

Câu 81: Động vật nào sau đây có dạ dày 4 ngăn?

- A. Mèo. B. Dê. C. Thỏ. D. Ngựa.

Câu 82: Nhân tố tiến hóa nào sau đây không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

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

Câu 83: Trong hô hấp ở thực vật, năng lượng của chất hữu cơ được giải phóng ra ở dạng

- A. điện năng. B. nhiệt năng và ATP. C. cơ năng. D. quang năng.

Câu 84: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, quá trình tiến hóa nhỏ xảy ra ở cấp độ nào?

- A. Cá thể. B. Quần thể. C. Loài. D. Quần xã.

Câu 85: Hiện tượng 4 cặp gen không alen tương tác với nhau quy định kiểu hình chiều cao của cây, trong đó mỗi alen lặn đều làm cho cây thấp thêm 2 cm là

- A. tác động đa hiệu của gen. B. tương tác cộng gộp.
C. tương tác bổ sung 9: 6: 1. D. tương tác bổ sung 9: 7.

Câu 86: Một số loài chim nhỏ thường đậu trên lưng và nhặt các loài kí sinh trên cơ thể động vật móng guốc làm thức ăn. Mối quan hệ giữa chim nhỏ và động vật móng guốc nói trên thuộc mối quan hệ

- A. cộng sinh. B. hợp tác.
C. hội sinh. D. sinh vật ăn sinh vật khác.

Câu 87: Trong quá trình tiến hóa của sự sống, prôtêin được hình thành từ chất vô cơ ở giai đoạn

- A. tiến hoá sinh học. B. tiến hoá tiền sinh học. C. tiến hoá hoá học. D. tiến hoá nhỏ.

Câu 88: Quần thể nào sau đây đạt trạng thái cân bằng di truyền?

- A. $0,3AA + 0,6Aa + 0,1aa = 1$. B. $0,49AA + 0,40Aa + 0,11aa = 1$.
C. $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$. D. $0,5AA + 0,5aa = 1$.

Câu 89: Sự biến đổi trong cấu trúc của gen được gọi là

- A. trao đổi chéo. B. thường biến. C. đột biến NST. D. đột biến gen.

Câu 90: Tập hợp những con bộ ngựa sống trong một khu vườn có thể là

- A. Hệ sinh thái bộ ngựa. B. Cá thể bộ ngựa.
C. Quần thể bộ ngựa. D. Quần xã bộ ngựa.

Câu 91: Một NST có trình tự các gen là ABCDE*GHIK bị đột biến, NST sau đột biến có trình tự gen ABE*GHIK. NST trên đã bị đột biến cấu trúc dạng

- A. đảo đoạn. B. chuyển đoạn. C. lặp đoạn. D. mất đoạn.

Câu 92: Xác voi Mamut được bảo quản gần như nguyên vẹn trong các lớp băng là bằng chứng tiến hoá nào sau đây?

- A. Sinh học phân tử. B. Hóa thạch. C. Giải phẫu so sánh. D. Tế bào học.

Câu 93: Ở loài có bộ NST lưỡng bội $2n = 14$, một cơ thể có số NST trong nhân tế bào sinh dưỡng bằng 15. Cơ thể này là thể đột biến dạng

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

Câu 94: Cho biết cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội. Cơ thể AAaaBBbb sẽ cho giao tử mang 2 alen trội chiếm tỉ lệ là ?

- A. 50%. B. 25%. C. 37,5%. D. 75%.

Câu 95: Trong công nghệ tế bào, phương pháp nuôi cấy hạt phấn, sau đó gây lưỡng bội hóa tạo ra giống cây trồng có đặc điểm nào sau đây?

- A. Thuần chủng.
- B. Có nguồn gen từ 2 loài khác nhau.
- C. Có kiểu gen dị hợp
- D. Có ưu thế lai cao.

Câu 96: Tiếp hợp và trao đổi chéo cân giữa 2 cromatit khác nguồn gốc sẽ gây ra hiện tượng

- A. đảo đoạn NST.
- B. mất đoạn và lặp NST.
- C. đa bội.
- D. hoán vị gen

Câu 97: Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ $(A + T)/(G + X) = 2/3$. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

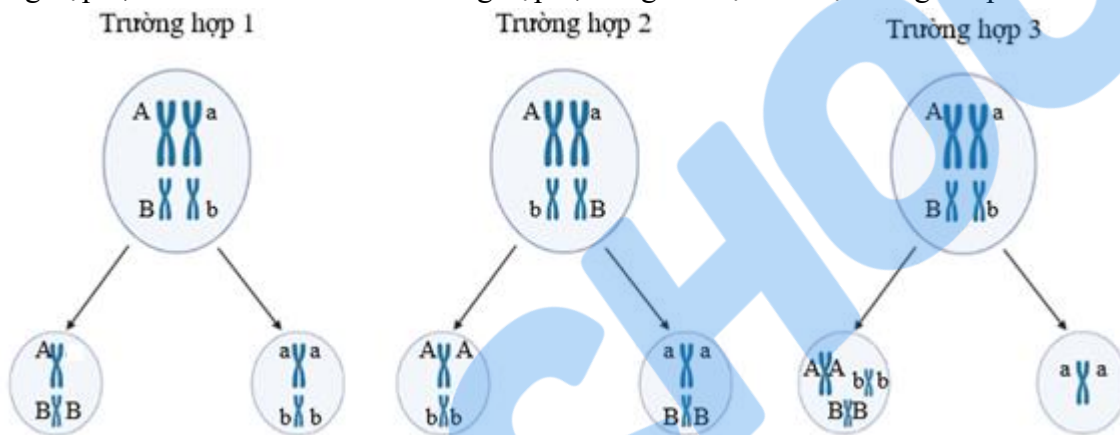
- A. 20%.
- B. 60%.
- C. 30%.
- D. 15%.

Câu 98: Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa sau đây làm thay đổi tần số tương đối của các alen không theo hướng xác định?

I. Đột biến. II. Chọn lọc tự nhiên. III. Yếu tố ngẫu nhiên. IV. Di – nhập gen.

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

Câu 99: Hình dưới đây thể hiện một nhóm gồm 7 tế bào sinh tinh đều có kiểu gen AaBb đang ở kì giữa và kì cuối giảm phân I theo 3 trường hợp; trong đó có 4 tế bào diễn ra theo trường hợp 1; 1 tế bào diễn ra theo trường hợp 2; 2 tế bào diễn ra theo trường hợp 3; các giai đoạn còn lại của giảm phân diễn ra bình thường.



