|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH****TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ**ĐỀ THI THỬ | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022****Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: SINH HỌC****Thời gian làm bài: 50 phút** |

*Họ và tên thí sinh……………………………………………SBD……………………*

**Câu 81:** Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gen 1:2:1?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**aa × aa.  | **B.**Aa × Aa.  | **C.**Aa × AA. | **D.**Aa × aa.  |

**Câu 82:** Trình tự diễn ra các giai đoạn tiến hóa của sự sống trên Trái Đất là

|  |
| --- |
|   **A.**tiến hóa sinh học **→** tiến hóa tiền sinh học **→** tiến hóa hóa học.  |
|   **B.**tiến hóa hóa học **→** tiến hóa sinh học **→** tiến hóa tiền sinh học.  |
|   **C.**tiến hóa tiền sinh học **→** tiến hóa sinh học **→** tiến hóa hóa học. |
|   **D.**tiến hóa hóa học **→** tiến hóa tiền sinh học **→** tiến hóa sinh học. |

**Câu 83:** Loài động vật nào sau đây trao đổi khí qua bề mặt cơ thể?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Giun đất.  | **B.**Đại bàng.  | **C.**Cá chép.  | **D.**Trai sông.  |

**Câu 84:** Kiểu gen nào sau đây đồng hợp về 1 cặp gen?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**aaBB.  | **B.**AABB.  | **C.**AaBb. | **D.**AaBB. |

**Câu 85:** Nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?

|  |  |
| --- | --- |
|   **A.**Di – nhập gen. | **B.**Giao phối không ngẫu nhiên.  |
|   **C.**Chọn lọc tự nhiên.  | **D.**Các yếu tố ngẫu nhiên. |

**Câu 86:** Dạng đột biến nào sau đây làm cho alen đột biến tăng 2 liên kết hiđrô?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Thêm 1 cặp G - X.  | **B.**Thêm 2 cặp A - T.  | **C.**Mất 1 cặp A - T.  | **D.**Thêm 1 cặp A - T. |

**Câu 87:** Phân tử ADN được cấu trúc từ loại nguyên liệu nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Nuclêôxôm.  | **B.**Axit amin.  | **C.**Nucleotit.  | **D.**Chuỗi pôlipeptit. |

**Câu 88:** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AaBB giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**15%.  | **B.**50%. | **C.**25%.  | **D.**100%.  |

**Câu 89:** Ở thú, con đực thường có cặp NST giới tính là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**OY. | **B.**XY. | **C.**OX. | **D.**XX. |

**Câu 90:** Cá rô phi nuôi ở nước ta có giới hạn dưới và giới hạn trên về nhiệt độ lần lượt là 5,60C và 420C. Khoảng nhiệt độ từ 5,60C đến 420C được gọi là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**ổ sinh thái.  | **B.**khoảng chống chịu.  | **C.**giới hạn sinh thái. | **D.**khoảng thuận lợi.  |

**Câu 91:** Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn kín?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Rắn hổ mang.  | **B.**Tôm càng xanh.  | **C.**Châu chấu.  | **D.**Ốc sên. |

**Câu 92:** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính là

**A.** 30 nm. **B.** 2 nm. **C.** 11 nm. **D.** 300 nm.

 **Câu 93:** Trong quang hợp, ôxi được giải phóng ra có nguồn gốc từ

**A.** phân tử nước. **B.** phân tử CO2 **C.** phân tử C6H12O6. **D.** phân tử APG.

**Câu 94:** Một cơ thể khi giảm phân bình thường đã tạo ra giao tử Ab chiếm tỉ lệ 26%. Kiểu gen và tần số hoán vị gen lần lượt là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**, 2% . | **B.**, 48% . | **C.**, 48% . | **D.**, 2% . |

**Câu 95:** Khi nói về di truyền ở cấp độ phân tử, phát biểu nào sau đây đúng?

|  |
| --- |
|   **A.**Trong phiên mã T của môi trường liên kết với A ở mạch mã gốc của gen.  |
|   **B.**Quá trình nhân đôi ADN và phiên mã đều thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.  |
|   **C.**ADN của tất cả các loài sinh vật đều có dạng mạch thẳng.  |
|   **D.**Trong dịch mã, ADN trực tiếp làm khuôn để tổng hợp chuỗi pôlipeptit. **Câu 96:** Cơ quan nào sau đây của thực vật sống trên cạn có chức năng hút khoáng từ đất?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Rễ. | **B.** Hoa. | **C.** Thân. | **D.** Lá. |

 |

**Câu 97:** Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy đinh thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Cây thuần chủng thân cao, hoa trắng có kiểu gen nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** AAbb. | **B.** Aabb. | **C.** aabb. | **D.** AABb. |

