|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ THI CHÍNH THỨC***(Đề thi có 4 trang)* | **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021****Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: SINH HỌC***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh:**………………………………………………….

**Mã đề: 224**

**Số báo danh:**…………………………….

**Câu 81:** Theo lí thuyết, bằng phương pháp gây đột biến tự đa bội, từ các tế bào thực vật có kiểu gen BB, Bb và bb **không** tạo ra được các tế bào tứ bội có kiểu gen nào sau đây?

 **A.** BBbb. **B.** BBBb. **C.** BBBB. **D.** bbbb.

**Câu 82:** Ở đậu Hà Lan, alen quy định kiểu hình hạt trơn và alen quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp alen?

 **A.** Hạt nhăn. **B.** Hạt trắng. **C.** Quả vàng. **D.** Thân cao.

**Câu 83:** Nếu mật độ cá thể của 1 quần thể động vật tăng lên quá cao, nguồn sống của môi trường không đủ cung cấp cho mọi cá thể trong quần thể thì thường dẫn tới làm tăng

 **A.** mức sinh sản. **B.** Mức tử vong **C.** mức nhập cư. **D.** kích thước quần thể.

**Câu 84:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây làm tăng cường mức độ thích nghi của các đặc điểm bằng cách tích lũy các alen quy định các đặc điểm thích nghi?

 **A.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **B.** Chọn lọc tự nhiên.

 **C.** Di – nhập gen. **D.** Đột biến.

**Câu 85:** Một gen vốn đang hoạt động nay chuyển đến vị trí mới có thể không hoạt động hoặc tăng giảm mức độ hoạt động là hệ quả của đột biến nào sao đây?

 **A.** Lệch bội. **B.** Dị đa bội. **C.** Tự đa bội. **D.** Đảo đoạn NST.

**Câu 86:** Cơ quan nào sau đây ở người là cơ quan thoái hóa?

 **A.** Ruột già. **B.** Dạ dày. **C.** Ruột non. **D.** Xương cùng.

**Câu 87:** Cà chua có gen làm chí n quả bị bất hoạt là thành tựu của

 **A.** lai tế bào xoma. **B.** nuôi cấy hạt phấn. **C.** công nghệ gen. **D.** lai hữu tính.

**Câu 88:** Nhà khoa học nào sau đây đưa ra giả thuyết các nhân tố di truyền của bố và mẹ tồn tại trong tế bào của cơ thể con một cách riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau?

 **A.** F. Jacôp. **B.** G.J. Menđen. **C.** T.H. Moocgan. **D.** K. Coren.

**Câu 89:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, sự kiện nào sau đây xảy ra ở đại Trung sinh?

 **A.** Phát sinh côn trùng. **B.** Phát sinh thực vật. **C.** Phát sinh bò sát. **D.** Phát sinh chim.

**Câu 90:** Thời gian sống có thể đạt tới của 1 cá thể trong quần thể được gọi là

 **A.** tuổi sinh thái. **B.** tuổi quần thể. **C.** tuổi sinh lí. **D.** tuổi sau sinh sản.

**Câu 91:** Axit amin là nguyên liệu để tổng hợp phân tử nào sau đây ?

 **A.** Protein. **B.** tARN. **C.** mARN. **D.** ADN

**Câu 92:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, xét 1 gen có 2 alen là E và e. Theo lí thuyết, quần thể có cấu trúc di truyền nào sau đây có tần số các kiểu gen **không** đổi qua các thế hệ?

 **A.** 100% EE. **B.** 50% EE : 50% Ee. **C.** 50% Ee : 50% ee. **D.** 100% Ee.

**Câu 93:** Bằng phương pháp nhân bản vô tính, từ cừu cho trứng có kiểu gen AABB và cừu cho nhân tế bào có kiểu gen AaBb có thể tạo ra cừu con có kiểu gen

 **A.** AaBB. **B.** AABB. **C.** aabb. **D.** AaBb.

**Câu 94:** Ở ruồi giấm, thực hiện phép lai P: $X^{M}X^{m} × X^{m}Y$, tạo ra F1. Theo lí thuyết, F1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

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

**Câu 95:** Sinh vật nào sau đây thuộc mắt xích mở đầu trong chuỗi thức ăn?

 **A.** Cây mía. **B.** Sâu ăn lá mía. **C.** Rắn hỗ mang. **D.** Ếch đồng.

**Câu 96:** Trong hệ tiêu hóa của người, dưới tác động của enzim tiêu hóa, chất nào sau đây được biến đổi thành glucôzơ?

 **A.** Tinh bột. **B.** Protein. **C.** Lipit. **D.** Axit nucleic.

**Câu 97:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{Bd}{bD}$ đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo ra, tần số hoán vị gen được tính bằng tổng tỉ lệ % của 2 loại giao tử nào sau đây?

