

**ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO
ĐỀ MINH HỌA CỦA BGD**

Đề thi gồm: 04 trang

ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM HỌC 2022 LẦN 20

Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Mã đề: 165

Câu 1: Codon 5'AUG3' làm nhiệm vụ nào sau đây?

A. Mở đầu quá trình dịch mã.

B. Kết thúc quá trình dịch mã.

C. Quy định axit amin Valin.

D. Mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

Câu 2: Quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến diễn ra theo trình tự nào sau đây?

I. Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

II. Xử lý mẫu vật bằng tác nhân gây đột biến.

III. Tạo dòng thuần chủng từ các thể đột biến.

A. I → II → III

B. II → I → III

C. I → III → II

D. II → III → I

Câu 3: Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là

A. biến dị tổ hợp.

B. thường biến.

C. đột biến.

D. mức phản ứng.

Câu 4: Khoảng giá trị của một nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất được gọi là

A. giới hạn sinh thái.

B. khoảng thuận lợi.

C. khoảng chống chịu.

D. ổ sinh thái.

Câu 5: Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối biến đổi qua các thế hệ theo hướng nào dưới đây?

A. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn giảm dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội tăng dần.

B. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội giảm dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn tăng dần.

C. Tỷ lệ kiểu gen dị hợp tử giảm dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử tăng dần.

D. Tỷ lệ kiểu gen dị hợp tử tăng dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử giảm dần.

Câu 6: Sự sai khác về các axit amin trong chuỗi hemoglobin giữa các loài trong bộ linh trưởng được thống kê ở bảng dưới đây:

Các loài	Tinh tinh	Gôrila	Vượn Gibbon	Khỉ Rhesus
Số axit amin khác so với người	0	1	3	8

Căn cứ vào kết quả này, loài nào sau đây có quan hệ họ hàng xa nhất với người?

A. Vượn Gibbon.

B. Gôrila.

C. Tinh tinh.

D. Khỉ Rhesus.

Câu 7: Theo vĩ độ rừng lá rụng ôn đới là khu sinh học phân bố ở vùng nào sau đây?

A. Nhiệt đới.

B. Ôn đới.

C. Cận Bắc Cực.

D. Bắc Cực.

Câu 8: Loại tế bào nào sau đây tham gia cấu tạo nên mạch gỗ?

A. Quản bào.

B. Ống rây.

C. Tế bào kèm.

D. Tế bào biểu bì lá.

Câu 9: Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym có vai trò lắp ráp các nuclêôtit tự do bổ sung với nuclêôtit của mạch khuôn của ADN là của

A. ARN polimeraza.

B. ADN polimeraza.

C. Ligaza.

D. Restrictaza.

Câu 10: Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển được gọi là

A. kích thước tối đa.

B. kích thước của quần thể.

C. mật độ cá thể.

D. kích thước tối thiểu.

Câu 11: Thành tựu nào sau đây của kỹ thuật chuyển gen?

- A. Tạo giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp về tất cả các gen.
- B. Tạo giống dưa hấu tam bội không có hạt, có hàm lượng đường cao.
- C. Tạo giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá cảnh Petunia.
- D. Tạo giống dâu tằm 3n có năng suất cao hơn dạng lưỡng bội bình thường.

Câu 12: Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Biết màu sắc hoa không phụ thuộc vào môi trường. Cây có kiểu gen AA cho hoa có màu nào dưới đây?

- A. Trắng.
- B. Đỏ.
- C. Hồng.
- D. Vàng.

Câu 13: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, cấu trúc có đường kính là 700 nm là

- A. sợi cơ bản.
- B. sợi nhiễm sắc.
- C. sợi siêu xoắn.
- D. sợi cromatit.

Câu 14: Quan hệ giữa cây phong lan sống bám trên thân cây thân gỗ là quan hệ

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

Câu 15: Cho các bộ phận như sau:

- I. Bộ phận thực hiện.
- II. Bộ phận tiếp nhận kích thích
- III. Bộ phận điều khiển.

Sắp xếp nào sau đây đúng theo thứ tự tham gia cơ chế cân bằng nội môi khi có tác nhân kích thích tác động?

- A. II → I → III.
- B. II → III → I.
- C. III → I → II.
- D. I → III → II.

Câu 16: Quá trình hình thành loài nào sau đây thường xảy ra đối với những loài động vật có khả năng phát tán mạnh?

- A. Hình thành loài bằng cách li sinh thái.
- B. Hình thành loài bằng cách li tập tính.
- C. Hình thành loài bằng cách li địa lí.
- D. Hình thành loài nhờ lai xa và đa bội hóa.

Câu 17: Trong các cơ chế cách li sinh sản, cách li trước hợp tử thực chất là:

- A. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai.
- B. ngăn cản sự thụ tinh tạo thành hợp tử.
- C. ngăn cản con lai hình thành giao tử.
- D. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai hữu thụ.

Câu 18: Ví dụ nào sau đây minh họa cho kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kỳ?

- A. Số lượng cây tràm ở rừng U Minh Thượng bị giảm mạnh sau cháy rừng vào năm 2002.
- B. Ở Việt Nam, số lượng cá thể của quần thể ếch đồng tăng vào mùa mưa, giảm vào mùa khô.
- C. Số lượng sâu hại lúa trên một cánh đồng lúa bị giảm mạnh sau một lần phun thuốc trừ sâu.
- D. Số lượng cá chép ở Hồ Tây bị giảm mạnh do ô nhiễm môi trường nước vào năm 2016.

Câu 19: Theo lý thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen X^AX^a tạo ra tối đa số loại giao tử là

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

Câu 20: Khi 2 cặp gen quy định hai cặp tính trạng nằm trên cùng 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng và liên kết hoàn toàn với nhau sẽ di truyền theo quy luật

- A. phân li độc lập.
- B. liên kết gen.
- C. hoán vị gen.
- D. phân li.

Câu 21: Trong quá trình giảm phân của một cá thể có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen đã cho giao tử ab là 41,5%. Theo lý thuyết, tần số hoán vị gen của cá thể này là

- A. 8,5%
- B. 41,5%
- C. 50%
- D. 17%

Câu 22: Khi nói về mã di truyền, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Có 61 codon trên mARN mã hóa các axit amin.
- B. Mã di truyền là mã bộ ba.
- C. Axit amin triptophan chỉ do một bộ ba quy định.
- D. Ở sinh vật nhân sơ, codon 5'AUG3' quy định axit amin Met.

Câu 23: Một loài thực vật lưỡng bội có bộ NST $2n = 24$. Thể đột biến của loài này trong mỗi tế bào sinh dưỡng có số lượng NST là 36. Theo lý thuyết, thể đột biến này là

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

Câu 24: Mối quan hệ giữa gen và tính trạng được biểu hiện qua sơ đồ nào sau đây?

(1) Gen (2) Tính trạng (3) Prôtêin (4) Pôlipeptit (5) mARN

- A. (1) → (2) → (3) → (4) → (5).
- B. (1) → (5) → (4) → (3) → (2).
- C. (2) → (3) → (1) → (4) → (5).
- D. (1) → (2) → (3) → (5) → (4).