Trong số các giao tử tạo ra khi kết thúc giảm phân, loại giao tử đột biến chiếm tỉ lệ bằng

- A. 1/5.
- B. 2/7.
- C. 1/14.
- D. 1/7.

Câu 100: Học thuyết Đacuyn chưa đề cập đến nội dung nào sau đây?

- A. Biến dị cá thể là nguyên liệu của tiến hóa.
- B. Nguyên liệu chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là đột biến.
- C. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố không có định hướng.
- D. Sự hình thành loài mới không qua quá trình thích nghi.

Câu 101: Hai quần thể động vật cùng thuộc một khu vực địa lí được xác định chắc chắn là 2 loài khác nhau khi:

- A. các cá thể có kiểu hình khác nhau.
- B. tất cả các con lai của các cá thể thuộc 2 quần thể này đều bất thụ.
- C. các cá thể có đặc điểm sinh thái khác nhau.
- D. các cá thể có kiểu gen khác nhau.

Câu 102: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Đột biến gen có thể xảy ra ở tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
- B. Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit làm tăng tổng số nuclêôtit của gen.
- C. Đa số đột biến điểm có hại, một số đột biến điểm trung tính, một số có lợi.

D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa và chọn giống.

Câu 103: Khi nói về quang hợp ở thực vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Giai đoạn cố định CO₂ diễn ra trong tế bào chất.
- B.** Pha sáng cung cấp ATP và NADPH cho pha tối.
- C.** Pha sáng diễn ra ở màng thylacôit, pha tối diễn ra ở chất nền lục lạp.
- D.** Quá trình quang hợp cần sử dụng năng lượng ánh sáng.

Câu 104: Tài nguyên nào sau đây là tài nguyên tái sinh?

- A.** Phi kim.
- B.** Năng lượng thủy triều.
- C.** Năng lượng sóng.
- D.** Đa dạng sinh học

Câu 105: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, đột biến xảy ra tại vị trí nào sau đây của opêron thì quá trình phiên mã của các gen cấu trúc Z, Y, A có thể không diễn ra ngay cả khi có lactozơ trong môi trường?

- A.** Gen cấu trúc A.
- B.** Gen cấu trúc Y.
- C.** Vùng khởi động P.
- D.** Gen cấu trúc Z.

Câu 106: Biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng tương phản, alen trội là trội hoàn toàn, theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 4 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình?

- A.** AaBb × Aabb.
- B.** $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.
- C.** Aabb × aaBB.
- D.** $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$.

Câu 107: Người ta thực hiện dung hợp 2 tế bào sinh dưỡng của 2 cây khác loài (cây M có kiểu gen Aabb và cây N có kiểu gen EeGg), tiếp đó nuôi tế bào lai trong môi trường thích hợp thành cây hoàn chỉnh. Theo lí thuyết, kết quả sẽ tạo được cây lai có kiểu gen là

- A.** AabbeeGG.
- B.** AabbEg.
- C.** AbEG.
- D.** AabbEeGg.

Câu 108: Khi theo dõi tính trạng màu mắt ở ruồi giấm, Moocgan đã làm thí nghiệm như sau:

Phép lai thuận	Phép lai nghịch
Pt/c: ♀ Mắt đỏ × ♂ Mắt trắng	Pt/c: ♀ Mắt trắng × ♂ Mắt đỏ
F1: 100% ♂, ♀ mắt đỏ.	F1: 100% ♀ mắt đỏ: 100% ♂ mắt trắng.
F2: 100% ♀ mắt đỏ: 50% ♂ mắt đỏ: 50% ♂ mắt trắng.	F2: 50% ♀ mắt đỏ: 50% ♀ mắt trắng: 50% ♂ mắt đỏ: 50% ♂ mắt trắng.

Kết luận **đúng** về gen quy định tính trạng màu mắt là

- A.** gen nằm trên NST thường.
- B.** gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X.
- C.** gen nằm trên vùng không tương đồng của NST Y.
- D.** gen nằm trong tế bào chất.

Câu 109: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa trắng giao phấn với cây hoa đỏ (P), thu được F₁ 3 loại kiểu hình. Biết rằng không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu kiểu gen của cây hoa đỏ ở P thỏa mãn phép lai trên?

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

Câu 110: Khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lí, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.** Quá trình này thường xảy ra một cách chậm chạp, không có sự tác động của CLTN.
- B.** Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.
- C.** Quá trình này chỉ xảy ra ở động vật mà không xảy ra ở thực vật.
- D.** Vốn gen của quần thể có thể bị thay đổi nhanh hơn nếu có tác động của yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 111: Một quần thể ngẫu phối (P) có tần số kiểu gen là 0,25 AA: 0,50 Aa: 0,25 aa. Khi nói về quần thể P, phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Nếu chỉ có tác động của nhân tố đột biến thì sẽ làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.
B. Nếu có tác động của yếu tố ngẫu nhiên thì alen A có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.
C. Nếu chỉ có tác động của di – nhập gen thì tần số các alen thay đổi theo một hướng xác định.
D. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì F2 có 50% số cá thể mang *alen#a*.

Câu 112: Khi nói về chuyển hóa vật chất và năng lượng ở động vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở môi trường nước, cá xương là nhóm trao đổi khí hiệu quả nhất.
- II. Ở thú, máu trong các động mạch đều là máu đỏ tươi.
- III. Tất cả các động vật có túi tiêu hóa đều tiêu hóa ngoại bào và nội bào.
- IV. Tất cả các loài có hệ tuần hoàn hở đều thực hiện trao đổi khí bằng ống khí.

