

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020

ĐỀ THI THAM KHẢO

(Đề thi có 04 trang)

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: Cơ quan nào sau đây của thực vật sống trên cạn có chức năng hút nước từ đất?

- A. Rễ. B. Thân. C. Lá. D. Hoa.

Câu 82: Động vật nào sau đây hô hấp bằng mang?

- A. Thần lân. B. Éch đồng. C. Cá chép. D. Sư tử.

Câu 83: Axit amin là nguyên liệu để tổng hợp nên phân tử nào sau đây?

- A. mARN. B. tARN. C. ADN. D. Prôtêin.

Câu 84: Dạng đột biến nào sau đây làm tăng số lượng gen trên NST?

- A. Đa bội. B. Đảo đoạn NST. C. Lặp đoạn NST. D. Lệch bội.

Câu 85: Ở sinh vật lưỡng bội, thể đột biến nào sau đây mang bộ NST $3n$?

- A. Thể tam bội. B. Thể ba. C. Thể tứ bội. D. Thể một.

Câu 86: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, prôtêin ức chế do gen nào sau đây mã hóa?

- A. Gen điều hòa. B. Gen cấu trúc Z. C. Gen cấu trúc Y. D. Gen cấu trúc A.

Câu 87: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát cổ ngự trị ở đại

- A. Trung sinh. B. Tân sinh. C. Cổ sinh. D. Nguyên sinh.

Câu 88: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể **không** thuần chủng?

- A. AAbb. B. AaBb. C. AABB. D. aaBB.

Câu 89: Quan hệ giữa lúa và cỏ trong một ruộng lúa thuộc quan hệ

- A. hợp tác. B. cộng sinh. C. kí sinh. D. cạnh tranh.

Câu 90: Động vật nào sau đây có NST giới tính ở giới cái là XX và ở giới đực là XO?

- A. Thỏ. B. Châu chấu. C. Gà. D. Ruồi giấm.

Câu 91: Đối tượng được Moocgan sử dụng trong nghiên cứu di truyền liên kết gen là

- A. đậu Hà Lan. B. ruồi giấm. C. lúa. D. gà.

Câu 92: Hệ tuần hoàn của động vật nào sau đây **không** có mao mạch?

- A. Tôm sông. B. Cá rô phi. C. Ngựa. D. Chim bồ câu.

Câu 93: Trong chọn giống, người ta có thể sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra các cây con có kiểu gen giống cây mẹ?

- A. Gây đột biến. B. Lai khác dòng. C. Công nghệ gen. D. Giâm cành.

Câu 94: Tỷ lệ giữa số lượng cá thể đực và số lượng cá thể cái trong quần thể được gọi là

- A. nhóm tuổi. B. mật độ cá thể. C. tỉ lệ giới tính. D. kích thước quần thể.

Câu 95: Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu.

Trong chuỗi thức ăn này, nhái thuộc bậc dinh dưỡng

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

Câu 96: Coren phát hiện ra hiện tượng di truyền ngoài nhân nhờ phương pháp

- A. lai thuận nghịch. B. gây đột biến. C. lai phân tích. D. phân tích bộ NST.

Câu 97: Nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định?

- A. Di - nhập gen. B. Giao phối ngẫu nhiên.
C. Chọn lọc tự nhiên. D. Đột biến.

Câu 98: Tập hợp sinh vật nào sau đây là 1 quần thể sinh vật?

- A. Tập hợp cây trong rừng Cúc Phương. B. Tập hợp cá trong hồ Guom.
C. Tập hợp chim trên 1 hòn đảo. D. Tập hợp cây thông nhựa trên 1 đồi thông.

Câu 99: Nhân tố nào sau đây cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên. B. Giao phối ngẫu nhiên.
C. Đột biến. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 100: 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. đột biến cấu trúc NST.
C. thường biến. D. đột biến số lượng NST.

Câu 101: Nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?

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

Câu 102: Hoạt động nào sau đây của con người làm giảm nồng độ CO₂ trong khí quyển, góp phần giảm hiệu ứng nhà kính?

- A. Trồng rừng và bảo vệ rừng. B. Sử dụng than đá làm chất đốt.
C. Sử dụng dầu mỏ làm chất đốt. D. Đốt các loại rác thải nhựa.

Câu 103: Có bao nhiêu biện pháp sau đây được sử dụng để tăng năng suất cây trồng?

I. Bón phân, tưới nước hợp lí. II. Chọn giống có cường độ quang hợp cao.
III. Trồng cây với mật độ thích hợp. IV. Trồng cây đúng mùa vụ.

