BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THAM KHẢO
(Đề thi có 04 trang)

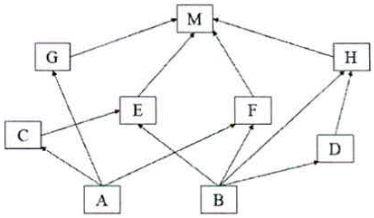
KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Môn thi thành phần: SINH HỌC
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

Câu 81: Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?
A. Nitơ. **B**. Kẽm. **C**. Đồng. **D**. Kali.
Câu 82: Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?
A. Thỏ. **B**. Thằn lằn. **C**. Ếch đồng. **D**. Châu chấu.
Câu 83: Trong tế bào, nuclêôtit loại timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?
A. rARN. **B**. Prôtêin. **C**. mARN. **D**. ADN.
Câu 84: Theo giả thuyết siêu trội, phép lai nào sau đây cho đời con có ưu thế lai cao nhất?
A. AABB × AABB. **B**. AAbb × aabb. **C**. aabb × AABB. **D**. aaBB × AABB.
Câu 85: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, prôtêin nào sau đây được tổng hợp ngay cả khi môi trường không có lactôzơ?
A. Prôtêin ức chế. **B**. Prôtêin Lac A. **C**. Prôtêin Lac Y. **D**. Prôtêin Lac Z.
Câu 86: Dạng đột biến NST nào sau đây làm thay đổi cấu trúc NST?
A. Lệch bội. **B**. Chuyển đoạn. **C**. Đa bội. **D**. Dị đa bội.
Câu 87: Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố vô sinh?
A. Chim sâu. **B**. Ánh sáng. **C**. Sâu ăn lá lúa. **D**. Cây lúa.
Câu 88: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp 2 cặp gen?
A. AAbb. **B**. AaBb. **C**. AABb. **D**. AaBB.
Câu 89: Trong quần xã sinh vật, quan hệ sinh thái nào sau đây thuộc quan hệ hỗ trợ giữa các loài?
A. Kí sinh. **B**. Ức chế - cảm nhiễm.
C. Cạnh tranh. **D**. Cộng sinh.
Câu 90: Ở ruồi giấm, xét 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X có 2 alen là A và a. Theo lí thuyết, cách viết kiểu gen nào sau đây **sai**?
A. X^AX^a. **B**. X^AY. **C**. X^aX^a. **D**. X^AY^A.
Câu 91: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây định hướng quá trình tiến hóa?
A. Giao phối không ngẫu nhiên. **B**. Đột biến.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên. **D**. Chọn lọc tự nhiên.
Câu 92: Một quần thể thực vật, xét 1 gen có 2 alen là A và a. Nếu tần số alen A là 0,4 thì tần số alen a của quần thể này là
A. 0,5. **B**. 0,3. **C**. 0,6. **D**. 0,4.
Câu 93: Nuôi cấy các hạt phấn có kiểu gen Ab trong ống nghiệm tạo nên các mô đơn bội, sau đó gây lưỡng bội hóa có thể tạo được các cây có kiểu gen
A. AAbb. **B**. AABB. **C**. aabb. **D**. aaBB.
Câu 94: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây **không** làm thay đổi tần số alen của quần thể?
A. Giao phối không ngẫu nhiên. **B**. Đột biến.
C. Chọn lọc tự nhiên. **D**. Các yếu tố ngẫu nhiên.
Câu 95: Vào mùa sinh sản, các cá thể cái trong quần thể cò tranh giành nhau nơi thuận lợi để làm tổ. Đây là ví dụ về mối quan hệ
A. cạnh tranh cùng loài. **B**. hỗ trợ cùng loài.
C. hội sinh. **D**. hợp tác.
Câu 96: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, loài người xuất hiện ở đại
A. Tân sinh. **B**. Nguyên sinh. **C**. Trung sinh. **D**. Cổ sinh.

