

ĐỀ THI THỬ MINH HỌA SỐ 29 KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022

(Đề thi có 06 trang)

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: SINH HỌC

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



TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN

Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Họ và tên thí sinh.....

Số báo danh.....

Mã đề: 055

Câu 81: Nhóm nào dưới đây gồm toàn những nguyên tố vi lượng được xem là nguyên tố khoáng thiết yếu cần thiết đối với sinh trưởng của mọi loại thực vật?

A. B, K, Ca, Mg.

B. Fe, Mn, Cl, Cu.

C. H, O, N, Zn.

D. Fe, Mn, C, Ni.

Câu 82: Khi bạn nín thở, khí nào trong các khí sau đây của máu thay đổi đầu tiên dẫn đến buộc bạn phải hít thở?

A. Tăng O_2

B. Giảm O_2

C. Tăng CO_2

D. Giảm CO_2 và tăng O_2 .

Câu 83: Côdon nào sau không mã hóa axit amin?

A. 5'-AUG-3'

B. 5'-UAA-3'

C. 5' –AUU- 3'

D. 5' –UUU- 3'

Câu 84: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra được nhiều con vật có kiểu gen giống nhau từ một phôi ban đầu?

A. Lai tế bào sinh dưỡng

B. Gây đột biến nhân tạo

C. Nhân bản vô tính

D. Cấy truyền phôi

Câu 85: Trong cùng một gen, dạng đột biến nào sau gây hậu quả nghiêm trọng hơn các trường hợp còn lại?

A. Thêm 1 cặp nuclêôtit ở vị trí số 6.

B. Mất 3 cặp nuclêôtit liên tiếp ở vị trí 15,16, 17.

C. Thay thế 1 cặp nuclêôtit vị trí số 3.

D. Thay thế 2 cặp nuclêôtit ở vị trí số 15 và số 30.

Câu 86: Ở một tế bào sinh dục đực, sự không phân li của toàn bộ NST trong lần giảm phân 1 của phân bào giảm nhiễm còn giảm phân 2 diễn ra bình thường sẽ tạo ra loại giao tử nào dưới đây?

A. Giao tử n.

B. Giao tử 2n.

C. Giao tử 4n.

D. Giao tử 3n.

Câu 87: Đến mùa sinh sản, các cá thể đực tranh giành con cái là mối quan hệ nào?

A. Cạnh tranh cùng loài.

B. Cạnh tranh khác loài.

C. Ức chế - cảm nhiễm.

D. Hỗ trợ cùng loài.

Câu 88: Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1?

A. AaBb x aabb.

B. Aabb x Aabb

C. AaBB x aabb.

D. AaBB x aabb.

Câu 89: Khi nói về lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường chỉ có 1 loài sinh vật.

B. Trong một lưới thức ăn, động vật ăn thịt thường là bậc dinh dưỡng cấp 1.

C. Hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn phức tạp hơn hệ sinh thái tự nhiên.

D. Mỗi loài sinh vật có thể thuộc nhiều bậc dinh dưỡng khác nhau.

Câu 90: Chọn phép lai cho ra số kiểu hình nhiều nhất, biết mỗi gen quy định một tính trạng, trội là trội hoàn toàn.

A. $X^A X^a Bb \times X^A Y Bb$

B. AaBb x AaBb

C. AB/ab x AB/ab

D. $X^A X^a Bb \times X^a Y bb$

Câu 91: Trong các nhân tố tiến hóa sau, nhân tố nào không làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Đột biến.

B. Giao phối không ngẫu nhiên.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên.

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 92: Một quần thể gồm 2000 cá thể trong đó có 400 cá thể có kiểu gen BB, 200 cá thể có kiểu gen Bb và 1400 cá thể có kiểu gen bb. Tần số alen B và b trong quần thể này lần lượt là

A. 0,30 và 0,70

B. 0,40 và 0,60.

C. 0,25 và 0,75.

D. 0,20 và 0,80.

Câu 93: Để nhân giống hoa lan có được những đặc tính giống nhau từ một giống lan quý, các nhà nhân giống cây cảnh đã áp dụng tạo giống bằng phương pháp nào?

