**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 20**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 81: Chọn đáp án B**

**Câu 82: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

Quá trình tiêu hóa xenlulôzơ của động vật nhai lại chủ yếu diễn ra ở dạ cỏ vì trong dạ cỏ có vi sinh vật cộng sinh có khả năng tiết ra enzim xenlulaza và tiết ra các enzim tiêu hoá các chất hữu cơ khác trong tế bào thực vật thành chất dinh dưỡng đơn giản.

**Câu 83: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

* tARN mang bộ ba đối mã khớp với bộ ba mã sao trên mARN, nếu đúng mã bổ sung với mARN thì mới lắp ghép được vào chuỗi aa tổng hợp 🡪 tARN đóng vai trò như “người phiên dịch” (từ mARN sang axit amin 🡪 B đúng

**Câu 84: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzim được sử dụng để gắn gen cần chuyển với ADN thể truyền là enzim nối ligaza.

**Câu 85: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

- A sai vì gen điều hoà (R) nằm ngoài thành phần của opêron Lac.

- B sai vì vùng vận động mới là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

- C sai vì khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) vẫn phiên mã.

- D đúng gen cấu trúc Z, Y, A cùng tiến hành phiên mã số lần bằng nhau.

**Câu 86: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

P: ♀ x ♂

* Phát sinh giao tử cái cặp  không phân li trong giảm phân I nên tạo ra các loại giao tử là .
* Phát sinh giao tử đực bình thường nên XAY cho giao tử : XA, Y.

Vậy đời con xuất hiện những kiểu gen sau : XAXaXa, XaXaY, XAO, YO.

**Câu 87: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

Trùng roi *(Trichomonas)* sống trong ruột mối tiết enzim phân giải xenlulôzơ trong thức ăn của mối thành đường để nuôi sống cả hai. Cả 2 loài đều có lợi và cần thiết cho sự sống của 2 loài tham gia. Vậy đây là mối quan hệ cộng sinh.

**Câu 88: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

Kiểu gen aaBb giảm phân tạo giao từ: aB = 0,5.

**Câu 89: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

* A sai vì kích thước của quần thể có phụ thuộc vào điều kiện môi trường.
* B đúng.
* C sai vì mật độ cá thể của mỗi quần thể thay đổi theo mùa và theo năm.
* D sai vì kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về số lượng mà quần thể có thể đạt được và tốc độ tăng trưởng của quần thể đã giảm dần.

**Câu 90: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Phép lai cho đời con chỉ có kiểu gen đồng hợp tứ trội là: AA x AA 🡪 AA.

**Câu 91: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

Hiện tượng trao đổi các cá thể hoặc các giao tử giữa các quần thể cùng loài được gọi là di nhập gen.

**Câu 92: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền nên tuân theo công thức:

p2AA: 2pqAa: q2aa = 1 (p + q = 1)

🡪 Kiểu gen aa = (0,7)2 = 0,49.

Quần thể ngẫu phối

**Câu 93: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

* A, B, Cloại vì đây là ứng dụng của công gen.
* D đúng “Tạo giống pomato từ khoai tây và cà chua” người ta dùng dung hợp tế bào trần của phương pháp công nghệ tế bào.

**Câu 94: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

Theo Đacuyn, đối tượng chịu tác động trực tiếp của chọn lọc tự nhiên là cá thể.

**Câu 95: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

* A đúng.
* B sai, trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài chỉ thuộc một bậc dinh dưỡng.
* C sai vì mắt xích khởi đầu có bậc dinh dưỡng thấp nhất trong chuỗi thức ăn.
* D sai vì bậc dinh dưỡng cấp 1 là sinh vật sản xuất hoặc sinh vật phân giải.

**Câu 96: Chọn đáp án C**

**Câu 97: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Sự trao đổi chéo không cân giữa các crômatit không cùng chị em trong một cặp NST tương đồng là nguyên nhân dẫn đến đột biến lặp đoạn và mất đoạn NST.

**Câu 98: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

A đúng.

B sai vì cùng một nơi ở có thể chứa nhiều ổ sinh thái khác nhau, Cđúng.

D đúng.

**Câu 99: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Hạt đang nảy mầm hô hấp sản sinh ra khí CO2, khí CO2 tác dụng với dung dịch nước vôi trong làm nước vôi bị vẩn đục do có kết tủa CaCO3.

**Câu 100: Chọn đáp án B**

**Câu 101: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

Ta nhận thấy so với NST ban đầu, NST sau đột biến bị mất đoạn ABC. Đây là dạng đột biến thường gây chết hoặc giảm sức sống.