Câu 25: Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên luôn dẫn đến trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.
- B. Các nhân tố tiến hóa đều làm biến đổi tần số alen của quần thể.
- C. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.
- D. CLTN là nhân tố tiến hóa chính hình thành nên các quần thể thích nghi với môi trường.

Câu 26: Trong hoạt động của một operon Lac ở *E.coli*, khi môi trường không có lactôzơ nhưng enzym phân giải lactôzơ vẫn được tạo ra. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Do vùng khởi động (P) của operon bị bất hoạt.
- B. Do gen điều hòa (R) bị đột biến nên không tạo được protein ức chế.
- C. Do gen tổng hợp enzym ARN polymeraza bị đột biến.
- D. Do gen cấu trúc Z bị đột biến làm tăng khả năng biểu hiện của gen.

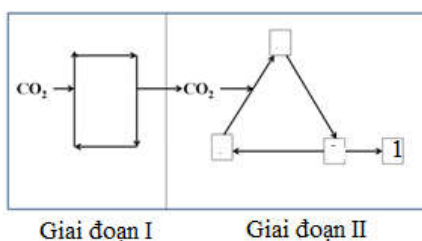
Câu 27: Khi nói về hô hấp và tuần hoàn ở động vật, phát biểu sau đây đúng?

- A. Tất cả các động vật có hệ tuần hoàn hở thì đều không hoạt động mạnh.
- B. Ở tâm thất của cá và chim đều có sự pha trộn giữa máu giàu O_2 và máu giàu CO_2 .
- C. Trong hệ tuần hoàn kép, máu trong tĩnh mạch có thể giàu O_2 hơn máu trong động mạch.
- D. Nhịp tim tỉ lệ thuận với kích thước cơ thể.

Câu 28: Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở hệ sinh thái trên cạn, tất cả các chuỗi thức ăn đều được bắt đầu bằng sinh vật sản xuất.
- B. Hệ sinh thái càng đa dạng về thành phần loài thì thường có lưới thức ăn càng đơn giản.
- C. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài có thể tham gia vào nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.
- D. Trong quá trình diễn thế nguyên sinh, lưới thức ăn có độ phức tạp tăng dần.

Câu 29: Hình dưới đây là sơ đồ mô tả pha tối của nhóm thực vật C_4 :



Nghiên cứu sơ đồ trên và cho biết phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Số 1 là một trong những sản phẩm cuối cùng tạo ra trong quang hợp.
- B. Giai đoạn I diễn ra ở tế bào mô giậu, giai đoạn II diễn ra ở tế bào bao bó mạch.
- C. Giai đoạn I diễn ra vào ban đêm, giai đoạn II diễn ra vào ban ngày.
- D. Nhóm sinh vật này thích nghi với môi trường sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.

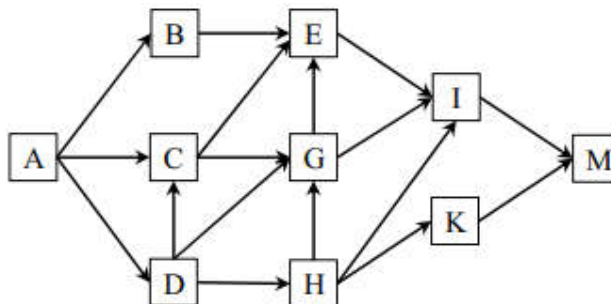
Câu 30: Một loài thực vật lưỡng bội, màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Phép lai nào sau đây chỉ xuất hiện một kiểu hình ở đời con?

- A. $AaBb \times AaBB$.
- B. $AaBb \times aabb$.
- C. $AaBb \times AaBB$.
- D. $AaBb \times AABb$.

Câu 31: Một loài thực vật lưỡng bội, trên mỗi nhóm liên kết chỉ xét 2 cặp gen dị hợp tử. Giả sử trong quá trình giảm phân ở một cơ thể không xảy ra đột biến nhưng vào kì đầu của giảm phân I, ở mỗi tế bào có hoán vị gen ở 1 cặp NST. Tổng số giao tử tối đa tạo ra của loài này là 448. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Bộ nhiễm sắc thể $2n = 12$.
- B. Tạo ra tối đa 384 loại giao tử hoán vị.
- C. Mỗi tế bào tạo ra tối đa 4 loại giao tử.
- D. Tạo ra tối đa 32 loại giao tử liên kết.

Câu 32. Xét một lưới thức ăn như sau:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích.
- II. Quan hệ giữa loài C và loài E là quan hệ cạnh tranh khác loài.
- III. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của 9 loài còn lại.
- IV. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ bị giảm số lượng cá thể.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 33: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho hai cây thân cao, quả tròn (P) giao phấn với nhau, thu được F₁ gồm 4 loại kiểu hình trong đó cây thân thấp, quả dài chiếm tỉ lệ 4%. Biết không xảy đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội chiếm 54%.

II. Kiểu gen của P chỉ có thể là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$.

III. Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen có thể là 16%.

IV. P có thể xảy hoán vị 1 bên với tần số là 8%.

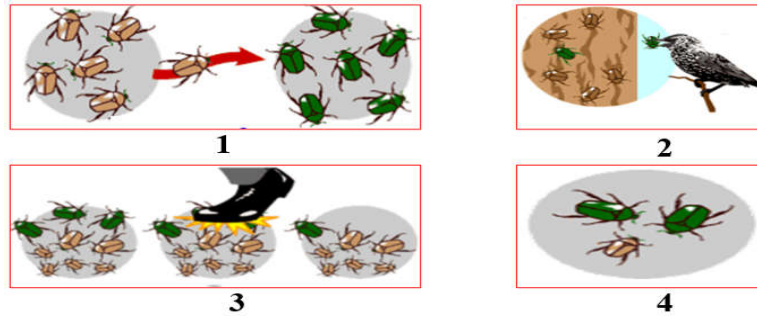
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 34: Hình dưới đây mô tả một số nhân tố tiến hóa.



Khi nói về các nhân tố này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nhân tố tiến hóa số 1, 2, 3, 4 có thể lần lượt là di nhập gen, CLTN, yếu tố ngẫu nhiên, đột biến.