Câu 97: Một loài thực vật, xét 2 cặp NST kí kiệu là A, a và B, b. Cơ thể nào sau đây là thể một?
A. AaB. **B**. AaBb. **C**. AaBbb. **D**. AaBB.
Câu 98: Đặc trưng nào sau đây là một trong những đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật?
A. Thành phần loài. **B**. Loài ưu thế. **C**. Loài đặc trưng. **D**. Cấu trúc tuổi.
Câu 99: Có thể sử dụng nguyên liệu nào sau đây để chiết rút diệp lục?
A. Củ nghệ. **B**. Quả gấc chín. **C**. Lá xanh tươi. **D**. Củ cà rốt.
Câu 100: Một gen tác động đến sự biểu hiện của 2 hay nhiều tính trạng khác nhau được gọi là
A. phân li độc lập. **B**. liên kết gen. **C**. liên kết giới tính. **D**. gen đa hiệu.
Câu 101: Một loài thực vật có bộ NST 2n = 24. Theo lí thuyết, số nhóm gen liên kết của loài này là
A. 24. **B**. 8. **C**. 12. **D**. 6.
Câu 102: Theo lí thuyết, quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra 1 loại giao tử?
A. AaBB. **B**. aaBb. **C**. aaBB. **D**. AABb.
Câu 103: Cho chuỗi thức ăn: Cây lúa → Sâu ăn lá lúa → Ếch đồng → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, sinh vật nào thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 3?
A. Diều hâu. **B**. Ếch đồng. **C**. Sâu ăn lá lúa. **D**. Rắn hổ mang.
Câu 104: Trong hệ mạch của thú, vận tốc máu lớn nhất ở
A. động mạch chủ. **B**. mao mạch. **C**. tiểu động mạch. **D**. tiểu tĩnh mạch.
Câu 105: Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể ba?
A. Giao tử n kết hợp với giao tử n + 1. **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 kết hợp với giao tử 2n.
Câu 106: Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều loại kiểu hình nhất?
A. AaBb × AaBb. **B**. AaBb × AABb. **C**. AaBb × AaBB. **D**. AaBb × AAbb.
Câu 107: Trong các phương thức hình thành loài mới, hình thành loài khác khu vực địa lí
A. thường diễn ra chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
B. không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.
C. chỉ gặp ở các loài động vật ít di chuyển.
D. không liên quan đến quá trình hình thành quần thể thích nghi.
Câu 108: Có bao nhiêu biện pháp sau đây giúp bảo vệ môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên?
I. Hạn chế sử dụng và xả thải túi nilon ra môi trường.
II. Tăng cường sử dụng các nguồn tài nguyên không tái sinh.
III. Thành lập các khu bảo tồn thiên nhiên.
IV. Chống xói mòn và chống xâm nhập mặn cho đất.
A. 2. **B**. 4. **C**. 1. **D**. 3.
Câu 109: Phép lai P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$, thu được F_1. Cho biết quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, F_1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?
A. 8. **B**. 2. **C**. 6. **D**. 4.
Câu 110: Một loài thực vật, alen A bị đột biến thành alen a, alen b bị đột biến thành alen B. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Hai cơ thể có kiểu gen nào sau đây đều được gọi là thể đột biến?
A. Aabb, AaBb. **B**. AAbb, Aabb. **C**. AABB, aabb. **D**. aaBB, AAbb.
Câu 111: Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen ở thế hệ P là 0,64 AA : 0,27 Aa : 0,09 aa. Cho biết cặp gen này quy định 1 tính trạng và alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về quần thể này?
I. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì tần số các kiểu gen không thay đổi qua tất cả các thế hệ.
II. Nếu có tác động của chọn lọc tự nhiên thì tần số kiểu hình trội có thể bị thay đổi.
III. Nếu có tác động của đột biến thì tần số alen A có thể bị thay đổi.
IV. Nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì alen a có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.
A. 2. **B**. 1. **C**. 4. **D**. 3.

Câu 112: Một lưới thức ăn gồm các loài sinh vật được mô tả ở hình bên. Cho biết loài A và loài B là sinh vật sản xuất, các loài còn lại là sinh vật tiêu thụ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về lưới thức ăn này?



I. Các loài C, G, F, D thuộc cùng một bậc dinh dưỡng.
II. Nếu loài E bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần xã thì số lượng cá thể của loài F chắc chắn tăng lên.
III. Lưới thức ăn này có 7 chuỗi thức ăn.
IV. Số chuỗi thức ăn mà loài M tham gia bằng số chuỗi thức ăn mà loài B tham gia.
A. 2. **B**. 3. **C**. 1. **D**. 4.

Câu 113: Gen D ở sinh vật nhân sơ có trình tự nuclêôtit như sau:

- Mạch không làm khuôn	5'...	ATG	...	GTG	XAT	...	XGA	...	GTA	TAA	... 3'
- Mạch làm khuôn	3'...	TAX	...	XAX	GTA	...	GXT	...	XAT	ATT	... 5'
Số thứ tự nuclêôtit trên mạch làm khuôn		1		150	151		181		898		

Biết rằng axit amin valin chỉ được mã hóa bởi các côđon: 5'GUU3', 5'GUX3', 5'GUA3', 5'GUG3'; axit amin histiđin chỉ được mã hóa bởi các côđon: 5'XAU3', 5'XAX3'; chuỗi pôlipeptit do gen D quy định tổng hợp có 300 axit amin. Có bao nhiêu dạng đột biến điểm sau đây tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit giống với chuỗi pôlipeptit do gen D quy định tổng hợp?
I. Đột biến thay thế cặp G - X ở vị trí 181 bằng cặp A - T.
II. Đột biến thay thế cặp nuclêôtit ở vị trí 150.
III. Đột biến thay thế cặp G - X ở vị trí 151 bằng cặp X - G.
IV. Đột biến thay thế cặp nuclêôtit ở vị trí 898.
A. 1. **B**. 3. **C**. 2. **D**. 4.