**Câu 102: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Giao tử AB chiếm 20% 🡪 đây là giao tử hoán vị gen 🡪 Tần số hoán vị gen f = 2.20%= 40% và cơ thể có kiểu gen dị hợp tử chéo 

**Câu 103: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

- A đúng vì sự gia tăng tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch của loài nguời đang làm cho nồng độ khí CO2 của khí quyển tăng lên 🡪 Nhiệt độ khí quyển tăng lên.

* B sai vì trong quá trình hô hấp của thực vật có sự thải khí CO2 ra môi trường.
* C sai vì không phải tất cả lượng CO2 của quần xã sinh vật được trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn kín mà có một phần lắng đọng trong môi trường đất, nước hình thành nên nhiên liệu hoá thạch như than đá, dầu lửa,...
* D sai vì ngoài thực vật còn có một số động vật nguyên sinh, vi khuẩn cũng có khả năng tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ.

**Câu 104: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

Tác nhân có vai trò quan trọng nhất trong việc đẩy nước từ mạch gỗ của rễ lên mạch gỗ của thân là áp suất rễ.

**Câu 105: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

L = 323 nm = 3230  🡪 

T = 18% = 0,18.1900 = 342 🡪 G = (1900 - 342.2) : 2 = 608

**Câu 106: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

Ở người, hệ nhóm máu ABO được qui định bởi một gen gồm 3 alen: IA;IB;IO  trong đó IA;IB là đồng trội so với IO

Vì ông nội có nhóm máu B tức là không thể cho giao tử IA nên bố không thể mang 2 alen này 🡪 kiểu gen của bố là IAIO .

Mẹ mang nhóm máu O nên kiểu gen của mẹ là IOIO . Vậy xác suất sinh ra người con trai mang nhóm máu A của cặp bố mẹ nêu trên là: 1/2.1/ 2(IA ). 100% IO = 25%

**Câu 107: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

- Đột biến là nhân tố tiến hoá có thể làm xuất hiện alen mới trong quần thể. Còn những nhân tố tiến hoá “chọn lọc tự nhiên, giao phối không ngẫu nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên” đều không làm xuất hiện alen mới trong quần thể.

**Câu 108: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

- I, II, III là những phát biểu đúng.

- IV là phát biểu sai vì trong chu trình sinh địa hóa cacbon vẫn có sự lắng đọng vật chất dưới dạng than đá, dầu lửa.

Vậy có 3 phát biểu đúng

**Câu 109: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

Trong trường hợp các gen trội lặn hoàn toàn, mỗi gen qui định một tính trạng thì khi cho lai hai cơ thể dị hợp về hai cặp gen, nếu gọi x là tỉ lệ cá thể mang toàn tính trạng lặn ở đời con thì tỉ lệ cá thể mang toàn tính trạng trội là: 50% + x; tỉ lệ cá thể mang một tính trạng trội, một tính trạng lặn là: (25% - x). 2. Vì hoán vị gen xảy ra ở cả hai bên với tần số 20% 🡪 Tỉ lệ cá thể mang toàn tính trạng lặn ở đời con là: 10%.40% = 4% 🡪 Tỉ lệ cá thể mang một tính trạng trội, một tính trạng lặn ở đời sau chiếm tỉ lệ:

(25% - 4%).2 = 42%

**Câu 110: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

* I 🡪 sai, vì nếu thay thế một cặp nuclêôtit ở vị trí nuclêôtit thứ ba của một bộ ba thì thường không ảnh hưởng đến dịch mã.
* II 🡪 đúng, đột biến gen phát sinh các alen mới chưa có ở đời bố mẹ 🡪 làm phong phú vốn gen của quần thể.

- III 🡪 sai, vì đột biến điểm chỉ liên quan đến một cặp nuclêôtit.

* IV 🡪 đúng

Vậy có 2 phát biểu đúng

**Câu 111: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

- I đúng, nếu không có tác động của nhân tố tiến hoá thì quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền nên F1 số cá thể mang alen A là: AA +Aa = 0,36 + 0,48 = 0,84

* II sai vì nếu tác động của nhân tố đột biến thì có thể làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.
* III, IV đúng

Vậy có 3 phát biểu đúng

**Câu 112: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

* A đúng.
* B sai vì hệ sinh thái tự nhiên có khả năng tự điều chỉnh cao hơn so với hệ sinh thái nhân tạo.
* Csai vì hệ sinh thái tự nhiên có độđa dạng cao hơn hệ sinh thái nhân tạo.
* D sai vì cả hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo đều là hệ mở.

**Câu 113: Chọn đáp án D**

**Giải thích:**

2n = 6, mặt khác theo đề bài trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp NST.