II. Nhân tố tiến hóa số 1, 4 đều cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa.

III. Nhân tố tiến hóa số 2 và 3 đều có thể loại bỏ một alen bất kì ra khỏi quần thể.

IV. Nhân tố tiến hóa số 2 và 4 đều làm thay đổi tần số alen rất nhanh chóng.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 35: Ở 1 loài thực vật, kiểu gen AA quy định quả tròn, kiểu gen Aa quy định quả bầu dục, kiểu gen aa quy định quả dài; alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng; alen D quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với alen d quy định hạt nhăn. Biết các cặp gen trên nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau và không có đột biến xảy ra. Cho giao phấn giữa hai cây (P) thu được ở thế hệ F₁ phân ly kiểu hình theo tỷ lệ: 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

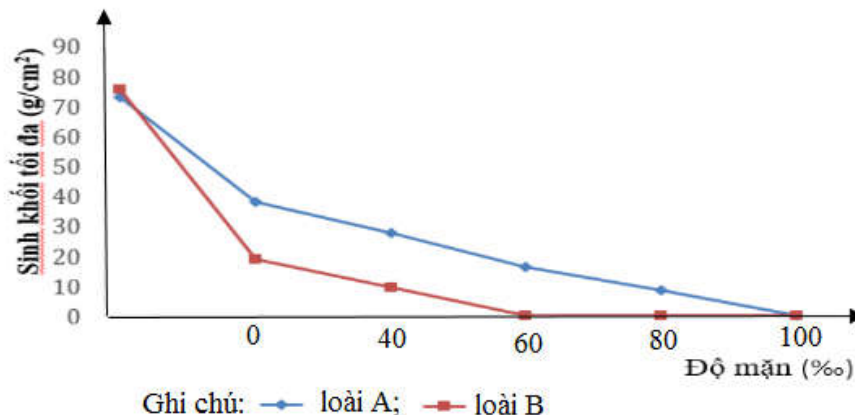
A. Kiểu gen của P chỉ có một trường hợp là AABbDd x AaBbDd.

B. Mỗi tính trạng ở F₁ đều phân li theo tỉ lệ 3: 1.

C. Một bên P dị hợp về 2 cặp gen, bên còn lại dị hợp về 3 cặp gen.

D. Ở F₁ không thể có kiểu hình quả tròn, đỏ, hạt trơn.

Câu 36: Những năm gần đây vùng Đồng bằng sông Cửu Long của nước ta thường xuyên bị nhiễm mặn do biến đổi khí hậu làm nước biển dâng. Nhằm tìm kiếm các loài thực vật phù hợp cho sản xuất, các nhà khoa học đã tiến hành các thử nghiệm trên hai loài thực vật đầm lầy (loài A và loài B) ở vùng này. Để nghiên cứu ảnh hưởng của nước biển tới hai loài này, chúng được trồng trong đầm nước mặn và đầm nước ngọt. Kết quả nghiên cứu được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Khi nói về 2 loài này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Loài A chịu mặn tốt hơn loài B.
 II. Trong cùng một độ mặn, loài B có sinh khối cao hơn loài A.
 III. Trong tương lai nước biển dâng loài A sẽ trở nên phổ biến hơn loài B.
 IV. Cả 2 loài A và B đều là sinh trưởng tốt trong điều kiện nước ngọt.

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

Câu 37: Một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền ở thế hệ xuất phát (P) ♀ 0,5AABB: 0,4Aabb: 0,1 aabb × ♂ 0,4 aaBB : 0,4AaBB : 0,2 aabb thu được F₁. Tiếp tục cho F₁ ngẫu phối được F₂. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn và không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F₁ có tỉ lệ kiểu gen AaBb là 16%.
 II. F₁ có 2 loại kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen.
 III. F₂ sẽ có 9 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

IV. Lấy ngẫu nhiên các cá thể có kiểu hình mang 2 tính trạng trội ở F₁ ngẫu phối, xác suất thu được kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng là 0,945%.

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

Câu 38: Một loài thực vật, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai P: AA × aa thu được các hợp tử lưỡng bội. Xử lý các hợp tử này bằng consixin để tạo các hợp tử tứ bội. Sau đó cho các cây F₁ ngẫu phối tạo ra F₂ có tỉ lệ kiểu hình 91% quả đỏ : 9% quả vàng. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến cấu trúc NST; các hợp tử đều phát triển thành các cây F₁; các cây F₁ đều giảm phân tạo giao tử, các cây tứ bội chỉ tạo giao tử lưỡng bội. Theo lý thuyết, trong số các cây quả đỏ ở F₂ cây tứ bội đồng hợp có tỉ lệ là

A. 1/91. B. 86/91. C. 9/91. D. 7/91.

Câu 39: Xét một loài thực vật có ba dòng hoa màu trắng thuần chủng I, II, III. Người ta tiến hành các phép lai giữa các dòng và thu được kết quả theo bảng sau:

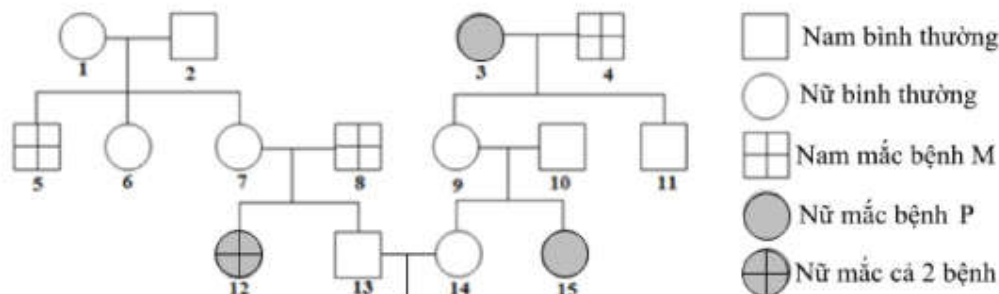
Phép lai	Kiểu hình đem lai	Kiểu hình đời con
1	Cây hoa trắng I x Cây hoa trắng II	100% Cây hoa trắng
2	Cây hoa trắng II x Cây hoa trắng III	100% Cây hoa đỏ (F ₁)
3	Cây hoa trắng I x Cây hoa trắng III	100% Cây hoa trắng
4	Cây hoa đỏ F ₁ x Cây hoa trắng I	87,5% Cây hoa trắng : 12,5% Cây hoa đỏ
5	Cây hoa đỏ F ₁ x Cây hoa trắng III	50% Cây hoa trắng : 50% Cây hoa đỏ
6	Cây hoa đỏ F ₁ x Cây hoa trắng II	75% Cây hoa trắng : 25% Cây hoa đỏ

Biết rằng không xảy ra đột biến, không có hoán vị gen và tính trạng màu sắc hoa do 3 cặp gen Aa, Bb, Dd cùng quy định. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tính trạng màu sắc hoa trên do ba cặp gen phân li độc lập và tương tác bổ sung quy định.
 II. Cây hoa đỏ F₁ có kiểu gen AaBbDd.
 III. Dòng I có kiểu gen đồng hợp lặn các cặp gen.
 IV. Nếu dòng II có kiểu gen AAbbDD thì dòng III có kiểu gen aaBBdd.