A. Công nghệ gen.

B. Gây đột biến.

C. Lai hữu tính.

D. Công nghệ tế bào.

Câu 94: Theo quan niệm hiện đại, thực chất của quá trình chọn lọc là

A. sự phân hóa khả năng tồn tại của các cá thể trước các điều kiện khắc nghiệt của môi trường.

B. sự phân hóa khả năng tìm kiếm bạn tình trong quần thể.

C. sự phân hóa các cá thể có sức khỏe và khả năng cạnh tranh khi kiếm mồi.

D. sự phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 95: Khi nói về nhân tố sinh thái hữu sinh, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Mức độ tác động của nhân tố hữu sinh lên cá thể sinh vật không phụ thuộc vào mật độ của quần thể.

B. Khi mật độ cá thể của các quần thể càng cao thì mức độ tác động của nhân tố hữu sinh càng mạnh

C. Khi quần thể chịu tác động của nhân tố hữu sinh thì sẽ không chịu tác động của nhân tố sinh thái vô sinh.

D. Những nhân tố vật lý, hóa học có ảnh hưởng đến sinh vật thì cũng được xếp vào nhân tố hữu sinh.

Câu 96: Sự kiện nào sau đây thuộc về đại cổ sinh?

A. Xuất hiện thực vật có hoa, phân hóa côn trùng.

B. Thực vật có hạt xuất hiện, phát sinh bò sát.

C. Phát sinh tảo và động vật không xương sống thấp ở biển.

D. Phát sinh thú và chim, phân hóa bò sát cổ.

Câu 97: Một đoạn gen có trình tự 5'-AGAGTX AAA GTX TXA XTX-3'. Sau khi xử lý với tác nhân gây đột biến, người ta đã thu được trình tự của đoạn gen đột biến là 5'-AGA GTX AAA AGT XTX AXT-3'. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dạng đột biến trên?

A. Một cặp nuclêôtit G-X đã được thay thế bằng cặp nuclêôtit A-T.

B. Không xảy ra đột biến vì số bộ ba vẫn bằng nhau.

C. Một cặp nuclêôtit A-T được thêm vào đoạn gen.

D. Một cặp nuclêôtit G-X bị làm mất khỏi đoạn gen.

Câu 98: Khi nói về kích thước của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Kích thước của quần thể là khoảng không gian mà các cá thể của quần thể sinh sống.

B. Kích thước quần thể có ảnh hưởng đến mức sinh sản và mức tử vong của quần thể.

C. Nếu kích thước quần thể đạt mức tối đa thì các cá thể trong quần thể thường tăng cường hỗ trợ nhau.

D. Kích thước của quần thể luôn ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 99: Đâu *không phải* lí do làm cho cây trên cạn bị ngập úng lâu ngày thì sẽ chết?

A. Rễ cây bị thiếu oxi nên cây hô hấp không bình thường.

B. Lông hút bị chết.

C. Cân bằng nước trong cây bị phá hủy.

D. Cây bị thừa nước, tất cả các tế bào đều bị úng nước nên hoạt động kém.

Câu 100: Một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ xuất hiện cây thân cao?

A. Aa x Aa.

B. Aa x aa.

C. aa x aa.

D. Aa x AA.

Câu 101: Sự kết hợp giữa giao tử (n + 1) và giao tử (n + 1) có thể làm phát sinh thể dị bội nào dưới đây?

A. Thể bốn nhiễm

B. Thể bốn nhiễm kép

C. Thể một nhiễm kép

D. Thể ba nhiễm.

Câu 102: Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được F_1 toàn hoa đỏ, cho F_1 tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. Phương pháp nào sau đây **không dùng** để xác định kiểu gen của cây hoa đỏ ở F_2 ?

- A. Lai cây hoa đỏ ở F_2 với cây hoa đỏ ở P. B. Cho cây hoa đỏ ở F_2 tự thụ phấn.
C. Lai cây hoa đỏ ở F_2 với cây F_1 . D. Lai cây hoa đỏ ở F_2 với cây hoa trắng ở P.