Số kiểu gen của loài = số kiểu gen thể lưỡng bội (2n) + số kiểu gen thể tam bội (3n)

+ Vì số kiểu gen của thể lưỡng bội (2n)  kiểu gen

+ Số kiểu gen của thể ba (2n + l) gồm có các trường hợp:

* Thể ba ở gen A có số kiểu gen kiểu gen.
* Thể ba ở gen B có số kiểu gen kiểu gen.
* Thể ba ở gen D có số kiểu gen kiểu gen.

🡪 Tổng số kiểu gen = 9 + 12 + 12 + 9 = 42 kiểu gen 🡪 A sai

* Cây mang kiểu hình trội về 3 tính trạng (A-B-DD)

+ Số kiểu gen qui định kiểu hình A-B-DD của thể 2n kiểu gen.

+ Số kiểu gen qui định kiểu hình A-B-DD của thể 2n+l gồm có các trường hợp:

* Thể ba ở gen A có số kiểu gen kiểu gen.
* Thể ba ở gen B có số kiểu gen kiểu gen.
* Thể ba ở gen D có số kiểu gen  kiểu gen.

🡪 Tổng số kiểu gen = 4 + 6 + 6 + 4 = 20 kiểu gen -🡪 B sai

* Số loại kiểu gen của các thể ba (2n+l) = 12 + 12 + 9 = 33 kiểu gen 🡪 C sai
* Ở loài này, các cây mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng có tối đa số loại kiểu gen là

+ Ở các thể 2n có 2 trường hợp là A-bbDD và aaB-DD nên số kiểu gen  kiểu gen

+ Ở các thể 2n + l gồm có các trường hợp:

* Thể ba ở gen A có số kiểu gen  kiểu gen.
* Thể ba ở gen D có số kiểu gen  kiểu gen.

🡪 Tổng số kiểu gen = 4 + 5 + 5 + 4 = 18 kiểu gen 🡪 D đúng

**Câu 114: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

Khi cho lai hai cơ thể mắt đỏ, tròn, đời con thu được: 50% cái mắt đỏ, tròn : 17,5% đực mắt đỏ, dẹt: 17,5% đực mắt trắng, tròn : 7,5% đực mắt đỏ, tròn : 7,5% đực mắt trắng, dẹt 🡪 Tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời con không tuân theo qui luật liên kết gen hoàn toàn 🡪 Đã xảy ra hiện tượng hoán vị gen ở cơ thể cái (thuộc giới đồng giao tử).

Tỉ lệ cá thể mắt trắng, dẹt  ở đời con là 7,5% 🡪 % giao tử  được tạo ra từ cơ thể cái là: 7,5% : 50% (Y) = 15% < 25% 🡪 Đây là giao tử được tạo ra do hoán vị gen 🡪 Kiểu gen của cơ thể cái ở (P) là:  hoán vị gen đã xảy ra với tần số: 15%.2 = 30%.

Vậy đáp án của câu hỏi này là: 

**Câu 115: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

* A sai ở từ “chỉ” vì các yếu tố ngẫu nhiên làm thay tần so alen của cả quần thể có kích thước nhỏ và quần thể có kích thước lớn.
* B sai vì các yếu tố ngẫu nhiên làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể.

- C đúng.

D sai vì các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen của quẩn thể không theo một hướng xác định.

**Câu 116: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

A: đỏ >> a: trắng

P: AA x aa 🡪 F1: Aa, dùng cônsixin tác động vào các cây F1 🡪 F1 : AAaa

F1 tự thụ phấn : AAaa x AAaa

GF1 : (1/6AA: 4/6Aa : l/6aa) x (1/6AA: 4/6Aa: l/6aa)







🡪 Tỉ lệ kiểu hình ở F3 là 77 cây hoa đỏ : 4 cây hoa trắng.

**Câu 117: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

Một quần thể tự thụ phấn, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp; alen B qui định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định hoa trắng.

P: 0,2 AABb : 0,2 AaBb : 0,2 Aabb : 0,4 aabb.

Ở F1, tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 2 cặp gen:

Quần thể trên tự thụ có các phép lai sau:

0,2 (AABb x AABb) 🡪 tỉ lệ dị hợp 1 cặp gen = 0,2 x 1 x 0,5 = 0,1

0,2 (AaBb x AaBb) 🡪 tỉ lệ dị hợp 1 cặp gen = 0,2 x (0,5 x 0,25 x 2 x 2) = 0,1

0,2 (Aabb x Aabb) 🡪 tỉ lệ dị hợp 1 cặp gen = 0,2 x 0,5 x 1 = 0,1

0,4 (aabb x aabb) 🡪 tỉ lệ dị hợp 1 cặp gen = 0

Ở F1, tỉ lệ cây có kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 2 cặp gen = 0,1 + 0,1 + 0,1 = 0,3

**Câu 118: Chọn đáp án C**

**Giải thích:**

Theo giả thiết: A (tóc quăn) >> a (tóc thẳng) trên NST thường;

 B bình thường >> b (mù màu) trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X

 => 2 gen di truyền phân ly độc lập.

