

Mã đề: 002

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

- Câu 81.** Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể có ý nghĩa nào sau đây?
A. Đảm bảo nguồn thức ăn đầy đủ cho các cá thể trong đàn.
B. Số lượng các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp
C. Sự phân bố các cá thể hợp lý hơn.
D. Đảm bảo cho quần thể tồn tại ổn định, khai thác tối ưu nguồn sống của môi trường.
- Câu 82.** Ở người, gen nằm ở vị trí nào sau đây sẽ di truyền theo dòng mẹ ?
A. Trên NST thường
B. Trên NST giới tính X.
C. Trong ty thể
D. Trên NST giới tính Y.
- Câu 83.** Theo quan niệm hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây có vai trò quy định chiều hướng tiến hoá?
A. Chọn lọc tự nhiên.
B. Đột biến.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên.
D. Di - nhập gen.
- Câu 84.** Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, cây ngô thuộc bậc dinh dưỡng
A. cấp 1
B. cấp 3
C. cấp 4
D. cấp 2
- Câu 85.** Trong kĩ thuật chuyển gen, plasmid là?
A. Tế bào nhận.
B. Enzym nối.
C. Tế bào cho
D. Thể truyền
- Câu 86.** Đơn vị nhỏ nhất trong cấu trúc NST gồm đủ 2 thành phần ADN và protein histôn là
A. sợi cơ bản.
B. nuclêôxôm.
C. pôlixôm.
D. nuclêotit.
- Câu 87.** Trong những thành tựu sau đây, thành tựu nào là của công nghệ tế bào ?
A. tạo ra giống dâu tằm tam bội có năng suất cao.
B. tạo ra giống vi khuẩn *E. coli* có khả năng sản xuất insulin của người.
C. tạo ra giống lúa có khả năng tổng hợp carotenoid.
D. Tạo ra cừu Dolly.
- Câu 88.** Vào mùa xuân và mùa hè thường có khí hậu ẩm áp, sâu hại thường xuất hiện nhiều. Đây là dạng biến động số lượng cá thể thuộc loại nào?
A. Theo chu kỳ nhiều năm.
B. Không theo chu kỳ
C. Theo chu kỳ mùa.
D. Theo chu kỳ ngày đêm.
- Câu 89.** Xét một gen có 2 alen là A và a. Một quần thể đang cân bằng di truyền có tần số A = 0,6 thì kiểu gen AA chiếm tỉ lệ
A. 0,36
B. 0,48.
C. 0,16
D. 0,25.
- Câu 90.** Ở động vật chưa có cơ quan tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa như thế nào?
A. Chủ yếu là tiêu hóa ngoại bào.
B. Chủ yếu là tiêu hóa nội bào.
C. Tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội cùng lúc.
D. Chỉ tiêu hóa ngoại bào.
- Câu 91.** Một loại thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$; một loại thực vật khác có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 26$. Theo lí thuyết, giao tử tạo ra từ quá trình giảm phân bình thường ở thể song nhị bội được hình thành từ hai loài trên có số lượng nhiễm sắc thể là:
A. 25
B. 26
C. 24
D. 27
- Câu 92.** Mỗi phân tử ADN được cấu tạo từ bao nhiêu chuỗi polynucleotit?
A. 3 chuỗi.
B. 4 chuỗi.
C. 1 chuỗi.
D. 2 chuỗi
- Câu 93.** Cho biết 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. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ?
A. AaBb
B. aaBB
C. Aabb
D. aaBb
- Câu 94.** Ở cây, nước chủ yếu được thoát qua cơ quan nào sau đây?
A. Hoa
B. Lá
C. Thân
D. Rễ
- Câu 95.** Đơn phân cấu tạo nên prôtêin là
A. nucleotit.
B. vitamin.
C. axit amin.
D. glucose.
- Câu 96.** Huyết áp của một người là 120/70 biểu thị
A. áp suất ở tâm thất trái/ áp suất ở tâm nhĩ trái.
B. áp suất của động mạch/ áp suất của tĩnh mạch.
C. áp suất ở tâm thất trái/ áp suất ở tâm thất phải.
D. áp suất của động mạch khi tim co/ áp suất của động mạch khi tim giãn
- Câu 97.** Khi nói về hô hấp ở động vật, trong số các phát biểu sau đây
I. Tốc độ khuếch tán khí qua bề mặt trao đổi khí tỉ lệ thuận với độ dày của bề mặt trao đổi.
II. Ở côn trùng, khí oxy từ ống khí được vận chuyển nhờ các phân tử hemoglobin trong máu.
III. Hiệu suất quá trình trao đổi khí ở lưỡng cư, bò sát, thú thấp hơn so với ở chim.
IV. Ở người, chưa đến 50% lượng khí oxy đi vào phế nang được hấp thu vào máu.
Số phát biểu chính xác là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 98. Cơ thể có kiểu gen AABbDdEE giảm phân không xảy ra đột biến tạo ra các giao tử. Theo lý thuyết, giao tử có 4 alen trội chiếm tỉ lệ là