**Câu 98:** Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

**A.** đột biến gen. **B.** thường biến. **C.** đột biến cấu trúc NST **D.** đột biến số lượng NST.

**Câu 99:** Trong lịch sử phát triển của thế giới sinh vật, thứ tự xuất hiện của các đại là:

 **A.** Tân sinh →Trung sinh →Thái cổ →Cổ sinh → Nguyên sinh.

 **B.** Thái cổ →Nguyên sinh →Cổ sinh →Trung sinh →Tân sinh.

 **C.** Nguyên sinh →Thái cổ →Cổ sinh →Tân sinh →Trung sinh.

 **D.** Nguyên sinh →Thái cổ →Cổ sinh →Trung sinh →Tân sinh.

**Câu 100:** Cho chuỗi thức ăn: Cỏ → Cào cào → Ếch → Rắn. Trong chuỗi thức ăn trên, ếch thuộc bậc dinh dưỡng

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

**Câu 101:** Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A = 0,6. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen Aa trong quần thể là:

**A.** 0,32. **B.** 0,16. **C.** 0,48. **D.** 0,36.

**Câu 102:** Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzim được sử dụng để gắn gen cần chuyển với thể truyền là

**A.** ligaza.  **B.** ADN pôlimeraza. **C.** restrictaza. **D.** ARN pôlimeraza.

**Câu 103:** Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể đa bội lẻ?

**A.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n). **B.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).

**C.** giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n). **D.** Giao tử (n-1) kết hợp với giao tử (n +1).

**Câu 104:** Nhân tố tiến hóa không làm thay đổi tần số alen nhưng lại làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là

**A.** đột biến. **B.** di – nhập gen.

**C.** các yếu tố ngẫu nhiên. D. giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 105:** Trong chọn giống, người ta có thể sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra cây con có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

1. Nhân bản vô tính.
2. Dung hợp tế bào trần của hai loài.
3. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp với lưỡng bội hóa.
4. Cấy truyền phôi.

**Câu 106:** 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, mèo rừng, báo. **B.** chim sâu, thỏ, mèo rừng.

**C.** cào cào, thỏ, nai. **D.** cào cào, chim sâu, báo.

**Câu 107:** Khi nói về chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

* 1. Chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trên cạn có thể được bắt đầu bằng thực vật bậc cao.
	2. Tất cả các chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trên cạn đều khởi đầu bằng sinh vật tự dưỡng.
	3. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi mắt xích chỉ có một loài sinh vật.
	4. Chuỗi thức ăn thể hiện mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.

**Câu 108:** Khi nói về tiến hóa nhỏ, phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.
2. Diễn ra ở cấp độ quần thể, kết quả dẫn tới hình thành loài mới.
3. Có thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.
4. Diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian tương đối ngắn.

**Câu 109:** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng của quần thể sinh vật?

**A.** Kích thước của quần thể. **B.** Mật độ.

**C.** Tỉ lệ giới tính. **D.** Thành phần loài.

**Câu 110:** Phân tử ADN ở vùng nhân của vi khuẩn E. coli chỉ chứa N15 phóng xạ. Nếu chuyển những vi khuẩn E. coli này sang môi trường chỉ có N14 thì mỗi tế bào vi khuẩn E. coli này sau 6 lần nhân đôi sẽ tạo ra bao nhiêu phân tử ADN ở vùng nhân chứa N15?

**A**. 62. **B.** 2. **C.** 64. **D**. 32.

**Câu 111:** Rừng là “lá phổi xanh” của Trái Đất, do vậy cần được bảo vệ. Chiến lược khôi phục và bảo vệ rừng cần tập trung vào những giải pháp nào sau đây?