Câu 103: Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	25	240	193	195
Mật độ (cá thể/ha)	10	15	20	25

Quần thể nào có kích thước lớn nhất?

- A. Quần thể A B. Quần thể B C. Quần thể C D. Quần thể D.

Câu 104: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Vận tốc máu là áp lực của máu tác động lên thành mạch.
B. Hệ tuần hoàn của động vật gồm hai thành phần là tim và hệ mạch.
C. Huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị lớn nhất.
D. Dịch tuần hoàn gồm máu hoặc hỗn hợp máu và dịch mô.

Câu 105: Dùng consixin xử lý hợp tử có kiểu gen BbDd, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen?

- A. BBbbDDdd B. BBbbDDDDd C. BBbbDddd D. BBBbDdd

Câu 106: Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gen (P) tự thụ phấn, thu được F_1 . Cho biết mỗi gen qui định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F_1 có thể là:

- A. 3 : 3 : 1 : 1. B. 1 : 2 : 1 C. 19 : 19 : 1 : 1. D. 1 : 1 : 1 : 1.

Câu 107: Hiện tượng nào sau đây minh họa cho cơ chế cách li trước hợp tử?

- A. Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.
B. Cừu giao phối với dê, hợp tử bị chết ngay sau khi hình thành.
C. Một số loài chim sống trong cùng một khu vực vẫn giao phối với nhau, tuy nhiên phần lớn con lai phát triển không hoàn chỉnh và bị bất thụ.
D. Chim sẻ và chim gõ kiến không giao phối với nhau do tập tính ve vãn bạn tình khác nhau.

Câu 108: Để khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường có thể gây ra diễn thế sinh thái con người cần áp dụng nhiều biện pháp biện pháp khác nhau. Trong các biện pháp dưới đây, biện pháp nào **không có** tác dụng ngăn chặn diễn thế sinh thái?

- A. Duy trì sự đa dạng loài trong quần xã.

- B. Cải tạo đất, làm thủy lợi để điều tiết nước.
- C. Sử dụng sinh vật ngoại lai kìm hãm sự phát triển mạnh của loài ưu thế.
- D. Chăm sóc cây trồng, phòng trừ sâu bệnh hại.

Câu 109: Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen qui định và các gen trội lặn hoàn toàn; tần số hoán vị gen giữa A và a là 20%, D và E liên kết hoàn toàn. Xét phép lai (P): $\frac{Ab}{aB} X_E^D X_e^d \times \frac{Ab}{ab} X_e^d Y$. Tính theo lí thuyết, số cá thể mang 4 tính trạng trội ở F₁ chiếm tỉ lệ

- A. 0,15.
- B. 0,22.
- C. 0,33.
- D. 0,24.

Câu 110: Khi nói về quá trình phiên mã, nhận định nào dưới đây là **không** chính xác?

- A. Xảy ra theo nguyên tắc bổ sung (A - U; T - A; G - X; X - G).
- B. Xảy ra ở cả virus (có ADN dạng sợi kép), vi khuẩn và sinh vật nhân thực.
- C. Cả hai mạch của gen đều làm mạch khuôn trong quá trình phiên mã (tổng hợp ARN).
- D. Trải qua 3 giai đoạn: khởi đầu, kéo dài và kết thúc.

Câu 111: Một quần thể sinh vật đang chịu tác động của chọn lọc tự nhiên, có cấu trúc di truyền ở các thế hệ như sau:

$$P: 0,09 AA + 0,21 Aa + 0,70 aa = 1.$$

$$F_1: 0,16 AA + 0,38 Aa + 0,46 aa = 1.$$

$$F_2: 0,20 AA + 0,44 Aa + 0,36 aa = 1.$$

$$F_3: 0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1.$$

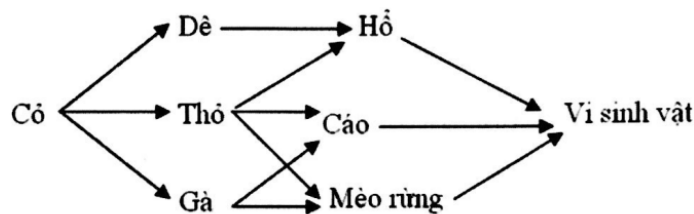
Biết A trội hoàn toàn so với a. Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể trên theo hướng

- A. Loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen đồng hợp lặn.
- B. Loại bỏ kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp.
- C. Loại bỏ kiểu gen dị hợp và giữ lại các kiểu gen đồng hợp.
- D. Các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần.