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

Câu 113: Bệnh N là di truyền ở người, bệnh này do 1 gen có 2 alen quy định, để xác định vị trí gen của bệnh này trên NST thường hay NST giới, và bệnh do gây ra do gen trội hay lặn quy định, một Trung Tâm nghiên cứu di truyền đã tiến hành nghiên cứu một số gia đình có con bị bệnh N này, các nhà khoa học đã thu được kết quả như sau:

	Bố mẹ		Con			
Gia đình	Bố	Mẹ	Nam bình thường	Nữ bình thường	Nam bị bệnh N	Nữ bị bệnh N
1	Bình thường	Bệnh N	0	0	3	0
2	Bình thường	Bệnh N	0	1	0	0
3	Bệnh N	Bình thường	3	1	0	0
4	Bình thường	Bệnh N	0	0	1	0
5	Bệnh N	Bình thường	1	1	1	1
6	Bệnh N	Bệnh N	0	0	0	3
7	Bệnh N	Bình thường	2	0	0	0
8	Bình thường	Bệnh N	0	2	0	0
9	Bệnh N	Bệnh N	0	0	3	0

Phân tích kết quả ở bảng trên và cho biết quy luật di truyền nào có khả năng nhất chi phối bệnh N là

- A.** Gen gây bệnh là gen lặn, nằm trên NST thường.
B. Gen gây bệnh là gen trội, nằm trên NST thường.
C. Gen gây bệnh là gen lặn, nằm trên vùng không tương đồng NST X.
D. Gen gây bệnh là gen lặn, nằm trên vùng tương đồng NST X và Y.

Câu 114: Ở vi khuẩn *E. coli*, giả sử có 4 chủng mang đột biến liên quan đến Operon lac. Các đột biến này được mô tả trong bảng sau.

Chủng 1	$R^+ P^+ O^+ Z^+ Y^+ A^-$		Chủng 3	$R^- P^+ O^+ Z^+ Y^+ A^+$
Chủng 2	$R^+ P^- O^+ Z^+ Y^+ A^+$		Chủng 4	$R^+ P^+ O^- Z^+ Y^+ A^+$

R: gen điều hòa; P: vùng khởi động, O: vùng vận hành, Z, Y, A: các gen cấu trúc.

R: gen điều hòa; P: vùng khởi động, O: vùng vận hành, Z, Y, A: các gen cấu trúc.

Trong đó, các dấu cộng (+) chỉ gen /thành phần có chức năng bình thường, dấu trừ (-) chỉ gen /thành phần bị đột biến mất chức năng. Theo lý thuyết, khi môi trường có lactose, có bao nhiêu chủng sẽ tiến hành phiên mã các gen cấu trúc?

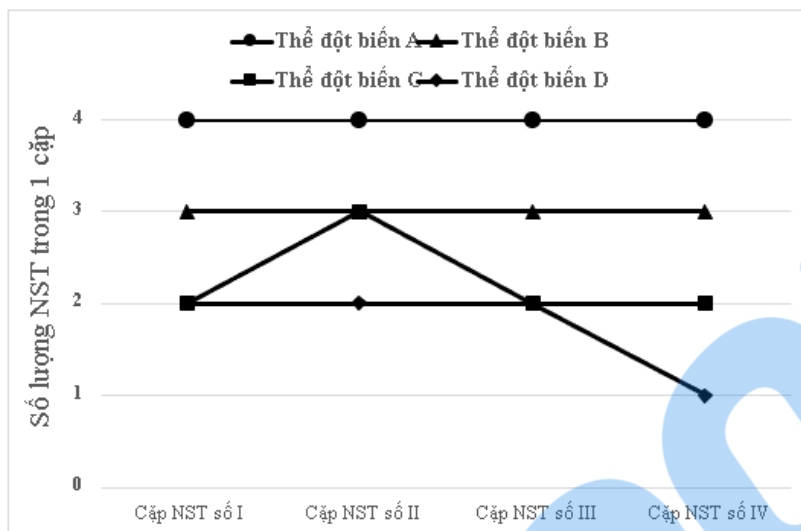
A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 115: Một loài vi sinh vật có bộ NST lưỡng bội $2n = 8$. Khi phân tích bộ NST của 4 thể đột biến (A, B, C và D) người ta thu được kết quả như biểu đồ bên. Theo lý thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về các thể đột biến trên?



- Thế đột biến A có thể được hình thành qua nguyên phân hoặc giảm phân.
- Thế đột biến B có thể được hình thành qua nguyên phân hoặc giảm phân.
- Thế đột biến C và D được hình thành do rối loạn phân bào trong quá trình tạo giao tử của một bên bố hoặc mẹ.
- Thế đột biến B ứng dụng trong tạo dưa hấu không hạt.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 116: Một loài thực vật lưỡng bội, xét 3 gen trên 2 cặp nhiễm sắc thể, trong đó cặp gen A,a và B,b nằm trên 1 cặp NST, cặp Dd nằm trên cặp NST còn lại, các gen liên kết hoàn toàn và trội hoàn toàn, cho biết không có hoán vị gen xảy ra. Cho 2 cây (P) có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng giao phấn với nhau, tạo ra F_1 có tỉ lệ kiểu hình là 6:3:3:2:1:1. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai P thỏa mãn kết quả ở F_1 ?

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 117: Hình ảnh sau đây mô tả quá trình hình thành loài khác khu vực địa lý ở kỳ giông từ quần thể kỳ giông Oregon. Hãy nghiên cứu hình ảnh và sắp xếp các giai đoạn sau theo trình tự đúng?

(1) Các quần thể sống trong hai môi trường khác nhau, không giao phối được với nhau và được chọn lọc tự nhiên tích lũy các đột biến, các biến dị tổ hợp theo các hướng khác nhau.

(2) Hình thành các nòi địa lý khác nhau.

(3) Quần thể Oregon (quần thể ban đầu) sống trong môi trường tương đối đồng nhất mở rộng khu phân bố.

(4) Các nòi địa lý trải qua những thay đổi di truyền đến mức vốn gen của mỗi quần thể được cách li hoàn toàn không thể giao phối với các cá thể của quần thể khác và với quần thể ban đầu thì loài mới hình thành.

(5) Các quần thể bị cách li bởi các chướng ngại vật địa lý.