1. Xây dựng hệ thống các khu bảo vệ thiên nhiên, góp phần bảo vệ đa dạng sinh học.
2. Tích cực trồng rừng để cung cấp đủ nguyên liệu, vật liệu, dược liệu,.. cho đời sống và công nghiệp.
3. Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên rừng để phát triển kinh tế xã hội.
4. Ngăn chặn nạn phá rừng, nhất là rừng nguyên sinh và rừng đầu nguồn.
5. Khai thác và sử dụng triệt để nguồn tài nguyên khoáng sản.

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

**Câu 112:** Ở lúa Mì Triticum aestivum, xét phép lai ♂AaBbdd × ♀AabbDd. Trong quá trình giảm phân ở cơ thể đực diễn ra bình thường. Ở cơ thể cái có một số tế bào mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai trên có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử lệch bội?

**A.** 16. **B.** 24. **C.** 28. **D.** 36.

**Câu 113:** Ở một quần thể ngẫu phối đang cân bằng di truyền có tần số alen A là 0,7; b là 0,6. Biết các gen phân li độc lập, mỗi gen chỉ có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn. Quần thể này

(1) có 4 loại kiểu hình. (2) có 8 loại kiểu gen.

(3) có tỉ lệ kiểu gen AaBb lớn nhất. (4) có tỉ lệ kiểu gen aaBBnhỏ nhất.

 Số dự đoán đúng là

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

**Câu 114:** Theo dõi sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể một loài thực vật lưỡng bội qua 5 thế hệ liên tiếp, người ta thu được kết quả như bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gen AA**  | **Kiểu gen Aa**  | **Kiểu gen aa**  |
| F1 | 0,04 | 0,32 | 0,64 |
| F2 | 0,04 | 0,32 | 0,49 |
| F3 | 0,5 | 0,4 | 0,1 |
| F4 | 0,6 | 0,2 | 0,2 |
| F5 | 0,65 | 0,1 | 0,25 |

Có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

1. Tần số alen trội giảm dần qua các thế hệ.
2. Từ F3 đến F5, chọn lọc tự nhiên tác động theo hướng chống lại alen trội.
3. Từ thế hệ F2 sang F3, kích thước của quần thể có thể đã bị giảm đột ngột.
4. Ở thế hệ F3, F4 đã xảy ra hiện tượng giao phối ngẫu nhiên.

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

**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?

1. Ở F1, loại cá thể có 2 alen trội chiếm tỉ lệ 47,44%.
2. Ở F1, loại cá thể có 3 alen trội chiếm tỉ lệ 11,7%
3. Ở F1, tổng số cá thể đồng hợp hai cặp gen chiếm 26,96%.
4. Ở F1, tổng số cá thể dị hợp một cặp gen chiếm 46,08%.

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

**Câu 116.** Alen B ở sinh vật nhân sơ bị đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở giữa vùng mã hóa của gen tạo thành alen b, làm cho codon 5’UGG3’ trên mARN được phiên mã từ alen B trở thành codon 5’UGA3’ trên mARN được phiên mã từ alen b.Trong các dự đoán sau đây, có bao nhiêu dự đoán đúng?

(1) Alen B ít hơn alen b một liên kết hidro

(2) Chuỗi polipeptit do alen B quy định tổng hợp khác với chuỗi polipeptit do alen b quy định tổng hợp 1 axit amin

(3) Đột biến xảy ra có thể làm thay đổi chức năng của prôtêin và có thể biểu hiện ra ngay thành kiểu hình ở cơ thể sinh vật.

(4) Chuỗi polipeptit do alen B quy định tổng hợp dài hơn chuỗi polipeptit do alen b quy định tổng hợp.

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

**Câu 117:** Cho phép lai P: AaBbDdeeFF x AaBbDdEeff. Các cặp alen phân li độc lập trong quá trình phát sinh giao tử, không phát sinh đột biến mới. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gen mang 3 alen trội ở thế hệ F1 là:

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

**Câu 118:** Cho ruồi giấm có kiểu gen  giao phối với ruồi giấm có kiểu gen . Ở đời F1, loại kiểu gen  chiếm tỷ lệ 4,375%. Nếu ruồi cái  lai phân tích ở đời con, loại kiểu gen chiếm tỉ lệ

**A.** 10%. **B.** 2,5%. **C.** 8,75%. **D.** 3,75%.

**Câu 119.** Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quần thể | A | B | C | D |
| Diện tích (ha) | 25 | 240 | 150 | 200 |
| Mật độ (cá thể/ha) | 10 | 15 | 20 | 25 |

Cho biết diện tích khu phân bố của mỗi quần thể đều không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Quần thể A có kích thước nhỏ nhất

(2) Kích thước quần thể B bằng kích thước quần thể D.