Câu 112:

Cho lưới thức ăn sau, có bao nhiêu nhận định dưới đây đúng?

- I. Lưới thức ăn bao gồm 6 chuỗi thức ăn.
- II. Không tính đến sinh vật phân giải, có 5 mắt xích chung giữa các chuỗi thức ăn.
- III. Khi gà biến mất khỏi lưới thức ăn thì số lượng thỏ sẽ giảm mạnh.
- IV. Có ba loài sinh vật thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 2.



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

Câu 113: Phân tử ADN ở vùng nhân của E.coli có tổng số liên kết hiđro là 3450 liên kết. Trên mạch 1 có số lượng nuclêôtit loại G bằng loại X và số X gấp 3 lần nuclêôtit loại A trên mạch đó. Số lượng nuclêôtit loại A trên mạch 2 gấp 5 lần số lượng A trên mạch 1. Xác định phương án trả lời **sai**:

- A. Khi phân tử ADN nhân đôi 2 lần đã lấy từ môi trường 2070 nuclêôtit loại A và 2070 nu loại X.
- B. Số lượng liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trong phân tử ADN trên là 2758.
- C. Phân tử ADN có $A = T = G = X = 690$.
- D. Mạch 2 có số lượng các loại nu $A = 575$; $T = 115$; $G = 345$; $X = 345$.

Câu 114: Ở một loài thú, xét 4 gen : gen I và gen II đều có 3 alen và nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau, gen III và gen IV đều có 4 alen và nằm trên vùng tương đồng của NST X. Theo lý thuyết, số kiểu gen tối đa có thể có về 4 gen đang xét trong nội bộ loài là bao nhiêu?

- A. 14112
- B. 9792
- C. 12486
- D. 10112.

Câu 115: Quá trình hình thành loài mới có thể theo những cơ chế cách ly khác nhau. Trong số đó vai trò của cách ly địa lý trong một số trường hợp là rất quan trọng, khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về vai trò của cách ly địa lý?

- A. Điều kiện địa lý khác biệt là nguyên nhân quan trọng nhất gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.
- B. Cách ly địa lý là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến hiện tượng cách ly sinh sản do sự ngăn cản quá trình gặp gỡ giữa các cá thể.
- C. Cách ly địa lý tạo điều kiện duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây ra bởi các nhân tố tiến hóa tác động vào quần thể.
- D. Ngay cả trong những điều kiện địa lý như nhau, giữa các cá thể trong cùng một quần thể cũng có thể thích nghi với điều kiện sinh thái khác nhau, từ đó dẫn đến quá trình hình thành loài mới.