 Theo sơ đồ phả hệ của 2 bệnh 🡪 ta tách 2 phả hệ, mỗi phả hệ xét một bệnh. Tuy chậm một tí nhưng không bao giờ bị rối đặc biệt khi vào phòng thi



 ***Hình dạng tóc:***

 5: A- x 6: A- 🡪 con 9: aa => 5,6: Aa 🡪 10: (1/3AA : 2/3Aa)

 7: A- x 8: A- 🡪 con 12: aa => 7,8: Aa 🡪 11: (1/3AA : 2/3Aa)

 10: (1/3AA : 2/3 Aa) x 11: (1/3AA : 2/3 Aa)

 G: 2/3A : l/3a 2/3A : l/3a

 => Xác suất sinh con không mang alen lặn (AA) = 2/3.2/3 = 4/9

 ***Khả năng phân biệt màu:***

 10: XBY.

 7: XBX- x 8: XBY 🡪 12: XbY => 7: XBXb

 7: XBXb x 8: XBY => 11(1/2XBXB: 1/2XBXb)

\* Vậy: 10: XBY x 11: (1/2XBXB: 1/2XBXb)

 G: 1/2XB : 1/2Y 3/4XB : 1/4Xb

 Con không mang alen bệnh

 (XBXB + XBY) = 1/2.3/4 + 1/2.3/4 = 6/8

 Như vậy xác suất sinh con không mang alen lặn cả 2 gen trên = 4/9.6/8 = 1/3

**Câu 119: Chọn đáp án A**

**Giải thích:**

Có 2 phát biểu đúng, đó là II và IV. → Đáp án A.

- F1 của 2 phép lai đều có 100% thân cao → thân cao (A) trội hoàn toàn so với thân thấp (a); P đều thuần chủng AA × aa → F1 100%Aa.

- Ở phép lai 1, F1 có 100% cây hoa đỏ giống cây làm mẹ.

Ở phép lai 2, F1 có 100% cây hoa trắng giống cây làm mẹ.

→ Màu sắc hoa do gen nằm trong tế bào chất quy định. Giả sử B quy định hoa có màu đỏ; alen b quy định hoa màu trắng.

→ Kiểu gen F1 của phép lai 1 là AaB; Kiểu gen F1 của phép lai 2 là Aab.

I sai. Nếu cho F1 của phép lai 1 giao phối ngẫu nhiên sẽ thu được đời con 100% hoa đỏ.

II đúng. Nếu cho F1 (Aab) của phép lai 2 giao phối ngẫu nhiên sẽ thu được đời con có tỉ lệ 3 cây thân cao, hoa trắng : 1 cây thân thấp, hoa trắng. → Cây thân thấp, hoa trắng chiếm 25%.

III sai. Nếu cho cây F1 của phép lai 1 thụ phấn cho cây F1 của phép lai 2 sẽ thu được đời con 100% hoa trắng.

IV đúng. Vì nếu F1 là ♀ AaB × ♂Aab → F2 sẽ có tỉ lệ 1/4AAB : 2/4AaB : 1/4aaB.

Cây thân cao, hoa đỏ chiếm 75%.

**Câu 120: Chọn đáp án B**

**Giải thích:**

P: ♂ ♀

-  🡪 một bên dị hợp hai cặp gen lai với một bên dị hợp một cặp gen 🡪 cho tối đa 7 kiểu gen

-  🡪 Cho 4 kiểu gen.

🡪 Tổng số kiểu gen tạo ra là: 7.4 = 28 kiểu gen 🡪 I sai

- 



A-B- = 0,4.0,5.2 + 0,1.0,5 = 0,45

F1 có số cá thể mang kiểu hỉnh trội về cả 3 tính trạng là: A-B-D- = 0,45.0,75 = 33,75%.

🡪 II đúng

- Số cá thể có kiểu hình lặn về 3 tính trạng ở F1 là 3,75% hay ta có   Tần số hoán vị gen 

🡪 III đúng

-  (không có hoán vị gen xảy ra)

Gp: AB = ab = 50% Ab = ab = 50%

🡪 Số cá thể mang kiểu hình trội về 2 trong 3 tính trạng ở F1 là:

(A-bbD- + A-B-dd) = 0,5,0,5.0,75 + 0,5.0,5.2.0,25 = 0,3125 = 31,25% 🡪 IV đúng

Vậy có 3 phát biểu đưa ra là đúng.