(3) Kích thước quần thể B lớn hơn kích thước quần thể C

(4) Giả sử kích thước quần thể D tăng thêm 1 %/năm thì sau 1 năm, quần thể D tăng thêm 50 cá thể.

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

**Câu 120:** Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.



Biết rằng không xảy ra đột biến và bố của người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang alen gây bệnh. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đúng?

I. Gen quy định tính trạng này nằm trên NST giới tính X.

II. Xác suất người con đầu lòng của cặp vợ chồng thế hệ III bị bệnh là .

III. Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người.

IV. Xác suất người con của cặp vợ chồng thế hệ III không mang gen bệnh là .

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

---------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

**Câu 81:** Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gen 1:2:1?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**aa × aa.  | **B.**Aa × Aa.  | **C.**Aa × AA. | **D.**Aa × aa.  |

**Câu 82:** Trình tự diễn ra các giai đoạn tiến hóa của sự sống trên Trái Đất là

|  |
| --- |
|   **A.**tiến hóa sinh học **→** tiến hóa tiền sinh học **→** tiến hóa hóa học.  |
|   **B.**tiến hóa hóa học **→** tiến hóa sinh học **→** tiến hóa tiền sinh học.  |
|   **C.**tiến hóa tiền sinh học **→** tiến hóa sinh học **→** tiến hóa hóa học. |
|   **D.**tiến hóa hóa học **→** tiến hóa tiền sinh học **→** tiến hóa sinh học. |

**Câu 83:** Loài động vật nào sau đây trao đổi khí qua bề mặt cơ thể?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Giun đất.  | **B.**Đại bàng.  | **C.**Cá chép.  | **D.**Trai sông.  |

**Câu 84:** Kiểu gen nào sau đây đồng hợp về 1 cặp gen?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**aaBB.  | **B.**AABB.  | **C.**AaBb. | **D.**AaBB. |

**Câu 85:** Nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?

|  |  |
| --- | --- |
|   **A.**Di – nhập gen. | **B.**Giao phối không ngẫu nhiên.  |
|   **C.**Chọn lọc tự nhiên.  | **D.**Các yếu tố ngẫu nhiên. |

**Câu 86:** Dạng đột biến nào sau đây làm cho alen đột biến tăng 2 liên kết hiđrô?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Thêm 1 cặp G - X.  | **B.**Thêm 2 cặp A - T.  | **C.**Mất 1 cặp A - T.  | **D.**Thêm 1 cặp A - T. |

**Câu 87:** Phân tử ADN được cấu trúc từ loại nguyên liệu nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Nuclêôxôm.  | **B.**Axit amin.  | **C.**Nucleotit.  | **D.**Chuỗi pôlipeptit. |

**Câu 88:** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AaBB giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**15%.  | **B.**50%. | **C.**25%.  | **D.**100%.  |

**Câu 89:** Ở thú, con đực thường có cặp NST giới tính là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**OY. | **B.**XY. | **C.**OX. | **D.**XX. |

**Câu 90:** Cá rô phi nuôi ở nước ta có giới hạn dưới và giới hạn trên về nhiệt độ lần lượt là 5,60C và 420C. Khoảng nhiệt độ từ 5,60C đến 420C được gọi là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**ổ sinh thái.  | **B.**khoảng chống chịu.  | **C.**giới hạn sinh thái. | **D.**khoảng thuận lợi.  |

**Câu 91:** Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn kín?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**Rắn hổ mang.  | **B.**Tôm càng xanh.  | **C.**Châu chấu.  | **D.**Ốc sên. |

**Câu 92:** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính là

**A.** 30 nm. **B.** 2 nm. **C.** 11 nm. **D.** 300 nm.

 **Câu 93:** Trong quang hợp, ôxi được giải phóng ra có nguồn gốc từ

**A.** phân tử nước. **B.** phân tử CO2 **C.** phân tử C6H12O6. **D.** phân tử APG.

**Câu 94:** Một cơ thể khi giảm phân bình thường đã tạo ra giao tử Ab chiếm tỉ lệ 26%. Kiểu gen và tần số hoán vị gen lần lượt là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**, 2% . | **B.**, 48% . | **C.**, 48% . | **D.**, 2% . |

