

Mã đề: 108

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 81: Trong quá trình dịch mã, phân tử tARN có chức năng

- A. làm khuôn cho quá trình dịch mã.
- B. kết hợp với prôtêin tạo nên ribôxôm.
- C. kết hợp với rARN tạo nên ribôxôm.
- D. vận chuyển axit amin tới ribôxôm.

Câu 82: Các cây thông nhựa liền rễ sinh trưởng nhanh hơn và có khả năng chịu hạn tốt hơn các cây sống riêng lẻ. Đây là ví dụ về mối quan hệ

- A. hội sinh.
- B. cộng sinh.
- C. hợp tác.
- D. hỗ trợ cùng loài.

Câu 83: Đột biến nào sau đây thuộc dạng đột biến cấu trúc NST?

- A. Thê một.
- B. Thê ba.
- C. Tam bội.
- D. Mất đoạn.

Câu 84: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể tạo ra các alen mới cho quần thể?

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

Câu 85: Động vật nào sau đây có quá trình trao đổi khí giữa cơ thể và môi trường thông qua hệ thống ống khí?

- A. Chuột.
- B. Châu chấu.
- C. Cá chép.
- D. Éch.

Câu 86: Thực vật nào sau đây thuộc nhóm thực vật C4?

- A. Thanh long.
- B. Xương rồng.
- C. Mía.
- D. Dứa.

Câu 87: Trong quá trình tiến hóa, các tế bào sơ khai được hình thành trong giai đoạn nào sau đây?

- A. Tiến hóa sinh học.
- B. Tiến hóa tiền sinh học.
- C. Tiến hóa văn hóa.
- D. Tiến hóa hóa học.

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

- A. 100%.
- B. 75%.
- C. 50%.
- D. 25%.

Câu 89: Khi nói về các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- B. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể.
- C. Đột biến gen cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.
- D. Di – nhập gen chỉ làm thay đổi tần số alen của quần thể có kích thước nhỏ.

Câu 90: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

- A. Aa x aa.
- B. aa x aa.
- C. Aa x Aa.
- D. AA x AA.

Câu 91: 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 Lac Z.
- B. Prôtêin Lac Y.
- C. Prôtêin Lac A.
- D. Prôtêin ức chế.

Câu 92: Ở sinh vật nhân thực, codon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

- A. 5'UGA3'.
- B. 5'AGG3'.
- C. 5'AUG3'.
- D. 5'AUA3'.

Câu 93: Khi nói về chu trình sinh địa hóa, phát biểu nào sau đây *sai*?

- A. Không có hiện tượng vật chất lắng đọng trong chu trình sinh địa hóa.
- B. Cacbon đi vào chu trình cacbon dưới dạng cacbon điôxit (CO₂).
- C. Chu trình sinh địa hóa là chu trình trao đổi các chất trong tự nhiên.
- D. Trong chu trình nitơ, thực vật hấp thụ nitơ dưới dạng NH₄⁺ và NO₃⁻.

Câu 94: Giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp β-carôten trong hạt là thành tựu của

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

Câu 95: Ở miền Bắc Việt Nam, năm nào có nhiệt độ môi trường xuống dưới 8⁰C thì năm đó có số lượng bò sát giảm mạnh. Đây là ví dụ về kiểu biến động số lượng cá thể

- A. không theo chu kì.
- B. theo chu kì ngày đêm.
- C. theo chu kì mùa.
- D. theo chu kì nhiều năm.

Câu 96: Cần thực hiện biện pháp nào sau đây để bảo vệ và phát triển rừng bền vững?

- A. Phá rừng làm nương rẫy để cải tạo rừng đầu nguồn.
- B. Tăng cường khai thác rừng nguyên sinh.
- C. Không khai thác rừng.
- D. Trồng rừng và khai thác rừng theo quy định.

Câu 97: Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm sống trong cùng môi trường là ví dụ về quan hệ

- A. ức chế - cảm nhiễm.
- B. kí sinh.
- C. cạnh tranh.
- D. hội sinh.