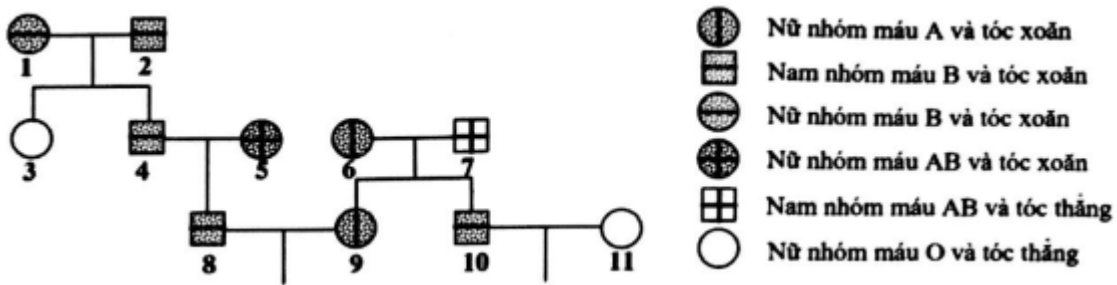
Câu 116: Ở chim, chiều dài lông và dạng lông do hai cặp alen (A, a, B, b) trội lặn hoàn toàn quy định. Cho P thuần chủng có lông dài, xoắn lai với lông ngắn, thẳng, đời F1 thu được toàn lông dài, xoắn. Cho chim trống F1 lai với chim mái chưa biết kiểu gen, chim mái ở đời F2 xuất hiện kiểu hình: 20 chim lông dài, xoắn; 20 chim lông ngắn, thẳng; 5 chim lông dài, thẳng; 5 chim lông ngắn, xoắn. Tất cả chim trống của F2 đều có lông dài, xoắn. Biết một gen quy định một tính trạng và không có tổ hợp gen gây chết. Kiểu gen của chim mái lai với F1 và tần số hoán vị gen của chim trống F1 lần lượt là:

- A. $X^{AB}Y$, $f = 20\%$
- B. $X^{ab}Y$, $f = 25\%$
- C. $Aa X^BY$, $f = 10\%$.
- D. $X^{AB}X^{ab}$, $f = 5\%$

Câu 117: Một quần thể thực vật giao phấn, alen A qui định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định quả vàng, alen B qui định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b qui định quả dài. Hai cặp gen này phân li độc lập. Thống kê một quần thể (P) cân bằng di truyền thu được kết quả như sau: 32,76% cây quả đỏ, tròn; 3,24% cây quả đỏ, dài; 58,24% cây quả vàng, tròn; 5,76% cây quả vàng, dài. Nếu cho tất cả các cây quả đỏ, dài tự thụ phấn thì thu được ở F₁ tỉ lệ cây quả vàng, dài là bao nhiêu?

- A. 16/81
- B. 8/9
- C. 4/9
- D. 8/81.

Câu 118: Ở người, gen qui định nhóm máu và gen qui định dạng tóc đều nằm trên nhiễm sắc thể thường và phân li độc lập. Theo dõi sự di truyền của hai gen này ở một dòng họ, người ta vẽ được phả hệ sau:



Biết rằng gen qui định nhóm máu gồm 3 alen, trong đó kiểu gen $I^A I^A$ và $I^A I^O$ đều qui định nhóm máu A, kiểu gen $I^B I^B$ và $I^B I^O$ đều qui định nhóm máu B, kiểu gen $I^A I^B$ qui định nhóm máu AB và kiểu gen $I^O I^O$ qui định nhóm máu O, gen qui định dạng tóc có hai alen, alen trội là trội hoàn toàn, người số 5 mang alen qui định tóc thẳng và không phát sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người trong phả hệ.
- II. Người số 6 và người số 9 có thể có kiểu gen khác nhau.
- III. Xác suất sinh con có nhóm máu AB và tóc xoăn của cặp 8 - 9 là 17/32.
- IV. Xác suất sinh con có nhóm máu O và tóc thẳng của cặp 10 - 11 là 1/4.

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

Câu 119: Ở một loài thực vật, alen A qui định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định hoa trắng; tính trạng chiều cao cây được qui định bởi hai gen, mỗi gen có hai alen (B, b và D, d) phân li độc lập. Cho cây hoa đỏ, thân cao (P) dị hợp tử về 3 cặp gen trên lai phân tích, thu được F_1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 7% cây thân cao, hoa đỏ : 18% cây thân cao, hoa trắng : 32% cây thân thấp, hoa trắng : 43% cây thân thấp, hoa đỏ. Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, trong các kết luận sau đây, có bao nhiêu kết luận đúng?