**Câu 95:** Khi nói về di truyền ở cấp độ phân tử, phát biểu nào sau đây đúng?

|  |
| --- |
|   **A.**Trong phiên mã T của môi trường liên kết với A ở mạch mã gốc của gen.  |
|   **B.**Quá trình nhân đôi ADN và phiên mã đều thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.  |
|   **C.**ADN của tất cả các loài sinh vật đều có dạng mạch thẳng.  |
|   **D.**Trong dịch mã, ADN trực tiếp làm khuôn để tổng hợp chuỗi pôlipeptit. **Câu 96:** Cơ quan nào sau đây của thực vật sống trên cạn có chức năng hút khoáng từ đất?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Rễ. | **B.** Hoa. | **C.** Thân. | **D.** Lá. |

 |

**Câu 97:** Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy đinh thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Cây thuần chủng thân cao, hoa trắng có kiểu gen nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** AAbb. | **B.** Aabb. | **C.** aabb. | **D.** AABb. |

**Câu 98:** Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

**A.** đột biến gen. **B.** thường biến. **C.** đột biến cấu trúc NST **D.** đột biến số lượng NST.

**Câu 99:** Trong lịch sử phát triển của thế giới sinh vật, thứ tự xuất hiện của các đại là:

 **A.** Tân sinh →Trung sinh →Thái cổ →Cổ sinh → Nguyên sinh.

 **B.** Thái cổ →Nguyên sinh →Cổ sinh →Trung sinh →Tân sinh.

 **C.** Nguyên sinh →Thái cổ →Cổ sinh →Tân sinh →Trung sinh.

 **D.** Nguyên sinh →Thái cổ →Cổ sinh →Trung sinh →Tân sinh.

**Câu 100:** Cho chuỗi thức ăn: Cỏ → Cào cào → Ếch → Rắn. Trong chuỗi thức ăn trên, ếch thuộc bậc dinh dưỡng

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

**Câu 101:** Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A = 0,6. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen Aa trong quần thể là:

**A.** 0,32. **B.** 0,16. **C.** 0,48. **D.** 0,36.

**Câu 102:** Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzim được sử dụng để gắn gen cần chuyển với thể truyền là

**A.** ligaza.  **B.** ADN pôlimeraza. **C.** restrictaza. **D.** ARN pôlimeraza.

**Câu 103:** Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể đa bội lẻ?

**A.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n). **B.** Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).

**C.** giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n). **D.** Giao tử (n-1) kết hợp với giao tử (n +1).

**Câu 104:** Nhân tố tiến hóa không làm thay đổi tần số alen nhưng lại làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là

**A.** đột biến. **B.** di – nhập gen.

**C.** các yếu tố ngẫu nhiên. D. giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 105:** Trong chọn giống, người ta có thể sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra cây con có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

**A**. Nhân bản vô tính.

**B**. Dung hợp tế bào trần của hai loài.

**C**. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp với lưỡng bội hóa.

**D**. Cấy truyền phôi.

**Câu 106:** 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, mèo rừng, báo. **B.** chim sâu, thỏ, mèo rừng.

**C.** cào cào, thỏ, nai. **D.** cào cào, chim sâu, báo.

**Câu 107:** Khi nói về chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trên cạn có thể được bắt đầu bằng thực vật bậc cao.

**B**. Tất cả các chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trên cạn đều khởi đầu bằng sinh vật tự dưỡng.

**C**. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi mắt xích chỉ có một loài sinh vật.

**D**. Chuỗi thức ăn thể hiện mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.

**Câu 108:** Khi nói về tiến hóa nhỏ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A**. Diễn ra trong một thời gian dài, trên phạm vi rộng lớn.