 **A.** BD và bD. **B.** bD và bd. **C.** Bd và bD. **D.** BD và bd.

**Câu 98:** Một loài thực vật, xét 2 cặp gen B, b và D, d trên cùng 1 cặp NST. Theo lí thuyết, cách viết kiểu gen nào sau đây đúng?

 **A.** $\frac{Bb}{Dd}$. **B.** $\frac{Bb}{DD}$. **C.** $\frac{DD}{Dd}$. **D.** $\frac{BD}{bd}$.

**Câu 99:** Một bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại axit min, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

 **A.** đặc hiệu. **B.** phổ biến. **C.** liên tục. **D**. thoái hóa.

**Câu 100:**  Dựa vào sự thích nghi của động vật với nhân tố sinh thái nào sau đây, người ta chia động vật thành nhóm động vật hằng nhiệt và nhóm động vật biến nhiệt?

 **A.** Ánh sáng. **B.** Độ ẩm. **C.** Nhiệt độ. **D.** Gió.

**Câu 101:** Trong sản xuất nông nghiệp, để tăng năng suất cây trồng, cần thực hiện tối đa bao nhiêu biện pháp sau đây?

(1). Tưới tiêu hợp lí. (2). Bón phân hợp lí.

(3). Trồng cây đúng thời vụ. (4). Tuyển chọn và tạo giống mới có năng suất cao.

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

**Câu 102:** Sán lá gan sống trong gan bò và hút dịch gan để sống. Mối quan hệ giữa sán lá gan và bò thuộc quan hệ

 **A.** cạnh tranh. **B.** hội sinh. **C.** cộng sinh. **D.** kí sinh.

**Câu 103:**  Một loài thực vật lưỡng bội, màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b phân ly độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây dị hợp 2 cặp gen × Cây đồng hợp 2 cặp gen lặn, tạo ra F1. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F1 là

 **A.** 1 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng. **B.** 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng.

 **C.** 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. **D.** 5 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng.

 **Câu 104:** Hiện nay, dịch COVID-19 đang diễn biến phức tạp, để hạn chế lây lan dịch, mỗi người cần thực hiện đủ bao nhiêu việc sau đây ?

I. Giữ khoảng cách khi tiếp xúc với người khác.

II. Thực hiện khai báo y tế khi đi từ địa phương có dịch đến địa phương khác.

III. Rửa tay thường xuyên bằng xà phòng hoặc dung dịch sát khuẩn.

IV. Hạn chế tụ tập đông người khi không cần thiết.

V. Thường xuyên đeo khẩu trang vải tại nơi công cộng và đeo khẩu trang y tế tại các cơ sở y tế, khu cách li.

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

**Câu 105:** Theo lí thuyết, khi nói về sự di truyền các gen ở thú, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Các gen ở vùng không tương đồng trên NST giới tính Y chỉ biểu hiện kiểu hình ở giới đực.

 **B.** Hai cặp gen trên 2 cặp NST khác nhau phân li độc lập về các giao tử trong quá trình giảm phân.

 **C.** Các gen trong tế bào chất luôn phân chia đều cho các tế bào con trong quá trình phân bào.

 **D.** Các gen lặn ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X thường biểu hiện kiểu hình ở giới đực nhiều hơn ở giới cái.

**Câu 106:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn *E. coli*, đột biến xảy ra ở vị trí nào sau đây của operon có thể làm cho các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã ngay cả khi môi trường không có lactozo?

 **A.** Gen cấu trúc Y. **B.** Gen cấu trúc A. C**.** Gen cấu trúc Z. D**.** Vùng vận hành.

**Câu 107:** Cải củ lai với cải bắp tạo ra cây lai bất thụ. Đây là biểu hiện của dạng cách li

 **A.** sau hợp tử. **B.** mùa vụ. **C.** cơ học. **D.** nơi ở.

**Câu 108:** Giả sử 1 loài sinh vật có bộ NST 2n = 8; các cặp NST được kí hiệu là A, a; B, b; D, d và E; e. Cá thể có bộ NST nào sau đây là thể một?