- I. Kiểu gen của (P) là AB/ab Dd.
- II. Ở F_1 có 8 loại kiểu gen.
- III. Cho (P) tự thụ phấn, theo lý thuyết, ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49%.
- IV. Cho (P) tự thụ phấn, theo lý thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

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

Câu 120: Một loài thực vật tính trạng màu hoa do một cặp gen quy định. Cho lai giữa cây hoa đỏ với cây hoa trắng, F_1 thu được 100% cây hoa đỏ, cho cây hoa đỏ ở đời F_1 lai với cây hoa trắng (P) thu được F_2 . Cho các cây F_2 tạp giao với nhau, ở F_2 thu được tỉ lệ kiểu hình 56,55% cây hoa trắng : 43,75% cây hoa đỏ. Tính xác suất để chọn được 4 cây hoa đỏ ở đời F_2 mà khi cho các cây này tự thụ phấn thì tỉ lệ hạt mọc thành cây hoa trắng chiếm 12,5%

A. 864/2401 B. 216/2401 C. 1296/2401 D. 24/2401.

----- HẾT -----

MA TRẬN CỦA ĐỀ

Lớp	Chương/phần		Nội dung	Mức độ				Tổng số câu
				NB	TH	VD	VDC	
11	Chuyển hoá vật chất và năng lượng	1	Chuyển hoá vật chất và năng lượng ở thực vật	81	99			2
			Chuyển hoá vật chất và năng lượng ở động vật	82	104			2
12	Di truyền học	2	Cơ chế di truyền và biến dị	83, 86	85, 97, 105	101, 110	113	8
		3	Quy luật di truyền	88, 90, 100	102, 106	109, 114	116, 119, 120	10
		4	Di truyền quần thể	92			117	2
		5	Ứng dụng di truyền học	84, 93				2
		6	Di truyền học người				118	1
	Tiến hoá	7	Bằng chứng và cơ chế tiến hoá	91, 94	107	111, 115		5
			Lịch sử phát sinh, phát triển sự sống	96				1
	Sinh thái	8	Cá thể và quần thể	87, 95, 98				3
			Quần xã	89	103	112		3
			Hệ sinh thái, bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên	108				1
Tổng số				18	9	7	6	40

Nhận xét của người ra đề:

- Đề này được soạn theo đúng các phần, các dạng bài có ra trong đề Minh Họa của bộ GD&ĐT với mức độ khó tăng 20%.
- Đề này có thêm dạng câu 114 có thể ra trong đề thi chính thức. Với mức độ khó tương đương đề Minh Họa.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 81: Chọn đáp án B

Giải thích:

- A loại vì có chứa nguyên tố đa lượng như Mg, Ca, K.
- B đúng
- C, D loại vì có chứa nguyên tố đa lượng như C, H, O, N

Câu 82: Chọn đáp án C

Giải thích:

Khi bạn nín thở, lượng CO₂ trong máu không được thở ra ngoài nên CO₂ tăng lên gây độc cho cơ thể.

Câu 83: Chọn đáp án B

Giải thích:

Côđon không mã hóa axit amin là côđon kết thúc : 5'-UAA-3'

Câu 84: Chọn đáp án D

Giải thích:

- A Loại vì: “Lai tế bào sinh dưỡng” áp dụng đối với thực vật
- B Loại vì: “Gây đột biến nhân tạo” thường không áp dụng đối với động vật
- C Loại vì: “Nhân bản vô tính” không tạo ra được nhiều con vật có kiểu gen giống nhau từ một phôi ban đầu
- D Chọn vì: “Cấy nguyên phôi” là tách phôi thành hai hay nhiều phần, mỗi phần sau đó sẽ phát triển thành 1 phôi riêng biệt.

Câu 85: Chọn đáp án A

Giải thích:

- A đúng vì trong các trường hợp trên thì “Thêm 1 cặp nuclêôtit ở vị trí số 6” gây hậu quả nghiêm trọng hơn các trường hợp còn lại vì làm thay đổi axit amin từ axit amin thứ 2.
- B sai vì mất 3 cặp nuclêôtit liên tiếp ở vị trí 15, 16, 17 làm mất một axit amin
- C, D là dạng đột biến thay thế có sự ảnh hưởng ít nghiêm trọng hơn.