Câu 114: Một loài động vật, tính trạng màu mắt được quy định bởi 1 gen nằm trên NST thường có 4 alen, các alen trội là trội hoàn toàn. Tiến hành các phép lai sau:

Phép lai	Thế hệ P	Tỉ lệ kiểu hình ở F_1 (%)			
		Đỏ	Vàng	Nâu	Trắng
1	Cá thể mắt đỏ × Cá thể mắt nâu	25	25	50	0
2	Cá thể mắt vàng × Cá thể mắt vàng	0	75	0	25

Cho cá thể mắt nâu ở thế hệ P của phép lai 1 giao phối với 1 trong 2 cá thể mắt vàng ở thế hệ P của phép lai 2, thu được đời con. Theo lí thuyết, đời con có thể có tỉ lệ
A. 50% cá thể mắt nâu : 25% cá thể mắt vàng : 25% cá thể mắt trắng.
B. 25% cá thể mắt đỏ : 25% cá thể mắt vàng : 25% cá thể mắt nâu : 25% cá thể mắt trắng.
C. 100% cá thể mắt nâu.
D. 75% cá thể mắt nâu : 25% cá thể mắt vàng.

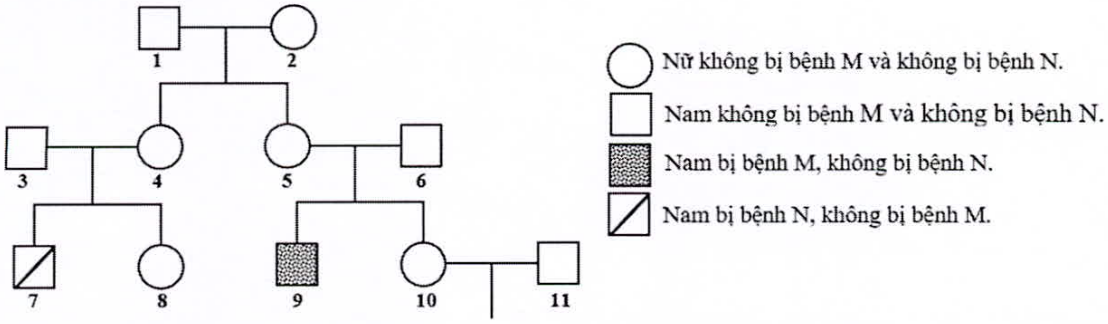
Câu 115: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, khi nói về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?
I. Hình thành loài mới có thể xảy ra trong cùng khu vực địa lí hoặc khác khu vực địa lí.
II. Đột biến đảo đoạn có thể góp phần tạo nên loài mới.
III. Lai xa và đa bội hóa có thể tạo ra loài mới có bộ NST song nhị bội.
IV. Quá trình hình thành loài mới có thể chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.
A. 3. **B**. 4. **C**. 2. **D**. 1.

Câu 116: Một loài thực vật, xét 3 cặp gen A, a; B, b và D, d nằm trên 2 cặp NST, mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây đều dị hợp 3 cặp gen giao phấn với nhau, thu được F_1 có 12 loại kiểu gen. Theo lí thuyết, cây có 1 alen trội ở F_1 chiếm tỉ lệ
A. 50,00%. **B**. 12,50%. **C**. 31,25%. **D**. 18,75%.

Câu 117: Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa vàng; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài; 2 gen này trên 2 cặp NST. Trong 1 quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 27% cây hoa vàng, quả tròn; 9% cây hoa vàng, quả dài; còn lại là các cây hoa đỏ, quả tròn và các cây hoa đỏ, quả dài. Theo lí thuyết, trong số cây hoa đỏ, quả tròn của quần thể này, tỉ lệ cây đồng hợp 1 cặp gen là

A. 1/12. **B**. 5/12. **C**. 2/3. **D**. 1/2.

Câu 118: Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cho biết bệnh M do 1 trong 2 alen của 1 gen nằm trên NST thường quy định; bệnh N do 1 trong 2 alen của 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X quy định; Người 11 có bố và mẹ không bị bệnh M nhưng có em gái bị bệnh M. Theo lí thuyết, xác suất sinh con trai đầu lòng không bị bệnh M và bị bệnh N của cặp 10 -11 là

A. 1/36. **B**. 7/144. **C**. 1/18. **D**. 1/144.

Câu 119: Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; 2 cặp gen này nằm trên NST thường; alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng, cặp gen này nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X. Phép lai P: Ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ × Ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ, thu được F_1 có 17,5% ruồi thân xám, cánh dài, mắt trắng. Theo lí thuyết, trong tổng số ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F_1, số ruồi không thuần chủng chiếm tỉ lệ

A. 6/7. **B**. 4/21. **C**. 3/10. **D**. 7/20.

Câu 120: Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định; chiều cao cây do 1 gen có 2 alen là D và d quy định. Phép lai P: Cây hoa đỏ, thân cao × Cây hoa đỏ, thân cao, thu được F_1 có tỉ lệ 6 cây hoa đỏ, thân cao : 5 cây hoa hồng, thân cao : 1 cây hoa hồng, thân thấp : 1 cây hoa trắng, thân cao : 3 cây hoa đỏ, thân thấp. Theo lí thuyết, số loại kiểu gen ở F_1 có thể là trường hợp nào sau đây?

A. 12. **B**. 6. **C**. 30. **D**. 24.

---------- HẾT ----------