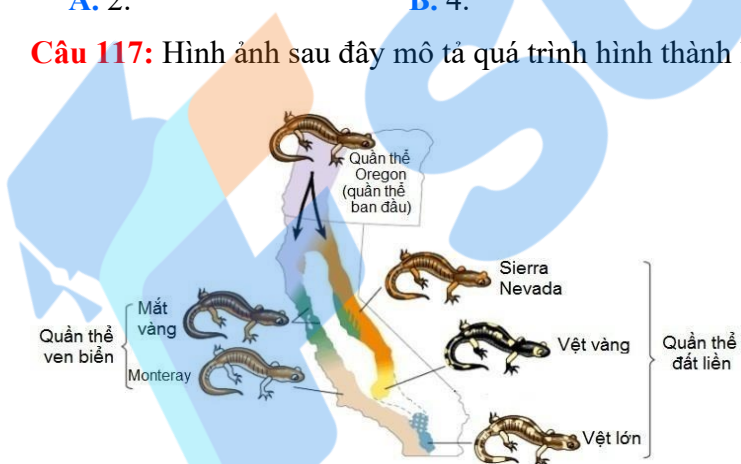
A. (2)→(1)→(3)→(5)→(4).

B. (1)→(3)→(4)→(5)→(2).

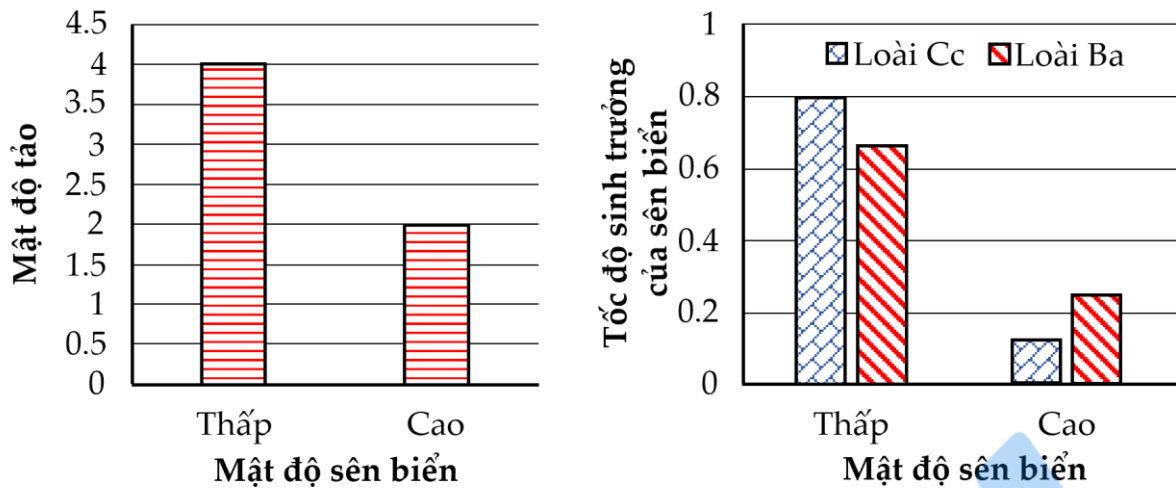
C. (3)→(5)→(1)→(2)→(4).

D. (5)→(3)→(1)→(2)→(4).

Câu 118: Một hệ sinh thái có hai loài sên biển Ba và Cc là động vật ăn tảo cùng sinh sống. Một thí nghiệm được tiến hành để tìm hiểu tác động của mật độ sên biển (tổng cộng cả hai loài) lên khả năng sinh trưởng



(g/g sinh khối ban đầu) của chúng và mật độ của tảo (μm^2 bề mặt tảo/ μm^2 diện tích đáy). Số liệu được trình bày ở hình dưới.



Có bao nhiêu nhận định sau đúng?

- I. Khi các quần thể mới hình thành, quần thể Ba có khả năng sinh trưởng kém hơn quần thể Cc.
- II. Tốc độ sinh trưởng của loài Ba giảm nhanh hơn so với loài Cc khi độ phong phú của sên biển trong môi trường tăng.
- III. Loài Cc có ưu thế cạnh tranh cao hơn loài Ba khi nguồn thức ăn trong môi trường suy giảm.
- IV. Khi nguồn sống giảm, khả năng sinh trưởng của một số loài tham gia cạnh tranh có thể giảm nhưng ưu thế cạnh tranh của chúng lại tăng.

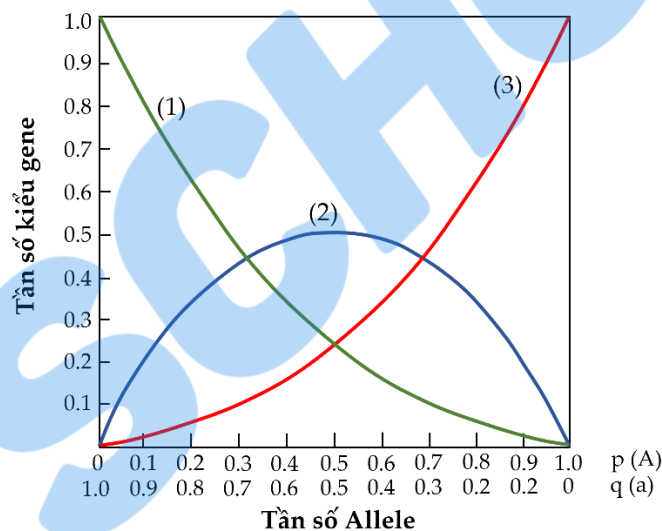
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 119: Đồ thị dưới đây biểu diễn mối quan hệ giữa tần số các kiểu gen AA, Aa và aa với tần số các alen A và a trong một quần thể.



Quan sát đồ thị và cho biết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nhiều khả năng quần thể được khảo sát là quần thể tự phối.
- II. Đường cong (3) biểu diễn sự thay đổi tần số kiểu gen aa.
- III. Khi tần số alen A và a bằng nhau thì tần số các kiểu gen dị hợp là lớn nhất.
- IV. Khi tần số alen A cao hơn tần số alen a thì tần số kiểu gen AA luôn cao hơn tần số kiểu gen Aa.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 120: Ở một loài thực vật, cho cơ thể (P) có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn thu được F1. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn, cả 2 gen đang xét cùng nằm trên 1 NST thường; trong quá trình giảm phân tạo giao tử chỉ xảy ra hoán vị gen ở 1 giới. Trong số các phát biểu được cho dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Tỷ lệ cây mang 3 alen trội bằng tỷ lệ cây mang 1 alen trội.