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

Câu 104: Một quần thể gồm toàn cá thể có kiểu gen Aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là

- A. 0,1. B. 0,2. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 105: Trong quá trình dịch mã, phân tử tARN có anticôdon 3'XUG5' sẽ vận chuyển axit amin được mã hóa bởi triplet nào trên mạch khuôn?

- A. 3'XTG5'. B. 3'XAG5'. C. 3'GTX5'. D. 3'GAX5'.

Câu 106: Khi nói về ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến quá trình hô hấp hiếu khí ở thực vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Nhiệt độ môi trường ảnh hưởng đến hô hấp ở thực vật.
B. Các loại hạt khô như hạt thóc, hạt ngô có cường độ hô hấp thấp.
C. Nồng độ CO₂ cao có thể ức chế quá trình hô hấp.
D. Trong điều kiện thiếu ôxi, thực vật tăng cường quá trình hô hấp hiếu khí.

Câu 107: Ruồi giấm có bộ NST 2n = 8. Bằng phương pháp tế bào học, người ta xác định được 1 cá thể thuộc loài này có bộ NST gồm 9 chiếc, trong đó có 1 cặp gồm 3 chiếc. Cá thể này thuộc thể đột biến nào?

- A. Thể một. B. Thể tứ bội. C. Thể ba. D. Thể tam bội.

Câu 108: Khi nói về tiêu hóa ở động vật nhai lại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Động vật nhai lại có dạ dày 4 ngăn.
B. Dạ múi khế tiết ra enzym pepsin và HCl để tiêu hóa prôtêin.
C. Xenlulôzơ trong cỏ được biến đổi nhờ hệ vi sinh vật cộng sinh ở dạ cỏ.
D. Dạ tổ ong được coi là dạ dày chính thức của nhóm động vật này.

Câu 109: Ở đậu Hà Lan, 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. Cây thuần chủng thân cao, hoa đỏ có kiểu gen nào sau đây?

- A. AABB. B. AaBb. C. AaBB. D. AABb.

Câu 110: Biết rằng 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 tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1?

- A. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$. B. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{aB}$. C. $\frac{AB}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$. D. $\frac{aB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$.

Câu 111: Một gen ở sinh vật nhân sơ gồm 1200 cặp nuclêôtit trong đó có 480 nuclêôtit loại adenin. Trên mạch 1 của gen có adenin chiếm 10% số nuclêôtit của mạch, trên mạch 2 có 300 nuclêôtit loại guanin. Tỉ lệ $\frac{G+T}{A+X}$ của mạch 2 là

- A. 1/3. B. 2/3. C. 5/7. D. 7/13.

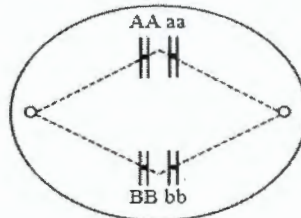
Câu 112: Một loài thực vật, hình dạng quả do 2 cặp gen A, a và B, b cùng quy định. Phép lai P: cây quả dẹt × cây quả dẹt, thu được F₁ có tỉ lệ 9 cây quả dẹt : 6 cây quả tròn : 1 cây quả dài. Cho 2 cây quả tròn F₁ giao phấn với nhau, thu được F₂. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₂ có thể là

- A. 1 cây quả dẹt : 2 cây quả tròn : 1 cây quả dài. B. 1 cây quả dẹt : 1 cây quả dài.
C. 2 cây quả dẹt : 1 cây quả tròn : 1 cây quả dài. D. 1 cây quả tròn : 1 cây quả dài.

Câu 113: Một loài thực vật, màu hoa do cặp gen A, a quy định, kiểu gen AA quy định hoa đỏ, kiểu gen Aa quy định hoa hồng, kiểu gen aa quy định hoa vàng; hình dạng quả do cặp gen B, b quy định. Phép lai P: cây hoa đỏ, quả bầu dục × cây hoa vàng, quả tròn, thu được F₁ gồm 100% cây hoa hồng, quả tròn. Cho 1 cây F₁ giao phấn với cây M cùng loài, thu được F₂ có 12,5% cây hoa đỏ, quả tròn : 25% cây hoa hồng, quả tròn : 25% cây hoa hồng, quả bầu dục : 12,5% cây hoa vàng, quả tròn : 12,5% cây hoa vàng, quả bầu dục : 12,5% cây hoa đỏ, quả bầu dục. Cho cây F₁ giao phấn với cây hoa vàng, quả bầu dục, thu được đời con. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là

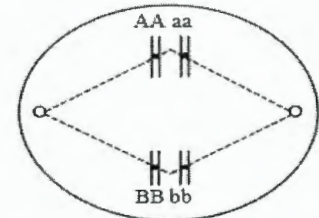
- A. 1 : 1 : 1 : 1. B. 9 : 3 : 3 : 1. C. 3 : 3 : 1 : 1. D. 3 : 1.