A. 1/8

B. 1/2

C. 1/16

D. 1/4

Câu 99. Sau chiến tranh chống Mỹ, khu vực rừng ngập mặn Cần Giờ (thành phố Hồ Chí Minh) bị tàn phá nghiêm trọng. Ngày nay, khu vườn ngập mặn Cần Giờ đã được khôi phục lại và được công nhận là khu dự trữ Sinh quyển thế giới của Việt Nam. Đây là biểu hiện của hiện tượng

A. Diễn thế nguyên sinh

B. Diễn thế thứ sinh

C. Diễn thế nguyên sinh hoặc diễn thế khôi phục

D. Diễn thế khôi phục

Câu 100. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, loại biến dị nào sau đây là nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa?

A. Đột biến gen

B. Biến dị tổ hợp.

C. Đột biến nhiễm sắc thể

D. Thường biến

Câu 101. Một số loài cây sống gần nhau có hiện tượng rễ của chúng nối lại với nhau. Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ sinh thái nào sau đây?

A. cộng sinh.

B. cạnh tranh.

C. hỗ trợ cùng loài

D. hợp tác.

Câu 102. Thành phần axit amin trong chuỗi hemôglôbin của người và tinh tinh giống nhau. Điều này chứng tỏ người và tinh tinh có cùng nguồn gốc. Trong ví dụ này nhắc đến

A. bằng chứng địa lí sinh vật học

B. bằng chứng phôi sinh học

C. bằng chứng giải phẫu so sánh

D. bằng chứng sinh học phân tử.

Câu 103. Trong quá trình phát sinh sự sống trên Trái Đất, kết quả của giai đoạn tiến hóa hóa học là hình thành nên

A. Các sinh vật đa bào.

B. Các tế bào sơ khai

C. Các đại phân tử hữu cơ phức tạp

D. Các sinh vật đơn bào nhân thực

Câu 104. Trình tự nuclêôtit trong ADN có tác dụng bảo vệ và làm các NST không dính vào nhau nằm ở:

A. Eo thứ cấp

B. Điểm khởi sự nhân đôi

C. Tâm động

D. Hai đầu mút NST.

Câu 105. Dựa theo kích thước quần thể, trong những loài dưới đây, loài nào có kiểu tăng trưởng số lượng gần với hàm số mũ?

A. Ba ba ven sông.

B. Rái cá trong hồ

C. Vi khuẩn lam trong hồ.

D. Éch nhái ven hồ.

Câu 106. Trong quần thể, thường **không** có kiểu phân bố nào sau đây?

A. Phân bố ngẫu nhiên.

B. Phân bố đồng đều.

C. Phân bố theo nhóm.

D. Phân tầng.

Câu 107. Dạng đột biến điểm nào sau đây không làm tăng cũng không làm giảm số liên kết hidro của gen?

A. Thay thế một cặp G - X bằng một cặp X - G

B. Mất một cặp A - T.

C. Thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X.

D. Thêm một cặp G - X.

Câu 108. Sinh vật nhân sơ, điều hòa hoạt động của gen diễn ra chủ yếu ở giai đoạn

A. phiên mã.

B. trước phiên mã.

C. dịch mã.

D. sau dịch mã.

Câu 109. Một cơ thể có 2 cặp gen dị hợp giảm phân đã sinh ra giao tử Ab với tỉ lệ 20%. Tần số hoán vị gen là bao nhiêu?

A. 10%.

B. 40%.

C. 20%.

D. 30%.

Câu 110. Cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp. Có bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình cây thân cao?

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 111. Ở một quần thể tự phối bắt buộc, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của quần thể có tỉ lệ kiểu gen: 0,6AA : 0,4Aa. Biết quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Ở F₂, kiểu gen Aa chiếm tỉ lệ 10%.