**B**. Diễn ra ở cấp độ quần thể, kết quả dẫn tới hình thành loài mới.

**C**. Có thể nghiên cứu bằng các thực nghiệm khoa học.

**D**. Diễn ra trong phạm vi tương đối hẹp, thời gian tương đối ngắn.

**Câu 109:** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng của quần thể sinh vật?

**A.** Kích thước của quần thể. **B.** Mật độ.

**C.** Tỉ lệ giới tính. **D.** Thành phần loài.

**Câu 110:** Phân tử ADN ở vùng nhân của vi khuẩn E. coli chỉ chứa N15 phóng xạ. Nếu chuyển những vi khuẩn E. coli này sang môi trường chỉ có N14 thì mỗi tế bào vi khuẩn E. coli này sau 6 lần nhân đôi sẽ tạo ra bao nhiêu phân tử ADN ở vùng nhân chứa N15?

**A**. 62. **B.** 2. **C.** 64. **D**. 32.

**Câu 111:** Rừng là “lá phổi xanh” của Trái Đất, do vậy cần được bảo vệ. Chiến lược khôi phục và bảo vệ rừng cần tập trung vào những giải pháp nào sau đây?

1. Xây dựng hệ thống các khu bảo vệ thiên nhiên, góp phần bảo vệ đa dạng sinh học.
2. Tích cực trồng rừng để cung cấp đủ nguyên liệu, vật liệu, dược liệu,.. cho đời sống và công nghiệp.
3. Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên rừng để phát triển kinh tế xã hội.
4. Ngăn chặn nạn phá rừng, nhất là rừng nguyên sinh và rừng đầu nguồn.
5. Khai thác và sử dụng triệt để nguồn tài nguyên khoáng sản.

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

**Câu 112:** Ở lúa Mì Triticum aestivum, xét phép lai ♂AaBbdd × ♀AabbDd. Trong quá trình giảm phân ở cơ thể đực diễn ra bình thường. Ở cơ thể cái có một số tế bào mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai trên có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử lệch bội?

**A.** 16. **B.** 24. **C.** 28. **D.** 36.

**Hướng dẫn giải:**

Ở cơ thể cái có một số tế bào không phân li trong GP1 nên ta có kiểu giao tử bất thường là: (Aa,O).  Các tế bào giảm phân bình thường cho A, a.

Xét:♂Aa x ♀ Aa

G: (A,a) x (Aa,O, A, a).

Do đề chỉ hỏi số thể lệch bội tối đa nên ta chỉ quan tâm đến số lượng hợp tử lệch bội(AAa,A,Aaa,a)→ 4 KG

Vậy 4 x 2 x 2 = 16

**Câu 113:** Ở một quần thể ngẫu phối đang cân bằng di truyền có tần số alen A là 0,7; b là 0,6. Biết các gen phân li độc lập, mỗi gen chỉ có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn. Quần thể này

(1) có 4 loại kiểu hình. (2) có 8 loại kiểu gen.

(3) có tỉ lệ kiểu gen AaBb lớn nhất. (4) có tỉ lệ kiểu gen aaBBnhỏ nhất.

 Số dự đoán đúng là

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

**Hướng dẫn giải:**

A = 0,7; a = 0,3; B = 0,4; b = 0,6.

- Quần thể đang cân bằng di truyền: (0,49AA: 0,42Aa: 0,09aa) (0,16BB: 0,48Bb: 0,36bb) = 1.

**(1) đúng**, số loại kiểu hình = 2 × 2 = 4.

**(2) sai**, số loại kiểu gen = 3 × 3 = 9 kiểu gen.

**(3) sai**, tần số kiểu gen lớn nhất là AABb = 0,49 × 0,48 = 0,2352.

**(4) đúng**, tần số kiểu gen nhỏ nhất là aaBB = 0,09 × 0,16 = 0,0144.

**Câu 114:** Theo dõi sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể một loài thực vật lưỡng bội qua 5 thế hệ liên tiếp, người ta thu được kết quả như bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gen AA**  | **Kiểu gen Aa**  | **Kiểu gen aa**  |
| F1 | 0,04 | 0,32 | 0,64 |
| F2 | 0,04 | 0,32 | 0,49 |
| F3 | 0,5 | 0,4 | 0,1 |
| F4 | 0,6 | 0,2 | 0,2 |
| F5 | 0,65 | 0,1 | 0,25 |

Có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

1. Tần số alen trội giảm dần qua các thế hệ.
2. Từ F3 đến F5, chọn lọc tự nhiên tác động theo hướng chống lại alen trội.
3. Từ thế hệ F2 sang F3, kích thước của quần thể có thể đã bị giảm đột ngột.
4. Ở thế hệ F3, F4 đã xảy ra hiện tượng giao phối ngẫu nhiên.