II. Cây mang 4 alen trội không thể có tỉ lệ bằng cây mang 3 alen trội.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây mang 2 alen trội, xác suất thu được cây thuần chủng có thể là 50%.

IV. Có 2 phép lai (P) có thể xảy ra.

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

BẢNG ĐÁP ÁN

81B	82C	83B	84B	85B	86B	87C	88C	89D	90C	91D	92B	93A	94A	95A
96D	97C	98C	99B	100 B	101 B	102 A	103 A	104 D	105 C	106 D	107 D	108 B	109 A	110 D
111 B	112 A	113 C	114 D	115 B	116 A	117 C	118 B	119 B	120 B					

Câu 81: Động vật nào sau đây có dạ dày 4 ngăn?

A. Mèo.

B. Dê.

C. Thỏ.

D. Ngựa.

Câu 82: Nhân tố tiến hóa nào sau đây không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Yếu tố ngẫu nhiên.

B. Di – nhập gen.

C. Giao phối không ngẫu nhiên.

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 83: Trong hô hấp ở thực vật, năng lượng của chất hữu cơ được giải phóng ra ở dạng

A. điện năng.

B. nhiệt năng và ATP.

C. cơ năng.

D. quang năng.

Câu 84: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, quá trình tiến hóa nhỏ xảy ra ở cấp độ nào?

A. Cá thể.

B. Quần thể.

C. Loài.

D. Quần xã.

Câu 85: Hiện tượng 4 cặp gen không alen tương tác với nhau quy định kiểu hình chiều cao của cây, trong đó mỗi alen lặn đều làm cho cây thấp thêm 2 cm là

A. tác động đa hiệu của gen.

B. tương tác cộng gộp.

C. tương tác bổ sung 9: 6: 1.

D. tương tác bổ sung 9: 7.

Câu 86: Một số loài chim nhỏ thường đậu trên lưng và nhặt các loài kí sinh trên cơ thể động vật móng guốc làm thức ăn. Mối quan hệ giữa chim nhỏ và động vật móng guốc nói trên thuộc mối quan hệ

A. cộng sinh.

B. hợp tác.

C. hội sinh.

D. sinh vật ăn sinh vật khác.

Câu 87: Trong quá trình tiến hóa của sự sống, prôtêin được hình thành từ chất vô cơ ở giai đoạn

A. tiến hoá sinh học.

B. tiến hoá tiền sinh học.

C. tiến hoá hoá học.

D. tiến hoá nhỏ.

Câu 88: Quần thể nào sau đây đạt trạng thái cân bằng di truyền?

A. $0,3AA + 0,6Aa + 0,1aa = 1$.

B. $0,49AA + 0,40Aa + 0,11aa = 1$.

C. $0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1$.

D. $0,5AA + 0,5aa = 1$.

Câu 89: Sự biến đổi trong cấu trúc của gen được gọi là

A. trao đổi chéo.

B. thường biến.

C. đột biến NST.

D. đột biến gen.

Câu 90: Tập hợp những con ngựa sống trong một khu vườn có thể là

A. Hệ sinh thái ngựa.

B. Cá thể ngựa.

C. Quần thể ngựa.

D. Quần xã ngựa.

Câu 91: Một NST có trình tự các gen là ABCDE*GHIK bị đột biến, NST sau đột biến có trình tự gen ABE*GHIK. NST trên đã bị đột biến cấu trúc dạng

A. đảo đoạn.

B. chuyển đoạn.

C. lặp đoạn.

D. mất đoạn.

Câu 92: Xác voi Mamut được bảo quản gần như nguyên vẹn trong các lớp băng là bằng chứng tiến hoá nào sau đây?

- A.** Sinh học phân tử. **B.** Hóa thạch. **C.** Giải phẫu so sánh. **D.** Tế bào học.

Câu 93: Ở loài có bộ NST lưỡng bội $2n = 14$, một cơ thể có số NST trong nhân tế bào sinh dưỡng bằng 15. Cơ thể này là thể đột biến dạng

- A.** thể ba. **B.** thể tứ bội. **C.** thể tam bội. **D.** thể một.

Câu 94: Cho biết cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội. Cơ thể AAaaBBbb sẽ cho giao tử mang 2 alen trội chiếm tỉ lệ là ?

- A.** 50%. **B.** 25%. **C.** 37,5%. **D.** 75%.

Hướng dẫn giải

Giao tử có 2 alen trội gồm có AAbb, AaBb và aaBB có tỉ lệ $= 1/6 \times 1/6 + 4/6 \times 4/6 + 1/6 \times 1/6 = 1/2 = 50\%$

Câu 95: Trong công nghệ tế bào, phương pháp nuôi cấy hạt phấn, sau đó gây lưỡng bội hóa tạo ra giống cây trồng có đặc điểm nào sau đây?

- A.** Thuần chủng. **B.** Có nguồn gen từ 2 loài khác nhau.
C. Có kiểu gen dị hợp **D.** Có ưu thế lai cao.

Câu 96: Tiếp hợp và trao đổi chéo cân giữa 2 cromatit khác nguồn gốc sẽ gây ra hiện tượng

- A.** đảo đoạn NST. **B.** mất đoạn và lặp NST.
C. đa bội. **D.** hoán vị gen

Câu 97: Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ $(A + T)/(G + X) = 2/3$. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

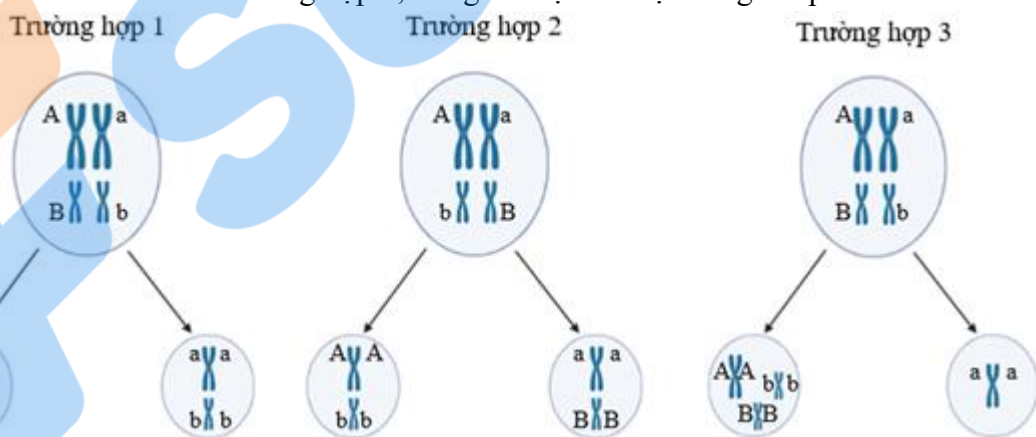
- A.** 20%. **B.** 60%. **C.** 30%. **D.** 15%.