(2) Qua các thế hệ, tỉ lệ kiểu hình hoa đỏ giảm dần cho đến khi tỷ lệ đỏ dị hợp bằng 0.

(3) Qua các thế hệ, hiệu số giữa tỉ lệ kiểu gen AA với tỉ lệ kiểu gen aa luôn là 0,6.

(4) Nếu thế hệ xuất phát của quần thể có thành phần kiểu gen cân bằng di truyền thì ở F₂ quần thể sẽ không cân bằng di truyền.

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 112. Một loài thực vật, cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa vàng, thu được F₁ có 100% cây hoa đỏ. Cho F₁ giao phấn với nhau, thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình: 9 cây hoa đỏ : 6 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa vàng F₂ lai phân tích, thu được Fa. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về tỉ lệ kiểu hình ở Fa?

I. Tỉ lệ kiểu hình ở Fa có thể là 100% hoa vàng. II. Tỉ lệ kiểu hình ở Fa có thể là 1 hoa vàng : 1 hoa trắng.

III. Tỉ lệ kiểu hình ở Fa có thể là 1 hoa đỏ : 2 hoa vàng : 1 hoa trắng.

IV. Tỉ lệ kiểu hình ở Fa có thể là 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 113. Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của 1 quần thể thuộc loài này qua các thế hệ, thu được kết quả ở bảng sau:

Thành phần kiểu gen	Thế hệ P	Thế hệ F ₁	Thế hệ F ₂	Thế hệ F ₃	Thế hệ F ₄
AA	7/10	16/25	3/10	1/4	4/9
Aa	2/10	8/25	4/10	2/4	4/9
aa	1/10	1/25	3/10	1/4	1/9

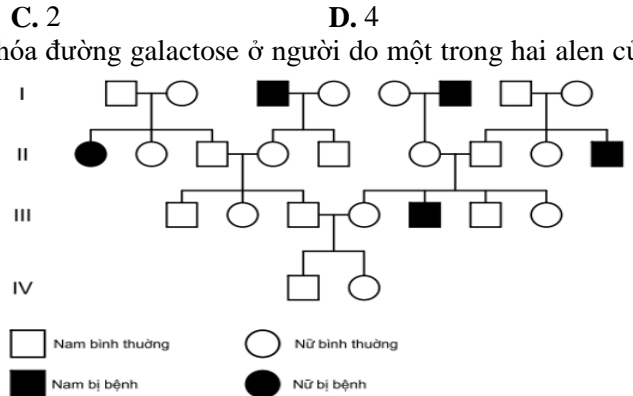
Giả sử sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ do tác động của nhiều nhất là 1 nhân tố tiến hóa. Cho các phát biểu sau:

- I. Quần thể này là quần thể tự thụ phấn. II. Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F₂ có thể do di - nhập gen.
 III. Có thể môi trường sống thay đổi nên hướng chọn lọc thay đổi dẫn đến tất cả các cá thể mang kiểu hình lặn ở F₃ không còn khả năng sinh sản.
 IV. Nếu F₄ vẫn chịu tác động của chọn lọc như ở F₃ thì tần số kiểu hình lặn ở F₅ là 9/16.
 Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 114. Bệnh galactosemia là một bệnh rối loạn chuyển hóa đường galactose ở người do một trong hai alen của gen quy định. Sơ đồ phả hệ dưới đây ghi nhận sự di truyền và biểu hiện bệnh galactosemia trong một dòng họ. Biết không phát sinh đột biến trong phả hệ, có bao nhiêu phát biểu sau đây về phả hệ này là đúng?

- (1) Bệnh do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định.
 (2) Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ III sinh con bị bệnh là 10%.
 (3) Biết chắc chắn kiểu gen của 14 người trong phả hệ.
 (4) Cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III nếu biết được kiểu gen của mình, ăn kiêng thức ăn chứa galactose thì sẽ không sinh con bị bệnh này.