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

Câu 40: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền ở người, bệnh P do một gen có 2 alen trên NST thường quy định, bệnh M do một gen có 2 alen nằm trên vùng không tương đồng của X quy định. Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất sinh con không mang alen bệnh của cặp vợ chồng 13 – 14 trong phả hệ là



A. 1/3. B. 3/8. C. 4/9. D. 1/16.

-----HẾT-----

**ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO
ĐỀ MINH HỌA CỦA BGD**

Đề thi gồm: 04 trang

ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM HỌC 2022 LẦN 20

Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Mã đề: 165

ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT

1.A	2.B	3.D	4.B	5.C	6.D	7.B	8.A	9.B	10.D
11.C	12.B	13.D	14.A	15.B	16.C	17.B	18.B	19.B	20.B
21.D	22.D	23.B	24.B	25.D	26.B	27.C	28.D	29.C	30.A
31.D	32.D	33.B	34.B	35.C	36.A	37.C	38.A	39.C	40.A

Câu 1: Codon 5'AUG3' làm nhiệm vụ nào sau đây?

A. Mở đầu quá trình dịch mã.

B. Kết thúc quá trình dịch mã.

C. Quy định axit amin Valin.

D. Mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

Câu 1: Chọn đáp án A

Lời giải:

Vì 5'AUG3' quy định axit amin mở đầu

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 2: Quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến diễn ra theo trình tự nào sau đây?

I. Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

II. Xử lý mẫu vật bằng tác nhân gây đột biến.

III. Tạo dòng thuần chủng từ các thể đột biến.

A. I → II → III

B. II → I → III

C. I → III → II

D. II → III → I

Câu 3: Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là

A. biến dị tổ hợp.

B. thường biến.

C. đột biến.

D. mức phản ứng.

Câu 4: Khoảng giá trị của một nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất được gọi là

A. giới hạn sinh thái.

B. khoảng thuận lợi.

C. khoảng chống chịu.

D. ổ sinh thái.

Câu 5: Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối biến đổi qua các thế hệ theo hướng nào dưới đây?

A. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn giảm dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội tăng dần.

B. Tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử trội giảm dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn tăng dần.

C. Tỷ lệ kiểu gen dị hợp tử giảm dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử tăng dần.

D. Tỷ lệ kiểu gen dị hợp tử tăng dần, tỷ lệ kiểu gen đồng hợp tử giảm dần.

Câu 6: Sự sai khác về các axit amin trong chuỗi hemogloblin giữa các loài trong bộ linh trưởng được thống kê ở bảng dưới đây:

Các loài	Tinh tinh	Gôrla	Vượn Gibbon	Khỉ Rhesus
Số axit amin khác so với người	0	1	3	8

Căn cứ vào kết quả này, loài nào sau đây có quan hệ họ hàng xa nhất với người?

A. Vượn Gibbon.

B. Gôrla.

C. Tinh tinh.

D. Khỉ Rhesus.

Câu 7: Theo vĩ độ rừng lá rụng ôn đới là khu sinh học phân bố ở vùng nào sau đây?

A. Nhiệt đới.

B. Ôn đới.

C. Cận Bắc Cực.

D. Bắc Cực.

Câu 8: Loại tế bào nào sau đây tham gia cấu tạo nên mạch gỗ?

A. Quản bào.

B. Ống rây.

C. Tế bào kèm.

D. Tế bào biểu bì lá.

Câu 9: Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym có vai trò lắp ráp các nuclêôtit tự do bổ sung với nuclêôtit của mạch khuôn của ADN là của

A. ARN polimeraza.

B. ADN polimeraza.

C. Ligaza.

D. Restrictaza.

Câu 10: Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển được gọi là

A. kích thước tối đa.

B. kích thước của quần thể.

C. mật độ cá thể.

D. kích thước tối thiểu.

Câu 11: Thành tựu nào sau đây của kỹ thuật chuyển gen?

A. Tạo giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp về tất cả các gen.

B. Tạo giống dưa hấu tam bội không có hạt, có hàm lượng đường cao.

C. Tạo giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá cảnh *Petunia*.

D. Tạo giống dâu tằm 3n có năng suất cao hơn dạng lưỡng bội bình thường.

Câu 12: Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Biết màu sắc hoa không phụ thuộc vào môi trường. Cây có kiểu gen AA cho hoa có màu nào dưới đây?

A. Trắng.

B. Đỏ.

C. Hồng.

D. Vàng.

Câu 12: Chọn đáp án B

Lời giải:

- Hoa đỏ có kiểu gen AA hoặc Aa, hoa trắng có kiểu gen aa

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 13: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, cấu trúc có đường kính là 700 nm là

A. sợi cơ bản.

B. sợi nhiễm sắc.

C. sợi siêu xoắn.

D. sợi cromatit.

Câu 13: Chọn đáp án D

Lời giải:

Sợi cơ bản $d = 11\text{nm}$; sợi nhiễm sắc $d = 30\text{nm}$; sợi siêu xoắn $d = 300\text{nm}$; sợi cromatit $d = 700\text{nm}$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 14: Quan hệ giữa cây phong lan sống bám trên thân cây thân gỗ là quan hệ

A. hội sinh.

B. kí sinh.

C. ức chế - cảm nhiễm.

D. cộng sinh.

Câu 15: Cho các bộ phận như sau:

I. Bộ phận thực hiện.

II. Bộ phận tiếp nhận kích thích

III. Bộ phận điều khiển.

Sắp xếp nào sau đây đúng theo thứ tự tham gia cơ chế cân bằng nội môi khi có tác nhân kích thích tác động?

A. II $\rightarrow$ I $\rightarrow$ III.

B. II $\rightarrow$ III $\rightarrow$ I.

C. III $\rightarrow$ I $\rightarrow$ II.

D. I $\rightarrow$ III $\rightarrow$ II.

Câu 16: Quá trình hình thành loài nào sau đây thường xảy ra đối với những loài động vật có khả năng phát tán mạnh?

A. Hình thành loài bằng cách li sinh thái.

B. Hình thành loài bằng cách li tập tính.

C. Hình thành loài bằng cách li địa lí.

D. Hình thành loài nhờ lai xa và đa bội hóa.

Câu 16: Chọn đáp án C

Lời giải:

Hình thành loài bằng cách li sinh thái: thường xảy ra với loài ít di chuyển.

Hình thành loài nhờ lai xa và đa bội hóa: thường xảy ra ở thực vật.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 17: Trong các cơ chế cách li sinh sản, cách li trước hợp tử thực chất là:

A. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai.

B. ngăn cản sự thụ tinh tạo thành hợp tử.

C. ngăn cản con lai hình thành giao tử.

D. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai hữu thụ.

Câu 17: Chọn đáp án B

Lời giải:

A, C, D là cách li sau hợp tử.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 18: Ví dụ nào sau đây minh họa cho kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kỳ?

A. Số lượng cây tràm ở rừng U Minh Thượng bị giảm mạnh sau cháy rừng vào năm 2002.

B. Ở Việt Nam, số lượng cá thể của quần thể ếch đồng tăng vào mùa mưa, giảm vào mùa khô.

C. Số lượng sâu hại lúa trên một cánh đồng lúa bị giảm mạnh sau một lần phun thuốc trừ sâu.

D. Số lượng cá chép ở Hồ Tây bị giảm mạnh do ô nhiễm môi trường nước vào năm 2016.

Câu 19: Theo lý thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen X^AX^a tạo ra tối đa số loại giao tử là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 19: Chọn đáp án B

Lời giải:

- X^AX^a cho 2 loại giao tử là X^A và X^a .