 **A.** AabbddEe. **B.** Aabbddee. **C.** AaBbDEe. **D.** AabbbDdee.

**Câu 109:** Giả sử sự thay đổi sinh khối trong quá trình diễn thế sinh thái của 4 quần xã sinh vật được mô tả ở các hình I, II, III và IV.



Trong 4 hình trên, 2 hình nào đều mô tả sinh khối của quần xã trong quá trình diễn thế nguyên sinh?

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

**Câu 110:** Để tìm hiểu quá trình hô hấp ở thực vật, 1 nhóm học sinh đã bố trí thí nghiệm như hình bên. Dự đoán nào sau đây đúng về kết quả của thí nghiệm này?

 **A.** Ống nghiệm chứa nước vôi xuất hiện nhiều khói trắng.

 **B.** Nước vôi trong ở ống nghiệm bị hút vào bình chứa hạt.

 **C.** Ống nghiệm chứa nước vôi bị vẫn đục.

 **D.** Nút cáo su của bình chứa hạt nảy mầm bị bật ra.

****

**Câu 111:** Giả sử lưới thức ăn trong 1 hệ sinh thái được mô tả ở hình bên. Nếu trâu rừng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi hệ sinh thái này thì theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Rận trâu sẽ bị loại bỏ khỏi hệ sinh thái này nếu chúng không lấy thức ăn từ mắt xích khác.

II. Số lượng cá thể sâu ăn lá có thể tăng lên vì có nguồn dinh dưỡng dồi dào hơn.

III. Số lượng cá thể nai không bị ảnh hưởng vì không liên quan đến cỏ 1.

IV. Mức độ cạnh tranh giữa hổ và báo có thể tăng lên.

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

**Câu 112:** Alen B bị các đột biến điểm tại cùng 1 triplet tạo thành các alen B1, B2 và B3. Các chuỗi pôlipeptit do các alen này quy định lần lượt là: B, B1, B2 và B3 chỉ khác nhau 1 axit amin đó là Gly ở chuỗi B bị thay bằng Ala ở chuỗi B1, Arg ở chuỗi B2 và Trp ở chuỗi B3. Cho biết các triplet được đọc trên mạch khuôn của gen theo chiều 3’ → 5’ và các côđon mã hóa các axit amin tương ứng ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Axit amin | Glixin (Gly) | Alanin (Ala) | Acginin (Arg) | Triptôphan (Trp) |
| Côđôn | 5’GGU3’,5’GGX3’, 5’GGA3’, 5’GGG3’ | 5’GXU3’,5’GXX3’, 5’GXA3’, 5’GXG3’ | 5’XGU3’,5’XGX3’, 5’XGA3’, 5’XGG3’, 5’AGA3’, 5’AGG3’ | 5’UGG3’ |

Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng về sự xuất hiện của các alen đột biến trên?

 **A.** Đột biến dẫn đến nuclêôtit thứ hai của triplet mã hóa Gly ở alen B bị thay bằng G tạo ra triplet mã hóa Ala ở alen B1.

 **B.** Các alen B1, B2, B3 đều là kết quả của đột biến dẫn đến thay thế nuclêôtit thứ nhất của triplet mã hóa Gly.

 **C.** Đột biến dẫn đến nuclêôtit thứ nhất của triplet mã hóa Gly ở alen B bị thay bằng G tạo ra triplet mã

hóa Trp ở alen B3.

 **D.** Đột biến dẫn đến nuclêôtit thứ hai của triplet mã hóa Gly ở alen B bị thay bằng A hoặc G tạo ra triplet mã hóa Arg ở alen B2.

**Câu 113:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn có thành phần kiểu gen ở thế hệ P là

0,4 : 0,4: 0,2. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có 13 loại kiểu gen.