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

Câu 115. Các đột biến A, B, C, D, E, F, được nằm trong vùng mắt đoạn, nhưng trình tự của các đột biến trên NST chưa được biết. Các con ruồi đồng hợp tử về các kiểu hình mắt đoạn được nhận biết qua kết quả ở bảng sau:

Mắt đoạn Dạng	Đột biến					
	A	B	C	D	E	F
1	m	+	+	m	+	m
2	+	+	+	m	+	m
3	+	m	+	m	+	+
4	+	m	m	+	m	+
5	+	m	m	m	+	+
6	+	m	m	m	m	+

Cho biết kí hiệu "m" là kiểu hình bình thường (kiểu dại); "+" là kiểu hình đột biến. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Đột biến mắt đoạn A là ngắn nhất. II. Đột biến mắt đoạn D là ngắn nhất.
 III. Đột biến mắt đoạn B là ngắn hơn so với đoạn E. IV. Đột biến mắt đoạn C là dài hơn so với đoạn F.
 A. 2 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 116. Ở một loài động vật, khi cho con đực (XY) lông đen, cánh dài lai phân tích, đời con có 50% con đực lông trắng, cánh ngắn; 25% con cái lông trắng, cánh dài; 25% con cái lông đen, cánh dài. Cho biết tính trạng chiều cao chân do một cặp gen quy định và không xảy ra đột biến. Cho con đực đời P giao phối với con cái lông đen, cánh dài của Fa, thu được đời F₁ có 13,125% con đực lông đen, cánh dài. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây không đúng?

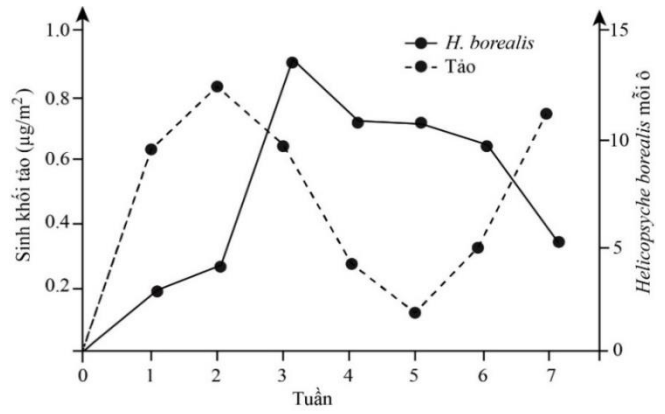
- (1) Kiểu gen của con cái lông đen, cánh dài Fa là AaX^{BD}X^{BD}
 (2) Hoán vị gen đã xảy ra ở cả hai giới với tần số 30%.
 (3) Ở F₁ có 50,625% con cái lông đen, cánh dài.
 (4) Tỷ lệ con đực lông trắng, cánh ngắn ở đời F₁ chiếm tỉ lệ là 15%.

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

Câu 117. Các nhà khoa học thực hiện nghiên cứu về sự ảnh hưởng của ấu trùng cánh lông (*Helicopsyche borealis*) thường dùng tảo làm thức ăn. Ấu trùng sống ở suối Bắc Mỹ, thường xây dựng tổ di động từ các hạt cát. Chúng ăn tảo và vi khuẩn trên đá, đòi hỏi chúng phải thường xuyên di chuyển nơi ở để tránh khỏi các mối đe dọa. Các nhà khoa học đã thực hiện khảo sát về ảnh hưởng của H. borealis tới nguồn thức ăn của nó trong môi trường sinh sống.

Các nhà khoa học đã thực hiện thí nghiệm bằng cách đặt các tấm gạch dưới đáy của dòng suối và theo dõi sự xâm chiếm của tảo và *H. borealis* trên các bề mặt nhân tạo này trong khoảng 7 tuần. Dựa vào kết quả nghiên cứu có bao nhiêu kết quả sau đây đúng?

- (1) Sinh khối tảo tăng nhanh trong 2 tuần đầu tiên của thí nghiệm và suy giảm khi ấu trùng *H. borealis* xâm chiếm các bề mặt nhân tạo ở 3 tuần tiếp theo.
- (2) Ấu trùng làm giảm độ phong phú về nguồn thức ăn đối với các loài sử dụng tảo làm thức ăn của quần xã này.
- (3) Mối quan hệ giữa ấu trùng cánh lông và tảo giống mối quan hệ giữa tảo giáp và cá nhỏ ở cùng vùng biển.
- (4) Ở 2 tuần cuối số lượng loài *H. borealis* suy giảm cho thấy nguồn dinh dưỡng cạn kiệt, tạo điều kiện cho sinh khối của tảo tăng nhanh.