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 20: Khi 2 cặp gen quy định hai cặp tính trạng nằm trên cùng 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng và liên kết hoàn toàn với nhau sẽ di truyền theo quy luật

- A. phân li độc lập. **B. liên kết gen.** C. hoán vị gen. D. phân li.

Câu 21: Trong quá trình giảm phân của một cá thể có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen đã cho giao tử ab là 41,5%. Theo lý thuyết, tần số hoán vị gen của cá thể này là

- A. 8,5% B. 41,5% C. 50% D. 17%

Câu 21: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

- $ab = 41,5\% > 0,25 \rightarrow ab$ là giao tử liên kết $\rightarrow 0,5 - f/2 = 0,415 \rightarrow f = 17\%$.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 22: Khi nói về mã di truyền, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Có 61 codon trên mARN mã hóa các axit amin.
B. Mã di truyền là mã bộ ba.
C. Axit amin triptophan chỉ do một bộ ba quy định.
D. Ở sinh vật nhân sơ, codon 5'AUG3' quy định axit amin Met.

Câu 22: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

- A đúng vì có 3 codon kết thúc không quy định axit amin.
B đúng vì cứ 3 nucleotit trên mARN quy định 1 axit amin.
C đúng Triptophan chỉ do 1 bộ ba là 5'UGG3' quy định.
D sai vì ở sinh vật nhân sơ, codon 5'AUG3' quy định axit amin foocmin Met.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 23: Một loài thực vật lưỡng bội có bộ NST $2n = 24$. Thể đột biến của loài này trong mỗi tế bào sinh dưỡng có số lượng NST là 36. Theo lý thuyết, thể đột biến này là

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

Câu 23: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

$\rightarrow 2n = 24 \rightarrow n = 12 \rightarrow 36 = 3 \times 12 = 3n \rightarrow$ Thể tam bội

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 24: Mối quan hệ giữa gen và tính trạng được biểu hiện qua sơ đồ nào sau đây?

(1) Gen (2) Tính trạng (3) Prôtêin (4) Pôlipeptit (5) mARN

- A. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (5). **B. (1) $\rightarrow$ (5) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (2).**
C. (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (5). D. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (5) $\rightarrow$ (4).

Câu 25: Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên luôn dẫn đến trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.
B. Các nhân tố tiến hóa đều làm biến đổi tần số alen của quần thể.
C. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.
D. CLTN là nhân tố tiến hóa chính hình thành nên các quần thể thích nghi với môi trường.

Câu 26: Trong hoạt động của một operon Lac ở *E.coli*, khi môi trường không có lactôzơ nhưng enzym phân giải lactôzơ vẫn được tạo ra. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Do vùng khởi động (P) của operon bị bất hoạt.
B. Do gen điều hòa (R) bị đột biến nên không tạo được protein ức chế.
C. Do gen tổng hợp enzym ARN polymeraza bị đột biến.
D. Do gen cấu trúc Z bị đột biến làm tăng khả năng biểu hiện của gen.

Câu 26: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

A sai vì vùng khởi động liên kết với Enzim ARN polymeraza nên nếu bất hoạt thì quá trình gen cấu trúc không hoạt động $\rightarrow$ không thể tổng hợp enzym phân giải lactôzơ.

B đúng vì gen điều hòa đột biến $\rightarrow$ không tổng hợp được protein ức chế $\rightarrow$ không cản được phiên mã của gen cấu trúc $\rightarrow$ tổng hợp enzym phân giải lactôzơ được tạo ra.

C sai vì gen tổng hợp enzym ARN polymeraza bị đột biến $\rightarrow$ không có enzym phiên mã.

D sai vì gen Z là gen cấu trúc nên đột biến gen này không ảnh hưởng đến cơ chế điều hòa hoạt động của operon lac.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 27: Khi nói về hô hấp và tuần hoàn ở động vật, phát biểu sau đây đúng?

- A. Tất cả các động vật có hệ tuần hoàn hở thì đều không hoạt động mạnh.
- B. Ở tâm thất của cá và chim đều có sự pha trộn giữa máu giàu O_2 và máu giàu CO_2 .
- C. Trong hệ tuần hoàn kép, máu trong tĩnh mạch có thể giàu O_2 hơn máu trong động mạch.
- D. Nhịp tim tỉ lệ thuận với kích thước cơ thể.

Câu 28: Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở hệ sinh thái trên cạn, tất cả các chuỗi thức ăn đều được bắt đầu bằng sinh vật sản xuất.
- B. Hệ sinh thái càng đa dạng về thành phần loài thì thường có lưới thức ăn càng đơn giản.
- C. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài có thể tham gia vào nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.
- D. Trong quá trình diễn thế nguyên sinh, lưới thức ăn có độ phức tạp tăng dần.

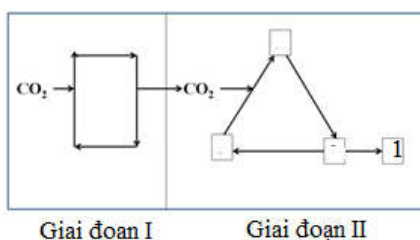
Câu 28: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

- A sai vì có loại chuỗi thức ăn bắt đầu bằng sinh vật phân giải.
- B sai vì hệ sinh thái càng đa dạng về thành phần loài thì thường có lưới thức ăn càng phức tạp.
- C sai vì trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài có thể tham gia vào 1 bậc dinh dưỡng.
- D đúng vì diễn thế nguyên sinh thường hình thành một quần xã đỉnh cực (độ đa dạng rất cao)

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 29: Hình dưới đây là sơ đồ mô tả pha tối của nhóm thực vật C_4 :



Nghiên cứu sơ đồ trên và cho biết phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Số 1 là một trong những sản phẩm cuối cùng tạo ra trong quang hợp.
- B. Giai đoạn I diễn ra ở tế bào mô giậu, giai đoạn II diễn ra ở tế bào bao bó mạch.
- C. Giai đoạn I diễn ra vào ban đêm, giai đoạn II diễn ra vào ban ngày.
- D. Nhóm sinh vật này thích nghi với môi trường sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới.

Câu 29: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

- C sai vì cả 2 giai đoạn đều diễn ra vào ban ngày

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 30: Một loài thực vật lưỡng bội, màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Phép lai nào sau đây chỉ xuất hiện một kiểu hình ở đời con?

- A. $AaBb \times AABB$.
- B. $AaBb \times aabb$.
- C. $AaBb \times AaBB$.
- D. $AaBb \times AABb$.