Câu 98: Có bao nhiêu nhân tố tiến hóa sau đây làm thay đổi tần số tương đối của các alen không theo hướng xác định?

I. Đột biến. II. Chọn lọc tự nhiên. III. Yếu tố ngẫu nhiên. IV. Di – nhập gen.

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

Câu 99: Hình dưới đây thể hiện một nhóm gồm 7 tế bào sinh tinh đều có kiểu gen AaBb đang ở kì giữa và kì cuối giảm phân I theo 3 trường hợp; trong đó có 4 tế bào diễn ra theo trường hợp 1; 1 tế bào diễn ra theo trường hợp 2; 2 tế bào diễn ra theo trường hợp 3; các giai đoạn còn lại của giảm phân diễn ra bình thường.



Trong số các giao tử tạo ra khi kết thúc giảm phân, loại giao tử đột biến chiếm tỉ lệ bằng

- A.** 1/5. **B.** 2/7. **C.** 1/14. **D.** 1/7.

Hướng dẫn giải

Đáp án B

Trường hợp 3 tạo ra tỉ lệ giao tử đột biến là $\frac{1}{2}(n+1)$ và $\frac{1}{2}(n-1) \rightarrow$ tỉ lệ giao tử đột biến trong tổng số giao tử tạo ra là $\frac{2}{7}$

Câu 100: Học thuyết Đacuyn chưa đề cập đến nội dung nào sau đây?

- A. Biến dị cá thể là nguyên liệu của tiến hóa.
- B. Nguyên liệu chủ yếu của chọn lọc tự nhiên là đột biến.
- C. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố không có định hướng.
- D. Sự hình thành loài mới không qua quá trình thích nghi.

Hướng dẫn giải

Đáp án B.

Thời Đacuyn, khoa học về gen chưa phát triển, loài người chưa có nhận thức về đột biến.

Vì vậy, Đacuyn chỉ mới đưa ra khái niệm biến dị cá thể chứ chưa biết được đột biến, biến dị tổ hợp

Câu 101: Hai quần thể động vật cùng thuộc một khu vực địa lí được xác định chắc chắn là 2 loài khác nhau khi:

- A. các cá thể có kiểu hình khác nhau.
- B. tất cả các con lai của các cá thể thuộc 2 quần thể này đều bất thụ.
- C. các cá thể có đặc điểm sinh thái khác nhau.
- D. các cá thể có kiểu gen khác nhau.

Câu 102: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Đột biến gen có thể xảy ra ở tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
- B. Đột biến thay thế 1 cặp nucleotit làm tăng tổng số nucleotit của gen.
- C. Đa số đột biến điểm có hại, một số đột biến điểm trung tính, một số có lợi.
- D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa và chọn giống.

Câu 103: Khi nói về quang hợp ở thực vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Giai đoạn cố định CO_2 diễn ra trong tế bào chất.
- B. Pha sáng cung cấp ATP và NADPH cho pha tối.
- C. Pha sáng diễn ra ở màng thylacoid, pha tối diễn ra ở chất nền lục lạp.
- D. Quá trình quang hợp cần sử dụng năng lượng ánh sáng.

Câu 104: Tài nguyên nào sau đây là tài nguyên tái sinh?

- A. Phi kim.
- B. Năng lượng thủy triều.
- C. Năng lượng sóng.
- D. Đa dạng sinh học

Câu 105: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, đột biến xảy ra tại vị trí nào sau đây của opêron thì quá trình phiên mã của các gen cấu trúc Z, Y, A có thể không diễn ra ngay cả khi có lactozơ trong môi trường?

- A. Gen cấu trúc A.
- B. Gen cấu trúc Y.
- C. Vùng khởi động P.
- D. Gen cấu trúc Z.

Câu 106: Biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng tương phản, alen trội là trội hoàn toàn, theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 4 loại kiểu gen, 4 loại kiểu hình?

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

Câu 107: Người ta thực hiện dung hợp 2 tế bào sinh dưỡng của 2 cây khác loài (cây M có kiểu gen Aabb và cây N có kiểu gen EeGg), tiếp đó nuôi tế bào lai trong môi trường thích hợp thành cây hoàn chỉnh. Theo lí thuyết, kết quả sẽ tạo được cây lai có kiểu gen là

- A. AabbeeGG.
- B. AabbEg.
- C. AbEG.
- D. AabbEeGg.

Câu 108: Khi theo dõi tính trạng màu mắt ở ruồi giấm, Moocgan đã làm thí nghiệm như sau:

Phép lai thuận	Phép lai nghịch
Pt/c: ♀ Mắt đỏ × ♂ Mắt trắng	Pt/c: ♀ Mắt trắng × ♂ Mắt đỏ
F1: 100% ♂, ♀ mắt đỏ.	F1: 100% ♀ mắt đỏ: 100% ♂ mắt trắng.
F2: 100% ♀ mắt đỏ: 50% ♂ mắt đỏ: 50% ♂ mắt trắng.	F2: 50% ♀ mắt đỏ: 50% ♀ mắt trắng: 50% ♂ mắt đỏ: 50% ♂ mắt trắng.

Kết luận **đúng** về gen quy định tính trạng màu mắt là

- A.** gen nằm trên NST thường. **B.** gen nằm trên vùng không tương đồng của NST X.
C. gen nằm trên vùng không tương đồng của NST Y. **D.** gen nằm trong tế bào chất.

Câu 109: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa trắng giao phấn với cây hoa đỏ (P), thu được F₁ 3 loại kiểu hình. Biết rằng không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu kiểu gen của cây hoa đỏ ở P thỏa mãn phép lai trên?