A. 3

B. 4

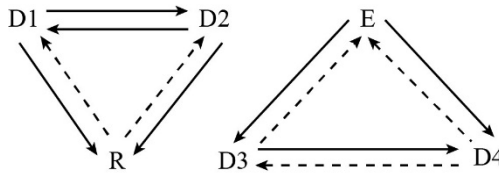
C. 2

D. 1

Câu 118. Hình dưới đây mô tả về ảnh hưởng qua lại giữa các loài trong một quần xã.

Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- (1) D3 và D4 thuộc mối quan hệ hợp tác.
- (2) D1 và D2 có thể là cú và chồn trong rừng.
- (3) R chắc chắn là sinh vật sản xuất.
- (4) Nếu E là ve bét thì D3 có thể là sư tử và D4 có thể là trâu rừng.



Chú thích:

- > : Ảnh hưởng âm (có hại)
- - - - -> : Ảnh hưởng dương (có lợi)
- R: Nguồn sống có giới hạn
- D1, D2, D3, D4: Các loài sinh vật tiêu thụ
- E: Kẻ thù của D3 và D4

A. 2

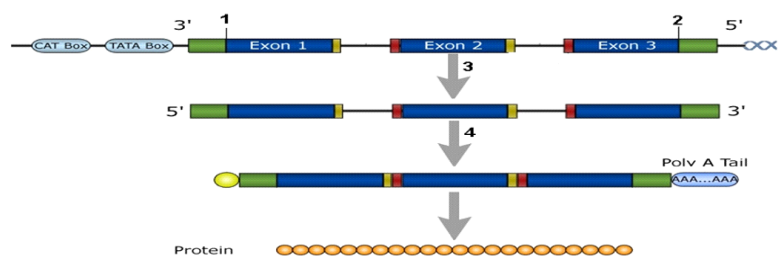
B. 4

C. 1

D. 3

Câu 119. Quan sát hình sau và cho biết có bao nhiêu phát biểu đúng?

- Vị trí 1 là bộ ba XAT.
- Vị trí 2 là bộ ba ATT.
- Vị trí 3 là quá trình phiên mã tạo ra mARN trưởng thành.
- Vị trí 4 là quá trình dịch mã.



A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 120. Đất đồng rêu thường chứa một lượng lớn than bùn, nên đây là hệ sinh thái có vai trò quan trọng tham gia kiểm soát CO₂ khí quyển. Hiện nay hoạt động sản xuất của con người đang làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái này. Để đánh giá nguyên nhân, mức độ ảnh hưởng của con người đến hệ sinh thái, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm như sau:

Thu các mẫu đất từ 2 khu vực, một khu vực có sản xuất nông nghiệp và có bón phân vô cơ hàng năm cho cây trồng; một khu vực đất hoang không canh tác. Đất được ủ ở độ ẩm 60% (A) hoặc bão hòa hơi nước (W) trong 100 ngày ở nhiệt độ 7°C hoặc 15°C. Kết quả thu được ở hình trên. Cho biết, than bùn được hình thành do quá trình tích tụ và phân hủy không hoàn toàn tàn dư thực vật bị vùi lấp lâu ngày trong điều kiện yếm khí xảy ra liên tục. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

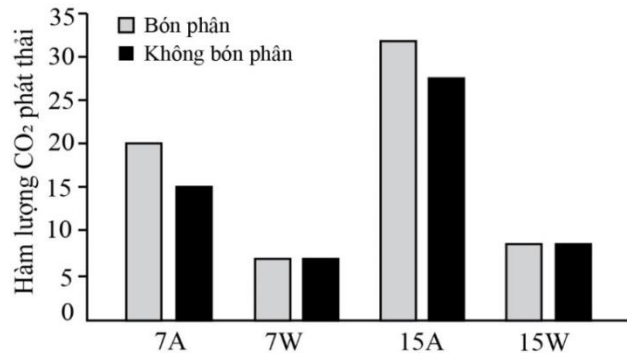
- (1) Canh tác nông nghiệp làm giảm chất thải CO₂ khí quyển.
- (2) Lượng O₂ trong đất thấp là nguyên nhân khiến cho hàm lượng CO₂ phát thải ở mẫu W thấp.
- (3) Hệ sinh vật phân giải ở đồng rêu hoạt động mạnh hơn ở đất nông nghiệp.
- (4) Đồng rêu là khu vực có nhiệt độ thấp, độ ẩm cao và oxi hòa tan rất thấp.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1



----- HẾT -----