Câu 30: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

Phép lai A: $AaBb \times AABB$ Đời con: $A-B- = 1 A- \times 1 B- = 1$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 31: Một loài thực vật lưỡng bội, trên mỗi nhóm liên kết chỉ xét 2 cặp gen dị hợp tử. Giả sử trong quá trình giảm phân ở một cơ thể không xảy ra đột biến nhưng vào kì đầu của giảm phân I, ở mỗi tế bào có hoán vị gen ở 1 cặp NST. Tổng số giao tử tối đa tạo ra của loài này là 448. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Bộ nhiễm sắc thể $2n = 12$.
- B. Tạo ra tối đa 384 loại giao tử hoán vị.
- C. Mỗi tế bào tạo ra tối đa 4 loại giao tử.
- D. Tạo ra tối đa 32 loại giao tử liên kết.

Câu 31: Chọn đáp án D

Lời giải:

Ta có công thức tính tổng số loại giao tử là $(n + 1) \times 2^n = 448 \rightarrow n = 6 \rightarrow 2n = 12$

A. Đúng.

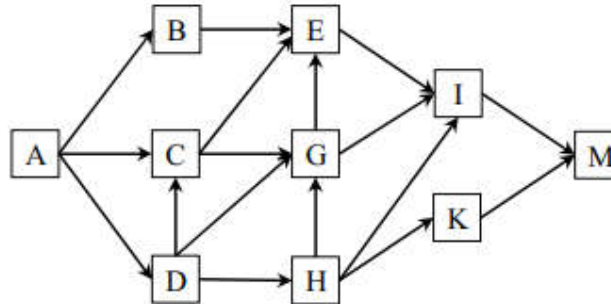
B. Số loại giao tử hoán vị $= n \times 2^n = 6 \times 2^6 = 384$.

C. Đúng

D. Sai vì số loại giao tử liên kết là $2^6 = 64$.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 32. Xét một lưới thức ăn như sau:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích.

II. Quan hệ giữa loài C và loài E là quan hệ cạnh tranh khác loài.

III. Tổng sinh khối của loài A lớn hơn tổng sinh khối của 9 loài còn lại.

IV. Nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ bị giảm số lượng cá thể.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 32: Chọn đáp án D

Lời giải:

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III $\rightarrow$ Đáp án D.

I đúng. Vì chuỗi dài nhất là A, D, C, G, E, I, M.

II sai. Vì hai loài cạnh tranh nếu cùng sử dụng chung một nguồn thức ăn. Hai loài C và E không sử dụng chung nguồn thức ăn nên không cạnh tranh nhau.

III đúng. Vì loài A là bậc dinh dưỡng đầu tiên nên tất cả các chuỗi thức ăn đều có loài A và tổng sinh khối của nó là lớn nhất.

IV sai. Vì loài C là vật ăn thịt còn loài D là con mồi. Cho nên nếu loài C bị tuyệt diệt thì loài D sẽ tăng số lượng.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 33: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho hai cây thân cao, quả tròn (P) giao phấn với nhau, thu được F_1 gồm 4 loại kiểu hình trong đó cây thân thấp, quả dài chiếm tỉ lệ 4%. Biết không xảy đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội chiếm 54%.

II. Kiểu gen của P chỉ có thể là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$.

III. Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen có thể là 16%.

IV. P có thể xảy hoán vị 1 bên với tần số là 8%.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33: Chọn đáp án D

Lời giải:

I đúng vì $A-B- = 0,5 + 0,04 = 0,54$.

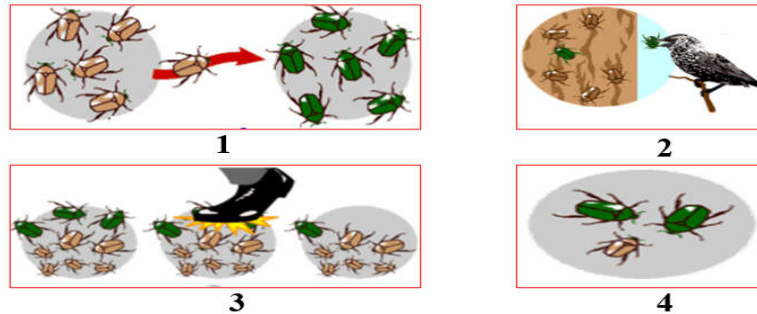
II sai vì $F_1 aabb = 0,04 = 0,2 ab \times 0,2 ab = 0,4 ab \times 0,1 ab = 0,08 ab \times 0,5 ab$

$\rightarrow P. \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ hoặc $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$.

III đúng vì nếu P. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ (hoán vị 2 bên với $f = 20\%$) $\rightarrow F_1$ có tỉ lệ kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen $= 0,4 \times 0,1 \times 2 \times 2 = 16\%$.
 IV sai vì nếu hoán vị 1 bên thì $F_1: aabb = 0,04 = 0,08 \times 0,5 \rightarrow f = 0,08 \times 2 \times 100 = 16\%$.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 34: Hình dưới đây mô tả một số nhân tố tiến hóa.



Khi nói về các nhân tố này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nhân tố tiến hóa số 1, 2, 3, 4 có thể lần lượt là di nhập gen, CLTN, yếu tố ngẫu nhiên, đột biến.

II. Nhân tố tiến hóa số 1, 4 đều cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa.

III. Nhân tố tiến hóa số 2 và 3 đều có thể loại bỏ một alen bất kì ra khỏi quần thể.

IV. Nhân tố tiến hóa số 2 và 4 đều làm thay đổi tần số alen rất nhanh chóng.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 34: Chọn đáp án B

✍ **Lời giải:**

I đúng; II đúng; III sai vì chỉ có 3 là yếu tố ngẫu nhiên mới có thể loại bỏ một alen bất kì ra khỏi quần thể còn CLTN chỉ loại bỏ hoàn toàn 1 alen trội có hại ra khỏi quần thể.

IV sai vì chỉ có số 2 là CLTN mới có thể làm thay đổi tần số alen rất nhanh chóng còn đột biến làm thay đổi tần số alen rất chậm.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 35: Ở 1 loài thực vật, kiểu gen AA quy định quả tròn, kiểu gen Aa quy định quả bầu dục, kiểu gen aa quy định quả dài; alen B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định quả vàng; alen D quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với alen d quy định hạt nhăn. Biết các cặp gen trên nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau và không có đột biến xảy ra. Cho giao phấn giữa hai cây (P) thu được ở thế hệ F_1 phân ly kiểu hình theo tỷ lệ: 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Kiểu gen của P chỉ có một trường hợp là AABbDd x AaBbDd.

B. Mỗi tính trạng ở F_1 đều phân li theo tỉ lệ 3 : 1.

C. Một bên P dị hợp về 2 cặp gen, bên còn lại dị hợp về 3 cặp gen.

D. Ở F_1 không thể có kiểu hình quả tròn, đỏ, hạt trơn.

Câu 35: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

- Theo điều kiện đề bài, các tính trạng di truyền độc lập nên tỷ lệ kiểu hình F_1 bằng tích tỷ lệ các tính trạng riêng lẻ.

$$\rightarrow 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 = (3 : 1) (3 : 1) (1 : 1)$$

$\rightarrow$ Tỷ lệ kiểu hình của từng tính trạng của F_1 như sau:

+ F_1 có tỉ lệ KH là 3 : 1 $\rightarrow$ Kiểu gen P: đều dị hợp tử

+ F_1 có tỉ lệ KH là 3 : 1 $\rightarrow$ Kiểu gen P: đều dị hợp tử

+ F_1 có tỉ lệ KH là 1 : 1 $\rightarrow$ Kiểu gen P: dị hợp tử x đồng hợp.