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

Hướng dẫn giải

Cây hoa đỏ P là AaBb

Câu 110: Khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lí, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.** Quá trình này thường xảy ra một cách chậm chạp, không có sự tác động của CLTN.
B. Cách li địa lí là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.
C. Quá trình này chỉ xảy ra ở động vật mà không xảy ra ở thực vật.
D. Vốn gen của quần thể có thể bị thay đổi nhanh hơn nếu có tác động của yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 111: Một quần thể ngẫu phối (P) có tần số kiểu gen là 0,25 AA: 0,50 Aa: 0,25 aa. Khi nói về quần thể P, phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Nếu chỉ có tác động của nhân tố đột biến thì sẽ làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.
B. Nếu có tác động của yếu tố ngẫu nhiên thì alen A có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.
C. Nếu chỉ có tác động của di – nhập gen thì tần số các alen thay đổi theo một hướng xác định.
D. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì F₂ có 50% số cá thể mang alen#a.

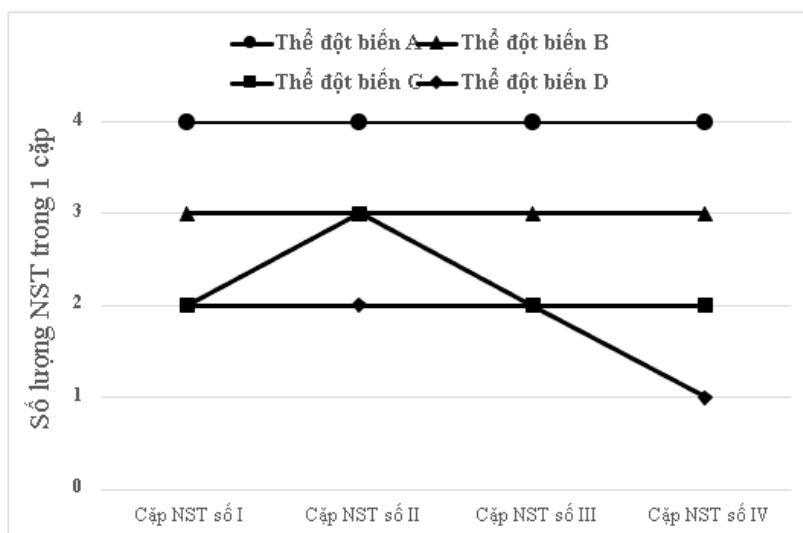
Câu 112: Khi nói về chuyển hóa vật chất và năng lượng ở động vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở môi trường nước, cá xương là nhóm trao đổi khí hiệu quả nhất.
II. Ở thú, máu trong các động mạch đều là máu đỏ tươi.
III. Tất cả các động vật có túi tiêu hóa đều tiêu hóa ngoại bào và nội bào.
IV. Tất cả các loài có hệ tuần hoàn hở đều thực hiện trao đổi khí bằng ống khí.

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

Câu 113: Bệnh N là di truyền ở người, bệnh này do 1 gen có 2 alen quy định, để xác định vị trí gen của bệnh này trên NST thường hay NST giới, và bệnh do gây ra do gen trội hay lặn quy định, một Trung Tâm nghiên cứu di truyền đã tiến hành nghiên cứu một số gia đình có con bị bệnh N này, các nhà khoa học đã thu được kết quả như sau:

Gia đình	Bố mẹ		Con			
	Bố	Mẹ	Nam bình thường	Nữ bình thường	Nam bị bệnh N	Nữ bị bệnh N
1	Bình thường	Bệnh N	0	0	3	0



- I. Thế đột biến A có thể được hình thành qua nguyên phân hoặc giảm phân.
 II. Thế đột biến B có thể được hình thành qua nguyên phân hoặc giảm phân.
 III. Thế đột biến C và D được hình thành do rối loạn phân bào trong quá trình tạo giao tử của một bên bố hoặc mẹ.

IV. Thế đột biến B ứng dụng trong tạo dưa hấu không hạt.

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

Hướng dẫn giải

Đáp án B

I,III,IV đúng

Dựa vào biểu đồ ta thấy thế đột biến A là thể tứ bội $4n$, thế đột biến B là thể tứ bội $3n$, thế đột biến C là thể tứ tam nhiễm $2n+1$, thế đột biến D là thể một $2n-1$

Câu 116: Một loài thực vật lưỡng bội, xét 3 gen trên 2 cặp nhiễm sắc thể, trong đó cặp gen A,a và B,b nằm trên 1 cặp NST, cặp Dd nằm trên cặp NST còn lại, các gen liên kết hoàn toàn và trội hoàn toàn, cho biết không có hoán vị gen xảy ra. Cho 2 cây (P) có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng giao phấn với nhau, tạo ra F_1 có tỉ lệ kiểu hình là 6:3:3:2:1:1. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai P thỏa mãn kết quả ở F_1 ?

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

Hướng dẫn giải

Đáp án A

$$6:3:3:2:1:1 = (1:2:1) \times (3:1)$$

$$\frac{Ab}{aB} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd ; \frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd \text{ 2 phép lai thỏa mãn,}$$

Câu 117: Hình ảnh sau đây mô tả quá trình hình thành loài khác khu vực địa lý ở kỳ giông từ quần thể kỳ giông Oregon. Hãy nghiên cứu hình ảnh và sắp xếp các giai đoạn sau theo trình tự đúng?



(1) Các quần thể sống trong hai môi trường khác nhau, không giao phối được với nhau và được chọn lọc tự nhiên tích lũy các đột biến, các biến dị tổ hợp theo các hướng khác nhau.

(2) Hình thành các nòi địa lý khác nhau.

(3) Quần thể Oregon (quần thể ban đầu) sống trong môi trường tương đối đồng nhất mở rộng khu phân bố.

(4) Các nòi địa lý trải qua những thay đổi di

truyền đến mức vốn gen của mỗi quần thể được cách li hoàn toàn không thể giao phối với các cá thể của quần thể khác và với quần thể ban đầu thì loài mới hình thành.