Câu 86: Chọn đáp án B

Giải thích:

Ở một tế bào sinh dục đực, sự không phân li của toàn bộ NST trong lần giảm phân 1 sẽ tạo ra 1 tế bào mang $2n$ NST kép và 1 tế bào không mang NST nào. Các tế bào này đi vào giảm phân 2 bình thường sẽ tạo ra 2 giao tử mang $2n$ NST đơn và 2 giao tử không mang NST nào. Vậy đáp án của câu hỏi này là: giao tử $2n$.

Câu 87: Chọn đáp án A

Giải thích:

Đến mùa sinh sản, các cá thể đực tranh giành con cái là mối quan hệ cạnh tranh cùng loài.

Câu 88: Chọn đáp án B

Giải thích:

Kiểu gen ở đời con phân li theo tỉ lệ $1:2:1$ khi đời bố mẹ có chứa một cặp gen dị hợp lai với nhau, cặp còn lại đồng hợp tử. Vậy phép lai cho tỉ lệ $1:2:1$ là $Aabb \times Aabb$.

Câu 89: Chọn đáp án D

Giải thích:

- A sai vì trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng có thể có nhiều loài sinh vật (mặt xích chung).
- B sai vì bậc dinh dưỡng cấp 1 là sinh vật sản xuất.
- C sai vì hệ sinh thái nhân tạo thường có lưới thức ăn đơn giản hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.
- D đúng.

Câu 90: Chọn đáp án A

Giải thích:

NST thường cho số loại giao tử ít hơn NST giới tính; kiểu gen đồng hợp cho số giao tử ít hơn kiểu gen dị hợp. Số lượng giao tử càng nhiều thì số biến dị tổ hợp càng lớn và tỉ lệ thuận với nó là kiểu hình càng phong phú. Dựa vào phân tích tên ta có thể nhận ra trong các phép lai đang xét, phép lai: $X^A X^a Bb \times X^a Y Bb$ cho số kiểu hình nhiều nhất vì hội tụ cả hai yếu tố, số cặp gen dị hợp nhiều nhất và có một cặp gen nằm trên NST giới tính. Vậy đáp án của câu hỏi này là: $X^A X^a Bb \times X^a Y Bb$

Câu 91: Chọn đáp án B

Câu 92: Chọn đáp án C

Giải thích:

$$\text{Tần số kiểu gen BB} = \frac{400}{2000} = 0,2; \text{Tần số kiểu gen Bb} = \frac{200}{2000} = 0,1$$

$$\text{Tần số alen B là } 0,2 + \frac{0,1}{2} = 0,25 \rightarrow \text{Tần số alen b là } 1 - 0,25 = 0,75$$

Câu 93: Chọn đáp án D

Giải thích:

Để nhân giống hoa lan có được những đặc tính giống nhau từ một giống lan quý, các nhà nhân giống cây cảnh đã áp dụng tạo giống bằng phương pháp: Công nghệ tế bào (nhánh, bảo tồn nguyên vẹn)

Câu 94: Chọn đáp án D

Giải thích:

Theo quan niệm hiện đại, thực chất của quá trình chọn lọc là sự phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 95: Chọn đáp án B**Giải thích:**

- A sai vì mức tác động của nhân tố hữu sinh lên cá thể sinh vật là phụ thuộc vào mật độ của quần thể, nhân tố vô sinh không phụ thuộc vào mật độ của quần thể.
- B đúng
- C sai vì nhân tố hữu sinh và nhân tố vô sinh tác động đồng thời vào quần thể.
- D sai vì vật lý, hoá học là những nhân tố vô sinh.

Câu 96: Chọn đáp án B**Câu 97: Chọn đáp án C****Giải thích:**

Gen bình thường: 5'-AGA GTX AAA GTX TXA XTX-3'

Gen đột biến: 5'-AGA GTX AAA AGT XTX AXT-3'

Đây là dạng đột biến một cặp nuclêôtit A-T được thêm vào đoạn gen.