- Theo bài ra ta có tính trạng hình dạng quả là tính trạng trội không hoàn toàn nên tỉ lệ kiểu hình của F_1 không thể là 3 : 1 mà phải là 1 : 1 $\rightarrow$ Kiểu gen của P ở tính trạng hình dạng quả là:

AA x Aa hoặc Aa x aa.

$\rightarrow$ kiểu gen, kiểu hình của P:

AABbDd

x

AaBbDd

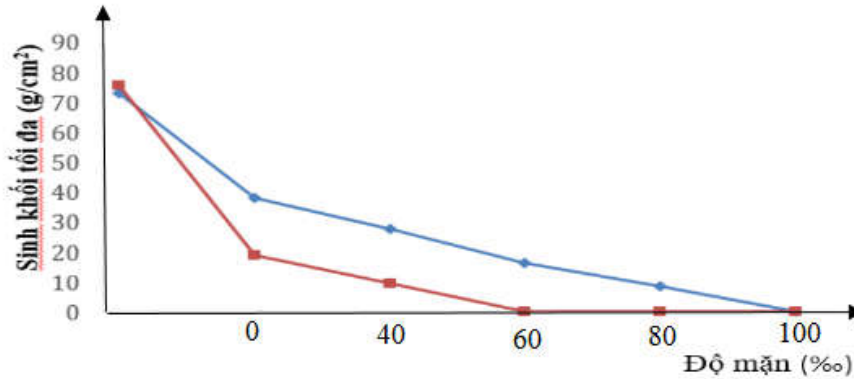
(Quả tròn, đỏ, hạt trơn)

(Quả bầu dục, đỏ, hạt trơn)

hoặc AaBbDd (Quả bầu dục, đỏ, hạt trơn)	x	aaBbDd (Quả dài, đỏ, hạt trơn)
--	---	-----------------------------------

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 36: Những năm gần đây vùng Đồng bằng sông Cửu Long của nước ta thường xuyên bị nhiễm mặn do biến đổi khí hậu làm nước biển dâng. Nhằm tìm kiếm các loài thực vật phù hợp cho sản xuất, các nhà khoa học đã tiến hành các thử nghiệm trên hai loài thực vật đầm lầy (loài A và loài B) ở vùng này. Để nghiên cứu ảnh hưởng của nước biển tới hai loài này, chúng được trồng trong đầm nước mặn và đầm nước ngọt. Kết quả nghiên cứu được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Ghi chú: —●— loài A; —■— loài B

Khi nói về 2 loài này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- Loài A chịu mặn tốt hơn loài B.
- Trong cùng một độ mặn, loài B có sinh khối cao hơn loài A.
- Trong tương lai nước biển dâng loài A sẽ trở nên phổ biến hơn loài B.
- Cả 2 loài A và B đều là sinh trưởng tốt trong điều kiện nước ngọt.

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

Câu 36: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

- Đúng vì loài A chịu mặn tốt hơn loài B. Trong giới hạn độ muối 60% – 80‰, loài A vẫn còn mặc dù sinh khối thấp hơn, trong khi đó loài B bị chết.
- Sai vì trong cùng một độ mặn, loài B có sinh khối thấp hơn loài A.
- Đúng vì trong tương lai nước biển dâng, độ mặn tăng lên thì loài A sẽ trở nên phổ biến hơn nhờ khả năng chịu mặn tốt hơn loài B.
- Đúng vì cả 2 loài sinh trưởng tốt hơn trong điều kiện nước ngọt.

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 37: Một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền ở thế hệ xuất phát (P) ♀ 0,5AABB: 0,4Aabb: 0,1 aabb × ♂ 0,4 aaBB : 0,4AaBB : 0,2 aabb thu được F₁. Tiếp tục cho F₁ ngẫu phối được F₂. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn và không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- F₁ có tỉ lệ kiểu gen AaBb là 16%.
- F₁ có 2 loại kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen.
- F₂ sẽ có 9 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.
- Lấy ngẫu nhiên các cá thể có kiểu hình mang 2 tính trạng trội ở F₁ ngẫu phối, xác suất thu được kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng là 0,945%.

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

Câu 37: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

P. ♀ 0,5 AABB : 0,4 Aabb : 0,1 aabb × ♂ 0,4 aaBB : 0,4AaBB : 0,2 aabb

G AB = 0,5 AB = 0,4 x ½ = 0,2
 Ab = 0,4 x ½ = 0,2 aB = 0,4 + 0,4 x ½ = 0,6
 ab = 0,3 ab = 0,2

I. Sai vì F₁: AaBb = 0,5 x 0,2 + 0,3 x 0,2 + 0,2 x 0,6 = 0,28 = 28%.

II. Đúng vì F_1 chỉ có kiểu gen đồng hợp 2 cặp là AABB và aabb không có AAbb và aaBB.

III. Đúng vì F_1 có kiểu gen AaBb $\rightarrow F_2$ thu được 9 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

IV. Đúng vì F_1 có $A-B- = 0,5 + 0,2 - 0,5 \times 0,2 + 0,2 \times 0,6 = 0,72$. $\rightarrow$ Tỷ lệ kiểu gen AaBb trong tổng số $A-B- = 0,28/0,72 = 7/18 \rightarrow F_2 aabb = 7/18 \times 7/18 \times 1/16 = 0,945\%$.

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 38: Một loài thực vật, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai P: AA $\times$ aa thu được các hợp tử lưỡng bội. Xử lý các hợp tử này bằng consixin để tạo các hợp tử tứ bội. Sau đó cho các cây F_1 ngẫu phối tạo ra F_2 có tỉ lệ kiểu hình 91% quả đỏ : 9% quả vàng. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến cấu trúc NST; các hợp tử đều phát triển thành các cây F_1 ; các cây F_1 đều giảm phân tạo giao tử, các cây tứ bội chỉ tạo giao tử lưỡng bội. Theo lý thuyết, trong số các cây quả đỏ ở F_2 cây tứ bội đồng hợp có tỉ lệ là

A. 1/91.

B. 86/91.

C. 9/91.

D. 7/91.

Câu 38: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

F_2 có 91% đỏ: 9% vàng

Giả sử tỉ lệ tứ bội hóa thành công là x ($0 < x < 1$)

$F_1: x AAaa + (1 - x) Aa = 1 \times x AAaa + (1 - x) Aa = 1$

G $(x \times 1/6 aa) + \{(1 - x) \times 1/2 a\} \times (x \times 1/6 aa) + \{(1 - x) \times 1/2 a\}$