Câu 98: Khi nói về tiêu hóa ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở thủy tức, thức ăn chỉ được tiêu hóa nội bào.
- B. Ở thú ăn thịt, một phần thức ăn được tiêu hóa ở manh tràng.
- C. Ở động vật nhai lại, dạ múi khế có khả năng tiết ra enzym pepsin và HCl.
- D. Ở người, thức ăn được tiêu hóa trong túi tiêu hóa.

Câu 99: Một quần thể ngẫu phối có thành phần kiểu gen là 0,4Aa : 0,6aa. Theo lí thuyết, tần số alen a của quần thể này là bao nhiêu?

- A. 0,8.
- B. 0,2.
- C. 0,4.
- D. 0,6.

Câu 100: Xét 4 quần thể của cùng 1 loài cá sống ở 4 hồ tự nhiên, số lượng cá thể của mỗi nhóm tuổi thuộc mỗi quần thể được thể hiện trong bảng dưới đây:

Quần thể	Tuổi trước sinh sản	Tuổi đang sinh sản	Tuổi sau sinh sản
Số 1	348	284	162
Số 2	266	264	92
Số 3	96	192	54
Số 4	430	300	160

Phân tích bảng số liệu trên và cho biết kết luận nào sau đây đúng?

- A. Quần thể số 1 có kích thước nhỏ nhất.
- B. Quần thể số 4 có kích thước đang tăng lên.
- C. Quần thể số 3 được khai thác ở mức phù hợp.
- D. Quần thể số 2 có kích thước đang suy giảm.

Câu 101: Ở cây hoa phấn (*Mirabilis jalapa*), gen quy định màu lá nằm trong tế bào chất. Lấy hạt phấn của cây lá xanh thụ phấn cho cây lá đỏm. Theo lí thuyết, đời con có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 3 cây lá xanh : 1 cây lá đỏm.
- B. 1 cây lá đỏm : 1 cây lá xanh.
- C. 100% lá đỏm.
- D. 100% lá xanh.

Câu 102: Một loài sinh vật có bộ NST 2n = 24. Theo lí thuyết, thể ba phát sinh từ loài này có số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng là bao nhiêu?

A. 25.

B. 23.

C. 13.

D. 36.

Câu 103: Ở ruồi giấm, thực hiện phép lai P: $X^M X^m \times X^m Y$. Theo lí thuyết, F1 tối đa có bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 104: Phát biểu nào sau đây đúng về hô hấp ở thực vật?

A. Quá trình phân giải kị khí không tạo ra ATP.

B. Nguyên liệu của quá trình hô hấp ở thực vật là CO_2 và H_2O .

C. Hô hấp sáng không tạo ra ATP.

D. Trong điều kiện thiếu ôxi, thực vật tăng cường quá trình hô hấp hiếu khí.

Câu 105: Khi nói về quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí, phát biểu nào sau đây *sai*?

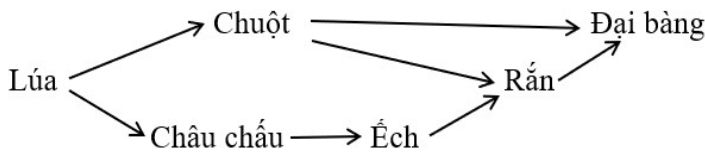
A. Quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra chậm chạp, qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.

B. Vốn gen của quần thể có thể thay đổi nhanh hơn nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

C. Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.

D. Quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra đối với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.

Câu 106: Giả sử lưới thức ăn trong một hệ sinh thái được mô tả ở hình sau:



Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu số lượng châu chấu giảm thì số lượng chuột giảm.

B. Éch thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

C. Rắn có thể là sinh vật tiêu thụ bậc 2 hoặc là sinh vật tiêu thụ bậc 3.

D. Chuỗi thức ăn dài nhất có 4 mắt xích.

Câu 107: Cho các giai đoạn chính trong quá trình diễn thế sinh thái ở một đầm nước nông như sau:

(1) Đầm nước nông có nhiều loài sinh vật thủy sinh ở các tầng nước khác nhau: Một số loài tảo, thực vật có hoa sống trên mặt nước, tôm, cá, cua, ốc,...

(2) Hình thành rừng cây bụi và cây gỗ.

