VSV).

IV sai,đường cong b biểu thị cho sự tăng trưởng của những quần thể thuộc các loài sinh vật có kích thước lớn, vòng đời dài.

**Câu 112 A**

Các cây hoa đỏ có cùng kiểu gen tự thụ phấn cho cả hoa đỏ và hoa trắng thì có thể mang kiểu gen AaBB/AABb hoặc AaBb.

Th1: Nếu là AaBB (hoặc AABb) thì F1 có 1/4AABB: 2/4AaBB: 1/4aaBB (3 đỏ: 1 trắng).

🡪 Khi cho các cây hoa đỏ tự thụ phấn, những cây AaBB cho hoa trắng với tỉ lệ 2/3 x 1/4 = 1/6.

Th2: Nếu là AaBb, F1 có hoa đỏ gồm 4/9AaBb: 2/9AABb: 2/9AaBB: 1/9AABB.

🡪 Khi các cây hoa đỏ tự thụ phấn, những cây AaBb, AABb, AaBB cho hoa trắng với tỉ lệ 4/9 x 7/16 + 2/9 x 1/4 + 2/9 x 1/4 = 11/36.

**Câu 113 B**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Kiểu gen AA | Kiểu gen Aa | Kiểu gen aa | Tần số alen |
| P | 0,01 | 0,18 | 0,81 | A=0,1; a = 0,9 |
| F1 | 0,01 | 0,18 | 0,81 | A = 0,1; a = 0,9 |
| F2 | 0,10 | 0,60 | 0,30 | A = 0,4; a = 0,6 |
| F3 | 0,16 | 0,48 | 0,36 | A = 0,4; a = 0,6 |
| F4 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | A = 0,4; a = 0,6 |

Ở F3 cấu trúc di truyền thay đổi đột ngột, kiểu hình lặn giảm mạnh → có thể đang chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

I đúng

II sai

III sai

IV sai, tỷ lệ kiểu hình lặn ở F4 > F3

**Câu 114 C**

Ta có: 2A + 3G = 3600 (1)

A=30%=> A=T=30%N 🡪 G=X= 20%N Thay A, G vào (1) ta có N= 3000 🡪 Số Nuclêotit trên mạch 1= mạch 2= 1500.

Mặt khác, lại có:

A1:T1:G1:X1  = 3:2:1:4 🡪 Số nu mỗi loại ở mỗi mạch là: A1=T2=(3.150:10)= 450; Tương tự ta có T1=A2=300; G1=X2=150; X1=G2=600 🡪 C đúng

**Câu 115 C**

Ta có: 3 gen trên 2 NST (giả sử A và B cùng nằm trên một NST, gen D nằm trên NST khác)

kiểu hình trội về 3 tính trạng A-B-D- = 5 kiểu gen = 5 x 1.

Do đó, A-B- có 5 kiểu gen 🡪 có hoán vị gen và có đủ các loại kiểu gen ở F1.

Cặp D- có 1 loại kiểu gen .

Mà tổng số F1 có 8 loại kiểu hình = 2 x 2 x 2 tức là cặp D cho 2 loại kiểu hình 🡪 cặp D là Dd x dd.

Như vậy, cây có 2 alen trội:

+ (; ; ; ) x dd = 4

+ (; ) x Dd = 2

Vậy tổng có **6** kiểu gen quy định cây có 2 alen trội.

**Câu 117 C** (1,3,4,6)

(1)Chọn lọc tự nhiên đào thải alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại alen trội.

(3) Chọn lọc tự nhiên có thể đào thải hoàn toàn alen trội gây chết ra khỏi quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

(6) Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen của quần thể

.**Câu 118 A**

Hai loài M và N có mối quan hệ cạnh tranh gay gắt nhất do ổ sinh thái trùng nhau nhiều nhất.

**Câu 120**  **C** (I và II đúng).

Mạch gốc: 3’TAX TGX XXG XXX AXG TAA…5’

mARN: 5’AUG AXG GGX GGG UGX AUU…5’

Axit amin: Met - Thr – Gly – Gly – Cys – Ile…

Do vậy:

- I đúng.

- II đúng, chỉ có triplet thứ 5, do codon UGX chỉ khác codon kết thúc UGA một nucleotide, cho nên nếu đột biến điểm xảy ra thì chỉ có thể ở triplet này mới tạo được mã kết thúc.

- III sai, chỉ có triplet thứ 4 – XXX quy định codon GGG mới khác các codon của Glu tại một nucleotide (GAG), cho nên chỉ triplet này đột biến thì Gly mới có thể thành Glu.