$F_2 (1/6 x + (1 - x) \times 1/2)^2 = 0,09 \rightarrow 1/6 x + (1 - x) \times 1/2 = 0,3 \rightarrow x = 0,6$

$\rightarrow F_1 = 0,6 AAaa + 0,4 Aa$

$F_2: AAAA = (0,6 \times 1/6)^2 = 0,01 \rightarrow$ Trong số các cây quả đỏ ở F_2 cây tứ bội đồng hợp có tỉ lệ là $0,01/0,91 = 1/91$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 39: Xét một loài thực vật có ba dòng hoa màu trắng thuần chủng I, II, III. Người ta tiến hành các phép lai giữa các dòng và thu được kết quả theo bảng sau:

Phép lai	Kiểu hình đem lai	Kiểu hình đời con
1	Cây hoa trắng I $\times$ Cây hoa trắng II	100% Cây hoa trắng
2	Cây hoa trắng II $\times$ Cây hoa trắng III	100% Cây hoa đỏ (F_1)
3	Cây hoa trắng I $\times$ Cây hoa trắng III	100% Cây hoa trắng
4	Cây hoa đỏ F_1 $\times$ Cây hoa trắng I	87,5% Cây hoa trắng : 12,5% Cây hoa đỏ
5	Cây hoa đỏ F_1 $\times$ Cây hoa trắng III	50% Cây hoa trắng : 50% Cây hoa đỏ
6	Cây hoa đỏ F_1 $\times$ Cây hoa trắng II	75% Cây hoa trắng : 25% Cây hoa đỏ

Biết rằng không xảy ra đột biến, không có hoán vị gen và tính trạng màu sắc hoa do 3 cặp gen Aa, Bb, Dd cùng quy định. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tính trạng màu sắc trên do ba cặp gen phân li độc lập và tương tác bổ sung quy định.

II. Cây hoa đỏ F_1 có kiểu gen AaBbDd.

III. Dòng I có kiểu gen đồng hợp lặn các cặp gen.

IV. Nếu dòng II có kiểu gen AAbbDD thì dòng III có kiểu gen aaBBdd.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 39: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

- Phép lai 4 : Cây hoa đỏ F_1 $\times$ Cây hoa trắng I $\rightarrow$ tỉ lệ kiểu hình 1 đỏ : 7 trắng $\rightarrow F_1$ tạo 8 tổ hợp giao tử

$\rightarrow F_1$ đỏ giảm phân tạo 8 loại giao tử (vì dòng I chỉ tạo 1 loại giao tử)

$\rightarrow F_1$ đỏ dị hợp 3 cặp gen phân li độc lập quy định một loại kiểu hình màu sắc (màu F_1 đỏ) và màu sắc hoa di truyền theo quy luật tương tác gen kiểu tác động bổ sung 3 gen quy định màu đỏ.

- Quy ước: A - B - D – quy định màu đỏ.

$\rightarrow$ đỏ (F_1) có kiểu gen: AaBbDd.

Các kiểu gen không có gen trội và có 1 hoặc 2 gen trội đều quy định màu trắng.

Từ phép lai 4 → dòng I không có gen trội trong kiểu gen → Kiểu gen dòng I: aabbdd

- Phép lai 5: đỏ (F₁) AaBbDd x cây trắng III → đời con có A-B-D- = 1/2 → Cây trắng III có kiểu gen AABBdd hoặc AAbbDD hoặc aaBBDD.

- Phép lai 6: đỏ (F₁) AaBbDd x cây trắng II → đời con có A-B-D- = 1/4 → Cây trắng II có kiểu gen AAbbdd hoặc aaBBdd hoặc aabbDD.

- Phép lai 2: lai dòng II và III, F₁ xuất hiện màu đỏ => trong 2 dòng này, một dòng chứa 1 gen trội và một dòng chứa 2 gen trội khác.

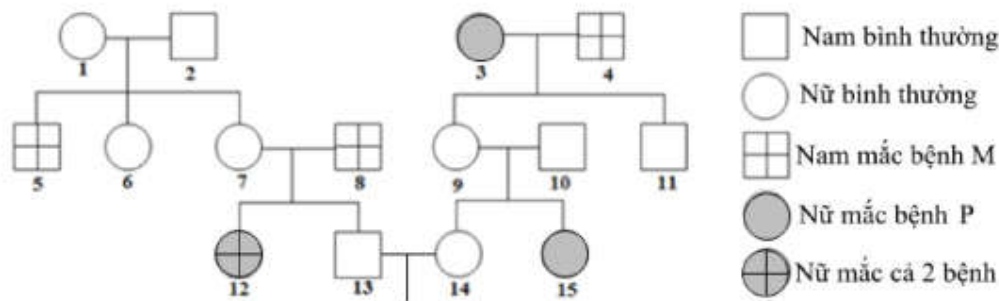
→ Kiểu gen dòng II: AAbbdd và kiểu gen dòng III: aaBBDD hoặc

Kiểu gen dòng II: aaBBdd và kiểu gen dòng III: AAbbDD hoặc

Kiểu gen dòng II: aabbDD và kiểu gen dòng III: AABBdd

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 40: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền ở người, bệnh P do một gen có 2 alen trên NST thường quy định, bệnh M do một gen có 2 alen nằm trên vùng không tương đồng của X quy định. Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất sinh con không mang alen bệnh của cặp vợ chồng 13 – 14 trong phả hệ là



A. 1/3.

B. 3/8.

C. 4/9.

D. 1/16.

Câu 40: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

* Xét bệnh P:

- Bố mẹ số 7 và 8 không bị bệnh P nhưng sinh con số 12 bị bệnh P → Bệnh P do gen lặn quy định.

→ Quy ước: A- không bị bệnh P; a- bị bệnh P

- Người 13 không bị bệnh P nhưng có bố mẹ số 7, 8 không bị bệnh P và chị gái số 12 bị bệnh P → Người 13 có tỉ lệ kiểu gen là 1/3AA + 2/3 Aa.

- Người 14 tương tự → có tỉ lệ kiểu gen là 1/3AA + 2/3 Aa.

→ Xác suất sinh con không mang alen gây bệnh P (AA) = 2/3 x 2/3 = 4/9

* Xét bệnh Q: Bố mẹ số 1,2 không bị bệnh M nhưng sinh con số 5 bị bệnh M → Bệnh M do gen lặn quy định.

→ Quy ước: B- không bị bệnh M; b- bị bệnh M

- Người 13 là nam không bị bệnh Q → Kiểu gen là X^{BY}.

Người 14 bình thường nhưng có bố mẹ bình thường nhưng có ông ngoại bị bệnh Q → 14 có kiểu gen 1/2 X^BX^B ; 1/2 X^BX^b.

P. 13 X^{BY} x 1/2 X^BX^B + 1/2 X^BX^b.

F X^BX^B + X^{BY} = 3/4

→ Xác suất sinh con không mang alen bệnh = 4/9 x 3/4 = 1/3

✓ **Chọn đáp án A**

-----HẾT-----