II. F2 có 1/5 số cây đồng hợp 4 cặp gen lặn.

III. F3 có 161/640 số cây đồng hợp 3 cặp gen lặn.

IV. F3 và F4 đều có 6 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 3 tính trạng.

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

**Câu 114:** Xét 4 tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen  giảm phân tạo giao tử. Cho biết các gen liên kết hoàn toàn, trong quá trình giảm phân chỉ có 1 tế bào có cặp NST mang 2 cặp gen B, b và D, d không phân li trong giảm phân I, phân li bình thường trong giảm phân II; cặp NST mang cặp gen A, a phân li bình thường. Kết thúc quá trình giảm phân đã tạo ra 6 loại giao tử, trong đó có 37,50% loại giao tử mang 2 alen trội. Theo lí thuyết, loại giao tử mang 1 alen trội chiếm tỉ lệ

 **A.** 12,50%. **B.** 37,50%. **C.** 6,25%. **D.** 18,75%.

**Câu 115:** Ở ruồi giấm, xét 3 cặp gen: A, a; B, b và D, d; mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 ruồi đều có kiểu hình trội về 3 tính trạng giao phối với nhau, tạo ra F1 gồm 24 loại kiểu gen và có 1,25% số ruồi mang kiểu hình lặn về 3 tính trạng nhưng kiểu hình này chỉ có ở ruồi đực. Theo lí thuyết, trong tổng số ruồi cái có kiểu hình trội về 3 tính trạng ở F1, số ruồi có 5 alen trôi chiếm tỉ lệ

 **A.** 2/3. **B.** 13/30. **C.** 1/3. **D.** 17/30.

**Câu 116:** Một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: 2 cây đều dị hợp 1 cặp gen giao phấn với nhau, tạo ra F1 có 4 loại kiểu hình. Cho cây thân cao, hoa đỏ F1 tự thụ phấn, tạo ra F2. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen ở F2 có thể là trường hợp nào sau đây?

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

**Câu 117:** Quá trình hình thành các loài B, C, D từ loài A (loài gốc) được mô tả ở hình bên. Phân tích hình này, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Các cá thể của loài B ở đảo III có thể mang một số alen đặc trưng mà các cá thể của loài B ở đảo I không có.

II. Khoảng cách giữa các đảo có thể là yếu tố duy trì sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể ở đảo I, đảo II và đảo III.

III. Vốn gen của các quần thể thuộc loài B ở đảo I, đảo I và đảo III phân hóa theo cùng 1 hướng.

IV. Điều kiện địa lí ở các đảo là nhân tố trực tiếp gây ra những thay đổi về vốn gen của mỗi quần thể.

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

**Câu 118:** Ở người, xét 2 gen trên 2 cặp NST thường; gen quy định nhóm máu có 3 alen là , , ; kiểu gen  và  quy định nhóm máu A; kiểu gen  và  quy định nhóm máu B; kiểu gen  quy định nhóm máu AB; kiểu gen  quy định nhóm máu O; gen quy định dạng tóc có 2 alen, alen D trội hoàn toàn so với alen d. Một cặp vợ chồng có nhóm máu giống nhau, sinh con trai tên là T có nhóm máu A, tóc quăn và 2 người con gái có kiểu hình khác bố, mẹ về cả 2 tính trạng đồng thời 2 người con gái này có nhóm máu khác nhau. Lớn lên, T kết hôn với H. Cho biết, H, bố H và mẹ H đều có nhóm máu A, tóc quăn nhưng em trai của H có nhóm máu O, tóc thẳng. Theo lí thuyết, xác suất sinh con đầu lòng là con gái có nhóm máu A, tóc thẳng của T và H là

 **A.** 10/27. **B.** 1/18. **C.** 4/9. **D.** 5/108.

**Câu 119:** Một loài thực vật lưỡng bội, xét 2 tính trạng, mỗi tính trạng đều do 1 gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây giao phấn với nhau, tạo ra F1. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Nếu F1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 : 3 : 1 : 1 thì 2 cây ở thế hệ P có thể có kiểu gen giống nhau.

 **B.** Nếu F1 có 4 loại kiểu gen và tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình thì 2 cây ở thế hệ P có thể có kiểu gen giống nhau.

 **C.** Nếu F1 có 3 loại kiểu hình thì tỉ lệ kiểu hình trội về 2 tính trạng ở F1 lớn hơn 50%.

 **D.** Nếu F1 có 7 loại kiểu gen thì F1 có thể có tối đa 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

**Câu 120:** Một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; 2 cặp gen này trên cùng 1 cặp NST và không xảy ra hoán vị gen. Thế hệ P: Cây thân cao, hoa trắng thuần chủng thụ phấn cho các cây cùng loài, tạo ra F1. F1 của mỗi phép lai đều có tỉ lệ 1 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng. Theo lí thuyết, dựa vào kiểu gen của P, ở thế hệ P có tối đa bao nhiêu phép lai phù hợp?

 **A.** 4. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 5.

–––––– **HẾT** ––––––