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

**Hướng dẫn giải:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thế hệ** | **Kiểu gen AA** | **Kiểu gen Aa** | **Kiểu gen aa** | **Tần số alen** |
| F1 | 0,04 | 0,32 | 0,64 | A = 0,2; a = 0,8 |
| F2 | 0,04 | 0,32 | 0,49 | A = 0,2; a = 0,65 |
| F3 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | A = 0,7; a = 0,3 |
| F4 | 0,6 | 0,2 | 0,2 | A = 0,7; a = 0,3 |
| F5 | 0,65 | 0,1 | 0,25 | A = 0,7; a = 0,3 |

**I sai: tần số alen trội tăng dần.**

**II sai**: quần thể tự phối từ F3 – F5 làm giảm tỷ lệ dị hợp, tăng tỷ lệ đồng hợp

**III  đúng**: có thể do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen mạnh và đột ngột

**IV sai**: thế hệ F3, F4 đã xảy ra hiện tượng tự phối.

**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?

1. Ở F1, loại cá thể có 2 alen trội chiếm tỉ lệ 47,44%.
2. Ở F1, loại cá thể có 3 alen trội chiếm tỉ lệ 11,7%
3. Ở F1, tổng số cá thể đồng hợp hai cặp gen chiếm 26,96%.
4. Ở F1, tổng số cá thể dị hợp một cặp gen chiếm 46,08%.

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

**Hướng dẫn giải:**

Tỉ lệ ab//ab = 3,24% = 0,0324 = 0,18 x 0,18 → Đây là giao tử hoán vị.

Vậy phép lai P: Ab//aB x Ab//aB với tần số hoán vị gen là 36%

Ở cả 2 bên đều có tỉ lệ giao tử (Ab = aB = 0,32; AB = ab = 0,18)

**I Đúng**: Loại cá thể có 2 alen trội chiếm tỉ lệ = 2 x 0,18 x 0,18 + 4 x 0,32 x 0,32= 0,4744= 47,44%

**II. Sai**: Loại cá thể có 3 alen trội chiếm tỉ lệ = 4 x 0,18 x 0,32 = 0,2304 = 23,04%

**III. Đúng**: Ở F1, loại kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen = 2 x 0,32 x 0,32 + 2 x 0,18 x 0,18 = 0,2696 = 26,96%.

**IV.** **Đúng**: Tổng số cá thể dị hợp 2 cặp gen bằng tổng số cá thể đồng hợp về 2 cặp gen = 26,29%

→ Số cá thể dị hợp 1 cặp gen = 1 – 2 x 0,2696 = 46,08%.

**Câu 116.** Alen B ở sinh vật nhân sơ bị đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở giữa vùng mã hóa của gen tạo thành alen b, làm cho codon 5’UGG3’ trên mARN được phiên mã từ alen B trở thành codon 5’UGA3’ trên mARN được phiên mã từ alen b.Trong các dự đoán sau đây, có bao nhiêu dự đoán đúng?

(1) Alen B ít hơn alen b một liên kết hidro

(2) Chuỗi polipeptit do alen B quy định tổng hợp khác với chuỗi polipeptit do alen b quy định tổng hợp 1 axit amin

(3) Đột biến xảy ra có thể làm thay đổi chức năng của prôtêin và có thể biểu hiện ra ngay thành kiểu hình ở cơ thể sinh vật.

(4) Chuỗi polipeptit do alen B quy định tổng hợp dài hơn chuỗi polipeptit do alen b quy định tổng hợp.

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

**Hướng dẫn giải:**

Đột biến thay thế cặp G- X = A – T làm xuất hiện mã kết thúc.

**(1) Sai**: alen B nhiều hơn alen b 1 liên kết hidro.

**(2) Sai**: Số lượng axit amin của gen b ít hơn B do bị mất các axit amin từ điểm đột biến.

**(3) Đúng**.

**(4) Đúng**

**Câu 117:** Cho phép lai P: AaBbDdeeFF x AaBbDdEeff. Các cặp alen phân li độc lập trong quá trình phát sinh giao tử, không phát sinh đột biến mới. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gen mang 3 alen trội ở thế hệ F1 là:

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

**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng công thức: Ck-mn /2n= C3-17 /27 = 21/ 128

k: Số alen trội cần tìm.

m: số cặp đồng hợp trội ở cả bố và mẹ.

n: số cặp dị hợp ở cả bố và mẹ.