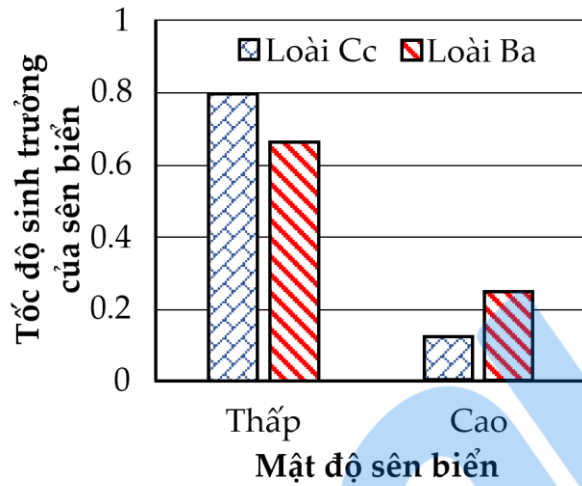
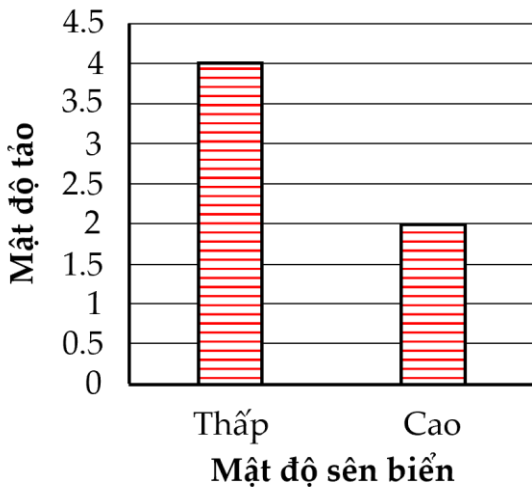
(5) Các quần thể bị cách li bởi các chướng ngại vật địa lý.

A. (2)→(1)→(3)→(5)→(4). B. (1)→(3)→(4)→(5)→(2).

C. (3)→(5)→(1)→(2)→(4).

D. (5)→(3)→(1)→(2)→(4).

Câu 118: Một hệ sinh thái có hai loài sên biển Ba và Cc là động vật ăn tảo cùng sinh sống. Một thí nghiệm được tiến hành để tìm hiểu tác động của mật độ sên biển (tổng cộng cả hai loài) lên khả năng sinh trưởng (g/g sinh khối ban đầu) của chúng và mật độ của tảo (μm^2 bề mặt tảo/ μm^2 diện tích đáy). Số liệu được trình bày ở hình dưới.



Có bao nhiêu nhận định sau đúng?

- Khi các quần thể mới hình thành, quần thể Ba có khả năng sinh trưởng kém hơn quần thể Cc.
- Tốc độ sinh trưởng của loài Ba giảm nhanh hơn so với loài Cc khi độ phong phú của sên biển trong môi trường tăng.
- Loài Cc có ưu thế cạnh tranh cao hơn loài Ba khi nguồn thức ăn trong môi trường suy giảm.
- Khi nguồn sống giảm, khả năng sinh trưởng của một số loài tham gia cạnh tranh có thể giảm nhưng ưu thế cạnh tranh của chúng lại tăng.

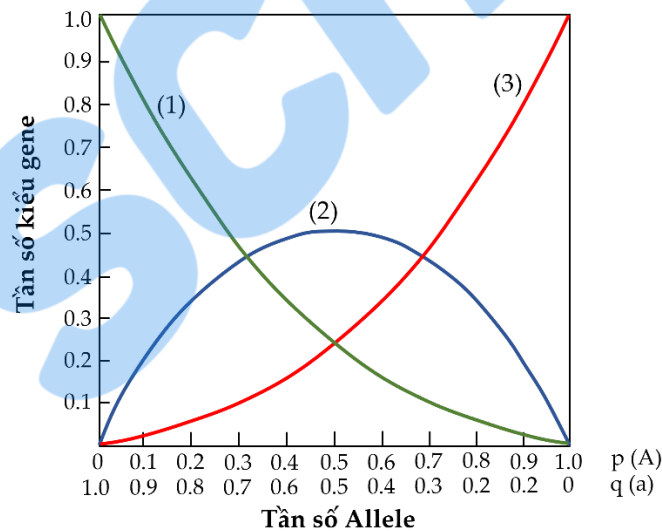
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 119: Đồ thị dưới đây biểu diễn mối quan hệ giữa tần số các kiểu gen AA, Aa và aa với tần số các alen A và a trong một quần thể.



Quan sát đồ thị và cho biết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- Nhiều khả năng quần thể được khảo sát là quần thể tự phối.
- Đường cong (3) biểu diễn sự thay đổi tần số kiểu gen aa.
- Khi tần số alen A và a bằng nhau thì tần số các kiểu gen dị hợp là lớn nhất.
- Khi tần số alen A cao hơn tần số alen a thì tần số kiểu gen AA luôn cao hơn tần số kiểu gen Aa.

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Hướng dẫn giải

Đáp án B

Ý III đúng

I sai dựa vào tần số alen $q(a) = 0,9 \rightarrow$ tần số kiểu gen $aa = 0,81 \rightarrow$ cấu trúc quần thể ngẫu phối và đường cong (1) là đường biểu diễn tần số kiểu gen $aa \rightarrow$ III sai

Câu 120: Ở một loài thực vật, cho cơ thể (P) có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn thu được F1. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn, cả 2 gen đang xét cùng nằm trên 1 NST thường; trong quá trình giảm phân tạo giao tử chỉ xảy ra hoán vị gen ở 1 giới. Trong số các phát biểu được cho dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Tỷ lệ cây mang 3 alen trội bằng tỷ lệ cây mang 1 alen trội.
- II. Cây mang 4 alen trội không thể có tỷ lệ bằng cây mang 3 alen trội.
- III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây mang 2 alen trội, xác suất thu được cây thuần chủng có thể là 50%.
- IV. Có 2 phép lai (P) có thể xảy ra.

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Hướng dẫn giải

Có phát biểu đúng: I, III, IV.

I đúng.

II sai. Nếu P là $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ thì kiểu gen có 4 alen trội có thể bằng 3 alen trội $\frac{AB}{AB} = \frac{AB}{Ab} + \frac{AB}{aB}$

III đúng. Nếu P là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ thì $\frac{Ab}{Ab} = \frac{aB}{aB} = 0,5$