(3) Các chất lắng đọng tích tụ ở đáy làm cho đầm bị nông dần. Thành phần sinh vật thay đổi, các sinh vật thủy sinh ít dần, các sinh vật trên cạn xuất hiện tăng dần.

(4) Đầm nước nông biến đổi thành vùng đất trũng, cỏ và cây bụi chiếm ưu thế.

Trật tự đúng của các giai đoạn trong quá trình diễn thế ở đầm nước là

A. (2)→(1)→(4)→(3).

B. (1)→(3)→(4)→(2).

C. (3)→(4)→(2)→(1).

D. (1)→(2)→(3)→(4).

Câu 108: Một loài thực vật, biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Các gen liên kết hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1:1:1:1?

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 109: Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là $2n = 24$, của loài B là $2n = 26$ và của loài C là $2n = 24$. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

A. 74.

B. 76.

C. 50.

D. 52.

Câu 110: Tế bào vi khuẩn *E.coli* vốn miễn cảm với chất kháng sinh tetracycline. Trong kỹ thuật chuyển gen vào vi khuẩn này người ta dùng plasmid có gen kháng chất trên. Người ta tạo ra ADN tái tổ hợp có chứa gen kháng chất kháng sinh trên và chuyển chúng vào tế bào nhận. Để nhận biết tế bào vi khuẩn đã nhận ADN tái tổ hợp hoặc chưa nhận thì người ta nuôi cấy các vi khuẩn trên trong môi trường nào sau đây sẽ có hiệu quả nhận biết nhất?

A. Môi trường có insulin.

B. Môi trường có gen phát sáng.

C. Môi trường nuôi cấy khuyết tetracycline.

D. Môi trường nuôi cấy bổ sung tetracycline.

Câu 111: Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là $2n = 6$. Xét 3 cặp gen A, a; B, b; D, D nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác.

Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này có tối đa 42 loại kiểu gen.

II. Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả ba tính trạng có tối đa 20 loại kiểu gen.

III. Ở loài này, các thể ba có tối đa 21 loại kiểu gen.

IV. Ở loài này, các cây mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng có tối đa 10 loại kiểu gen.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 112: Ở 1 hệ sinh thái có 2 loài sên biển X và Y là động vật ăn tảo cùng sinh sống. Một thí nghiệm được tiến hành để tìm hiểu tác động của mật độ sên biển lên khả năng sinh trưởng của chúng và mật độ của tảo. Số liệu được trình bày như hình bên. Khi nói về hệ sinh thái trên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở khoảng thời gian 1, loài X có khả năng sinh trưởng kém hơn loài Y.

II. Tốc độ sinh trưởng của loài Y giảm nhanh hơn so với loài X theo thời gian.

III. Loài Y có ưu thế cạnh tranh cao hơn loài X khi nguồn thức ăn trong môi trường suy giảm.

IV. Khi nguồn sống càng giảm, loài X có khả năng sinh trưởng giảm nhưng ưu thế cạnh tranh lại tăng.

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 113: Ở vi khuẩn *E.coli* kiểu dại, sự biểu hiện của gen *lac Z* (mã hóa β -galactôzidaza), gen *lac Y* (mã hóa permase) thuộc opêron Lac phụ thuộc vào sự có mặt của lactôzơ trong môi trường nuôi cấy. Bằng kỹ thuật gây đột biến nhân tạo, người ta đã tạo ra được các chủng vi khuẩn khác nhau và được nuôi cấy trong hai môi trường: không có lactôzơ và có lactôzơ. Sự biểu hiện gen của các chủng vi khuẩn được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Sự biểu hiện gen của các chủng vi khuẩn *E.coli*

Chủng vi khuẩn	Môi trường không có lactôzơ		Môi trường có lactôzơ	
	β -galactôzidaza	permase	β -galactôzidaza	permase
A	-	-	+	+
B	-	-	-	+
C	-	-	-	-
D	+	+	+	+

Dựa vào kết quả, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chủng A là chủng vi khuẩn *E.coli* đột biến.

II. Chủng *E.coli* kiểu dại bị đột biến ở gen *lac Z* tạo ra chủng B.