**Câu 118:** Cho ruồi giấm có kiểu gen  giao phối với ruồi giấm có kiểu gen . Ở đời F1, loại kiểu gen  chiếm tỷ lệ 4,375%. Nếu ruồi cái  lai phân tích ở đời con, loại kiểu gen chiếm tỉ lệ

**A.** 10%. **B.** 2,5%. **C.** 8,75%. **D.** 3,75%.

**Hướng dẫn giải:**

Ở F1, kiểu gen XdY = 4,375% ⇒  = 0,175. Mà ruồi giấm chỉ hoán vị bên cái.

⇒ Tỉ lệ giao tử ab ở bên giới cái = 0,175 : 0,5 = 0,35.
⇒ Tần số hoán vị là: 1 – 0,35 × 2 = 0,3.
Nếu cho ruồi cái XDXd lai phân tích thì ở đời con, loại kiểu gen XDY chiếm tỉ lệ: 0,35 × 1 × 0,25 = 0,00875 = 8,75%.

**Câu 119.** Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quần thể | A | B | C | D |
| Diện tích (ha) | 25 | 240 | 150 | 200 |
| Mật độ (cá thể/ha) | 10 | 15 | 20 | 25 |

Cho biết diện tích khu phân bố của mỗi quần thể đều không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Quần thể A có kích thước nhỏ nhất

(2) Kích thước quần thể B bằng kích thước quần thể D.

(3) Kích thước quần thể B lớn hơn kích thước quần thể C

(4) Giả sử kích thước quần thể D tăng thêm 1 %/năm thì sau 1 năm, quần thể D tăng thêm 50 cá thể.

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

**Hướng dẫn giải:**

Kích thước quần thể: A: 250

 B: 3600

 C: 3000

 D: 5000

**(1) Đúng**: Quần thể A có kích thước nhỏ nhất

**(2) Sai**: Kích thước quần thể B nhở hơn kích thước quần thể D.

**(3)Đúng**: Kích thước quần thể B lớn hơn kích thước quần thể C

**(4) Đúng**: Kích thước quần thể D tăng thêm 1 %/năm thì sau 1 năm, quần thể D tăng thêm 50 cá thể.

**Câu 120:** Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.



Biết rằng không xảy ra đột biến và bố của người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang alen gây bệnh. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đúng?

I. Gen quy định tính trạng này nằm trên NST giới tính X.

II. Xác suất người con đầu lòng của cặp vợ chồng thế hệ III bị bệnh là .

III. Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người.

IV. Xác suất người con của cặp vợ chồng thế hệ III không mang gen bệnh là .

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

**Hướng dẫn giải:**

**I. Sai:** Ở thế hệ thứ 3 con gái bị bệnh nhưng bố ko bị bệnh nên gen quy định tính trạng ko nằm trên NST giới tính.

**II. Sai**: Vì kiểu gen bố mẹ của người đàn ông ở thế hệ thứ 3 là: (1/3AA: 2/3Aa) x AA.

Do đó kiểu gen quy định kiểu hình bình thường của người chồng ở thế hệ 3 là: 2/3AA: 1/3Aa.

Kiểu gen quy định kiểu hình bình thường của người vợ ở thế hệ thứ 3 là: 1/3AA: 2/3Aa

Xác suất người con đầu lòng của cặp vợ chồng thế hệ III bị bệnh aa = 1/6a x 1/3a = 1/18aa

**III. Đúng.**

**IV. Đúng.**

Vì kiểu gen bố mẹ của người đàn ông ở thế hệ thứ 3 là: (1/3AA: 2/3Aa) x AA.

Do đó kiểu gen quy định kiểu hình bình thường của người chồng ở thế hệ 3 là: 2/3AA: 1/3Aa.

Kiểu gen quy định kiểu hình bình thường của người vợ ở thế hệ thứ 3 là: 1/3AA: 2/3Aa

Xác suất người con của cặp vợ chồng thế hệ III không mang gen bệnh AA = (2/3A + 1/6A) x (1/3A + 1/3A) = 10/18

---------- HẾT ----------