Câu 114: Hình bên mô tả một giai đoạn của 2 tế bào cùng loài đang trong quá trình giảm phân. Giả sử tế bào sinh trứng có 1 cặp NST không phân li trong giảm phân 1, giảm phân 2 bình thường; tế bào sinh tinh giảm phân bình thường. Hợp tử được tạo ra do sự kết hợp giữa các loại giao tử của 2 tế bào này có thể có bao nhiêu NST?



Tế bào sinh trứng

Chú thích: A, a và B, b là kí hiệu của các NST



Tế bào sinh tinh

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 8.

Câu 115: Một loài thực vật, xét 2 gen nằm trên cùng 1 NST, mỗi gen quy định 1 tính trạng và mỗi gen đều có 2 alen, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: cây dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn, thu được F₁. Cho biết hoán vị gen xảy ra ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái. Theo lý thuyết, khi nói về F₁, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Mỗi tính trạng đều có tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1.
 B. Kiểu hình trội 2 tính trạng luôn chiếm tỉ lệ lớn nhất.
 C. Kiểu hình trội 1 trong 2 tính trạng có 5 loại kiểu gen.
 D. Có 2 loại kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.

Câu 116: Ở cừu, kiểu gen HH quy định có sừng, kiểu gen hh quy định không sừng, kiểu gen Hh quy định có sừng ở cừu đực và không sừng ở cừu cái; gen này nằm trên NST thường. Cho các cừu đực không sừng lai với các cừu cái có sừng, thu được F₁. Cho các cừu đực F₁ giao phối với các cừu cái có sừng, thu được F₂. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₂ là

- A. 75% cừu có sừng : 25% cừu không sừng. B. 100% cừu có sừng.
 C. 50% cừu có sừng : 50% cừu không sừng. D. 100% cừu không sừng.

Câu 117: Giả sử 1 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}Dd$, giảm phân tạo ra 4 loại giao tử. Biết rằng cặp Dd không phân li trong giảm phân 1, giảm phân 2 diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. \underline{ABDd} , \underline{AbDd} , \underline{aB} , \underline{abd} hoặc \underline{AB} , \underline{Ab} , \underline{aBDd} , \underline{abDd} .
 B. \underline{ABDD} , \underline{AbDD} , \underline{aB} , \underline{abd} hoặc \underline{AB} , \underline{Ab} , \underline{aBdd} , \underline{abdd} .
 C. \underline{ABDd} , \underline{Ab} , \underline{AB} , \underline{abDd} hoặc \underline{AB} , \underline{AbDd} , \underline{ABDd} , \underline{ab} .
 D. \underline{ABDd} , \underline{AbDd} , \underline{aBD} , \underline{abd} hoặc \underline{ABd} , \underline{AbD} , \underline{aBDd} , \underline{abDd} .

Câu 118: Một loài thú, phép lai P: ♀ $\frac{Ab}{aB}Dd$ × ♂ $\frac{Ab}{aB}Dd$, thu được F₁. Trong tổng số cá thể F₁ có 0,25% số cá thể có kiểu hình lặn 3 tính trạng. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, hoán vị gen xảy ra ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, số cá thể có kiểu hình trội 2 trong 3 tính trạng ở F₁ chiếm tỉ lệ

- A. 38,25%. B. 36,00%. C. 30,75%. D. 48,75%.

Câu 119: Một quần thể động vật giao phối, màu cánh do 1 gen có 4 alen nằm trên NST thường quy định. Alen A₁ quy định cánh đen trội hoàn toàn so với alen A₂, A₃, A₄; alen A₂ quy định cánh xám trội hoàn toàn so với alen A₃, A₄; alen A₃ quy định cánh vàng trội hoàn toàn so với alen A₄ quy định cánh trắng. Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền có 51% cá thể cánh đen : 13% cá thể cánh xám : 32% cá thể cánh vàng : 4% cá thể cánh trắng. Cho các cá thể cánh xám của quần thể này giao phối ngẫu nhiên, thu được đời con. Theo lý thuyết, trong tổng số cá thể thu được ở đời con có

- A. 12/169 số cá thể cánh vàng. B. 122/169 số cá thể cánh đen.
 C. 133/169 số cá thể cánh xám. D. 16/169 số cá thể cánh trắng.