Câu 98: Chọn đáp án B**Giải thích:**

- A sai vì kích thước của quần thể hay số lượng cá thể trong quần thể là: tổng số cá thể, hay sản lượng, năng lượng của cá thể trong quần thể đó.
- B đúng, kích thước của quần thể ảnh hưởng đến mức sinh sản và mức tử vong của quần thể.
- C sai vì nếu kích thước của quần thể đạt tới mức tối đa thì các cá thể trong quần thể thường dẫn đến cạnh tranh nhau.
- D sai vì kích thước của quần thể luôn thay đổi và phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 99: Chọn đáp án D**Câu 100: Chọn đáp án D****Giải thích:**

A. Aa x Aa → 3cao: 1 thấp

B. Aa x aa → 1 cao: 1 thấp

C. aa x aa → 100% thấp

D. Aa x AA → 100% cao

Câu 101: Chọn đáp án A**Câu 102: Chọn đáp án A****Giải thích:**

P: AA x aa

F1: Aa

F1 x F1: Aa x Aa

F2: 1 AA: 2 Aa: 1 aa (3 đỏ: 1 trắng)

Để xác định KG hoa đỏ ở F2, có thể dùng:

B. Cho cây hoa đỏ ở F2 tự thụ phấn. → đúng, nếu đời con đồng tính → AA; nếu đời con phân tính → Aa

C. Lai cây hoa đỏ ở F2 với cây F1. → đúng,

AA x Aa → 100% đỏ

Aa x Aa → 3 đỏ: 1 trắng

D. Lai cây hoa đỏ ở F2 với cây hoa trắng ở P. → đúng

AA x aa → 100% đỏ

Aa x aa → 1 đỏ: 1 trắng

Câu 103: Chọn đáp án D

Giải thích:

Kích thước các quần thể:

A = 25x10 = 250

B = 240x15 = 360

C = 193x20 = 3860

D = 195x25 = 4875

→ Quần thể D có kích thước lớn nhất.

Câu 104: Chọn đáp án D

Giải thích:

A. Vận tốc máu là áp lực của máu tác động lên thành mạch. → sai, huyết áp là áp lực của máu tác động lên thành mạch.

B. Hệ tuần hoàn của động vật gồm hai thành phần là tim và hệ mạch. → sai, hệ tuần hoàn gồm tim, hệ mạch và dịch tuần hoàn.

C. Huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị lớn nhất. → sai, huyết áp tâm trương được đo ứng với lúc tim giãn và có giá trị nhỏ nhất.

D. Dịch tuần hoàn gồm máu hoặc hỗn hợp máu và dịch mô. → đúng.

Câu 105: Chọn đáp án A

Giải thích:

Dùng consixin xử lý hợp tử có kiểu gen BbDd, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen: BBbbDDdd.

Câu 106: Chọn đáp án B

Giải thích:

Ở một loài thực vật, xét hai cặp alen qui định hai cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn. Khi cho cơ thể dị hợp về hai cặp alen đang xét tự thụ phấn, gọi x là tỉ lệ kiểu hình lặn - lặn ở đời con, theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_1 sẽ là: $50\% + x$ (trội - trội) : $25\% - x$ (trội - lặn) : $25\% - x$ (lặn - trội) : x (lặn - lặn)

→ chỉ có tỉ lệ 1 : 2 : 1 là phù hợp (dị hợp tử chéo lai với nhau liên kết gen hoàn toàn)

Câu 107: Chọn đáp án D

Giải thích:

Cách li trước hợp tử:

D. Chim sẻ và chim gõ kiến không giao phối với nhau do tập tính ve vãn bạn tình khác nhau.

Câu 108: Chọn đáp án C

Giải thích:

Để khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường có thể gây ra diễn thế sinh thái con người cần áp dụng nhiều biện pháp biện pháp khác nhau. Biện pháp không có tác dụng ngăn chặn diễn thế sinh thái:

C. Sử dụng sinh vật ngoại lai kìm hãm sự phát triển mạnh của loài ưu thế

Do sinh vật ngoại lai sẽ tăng trưởng vượt mức → ức chế hoặc lây bệnh cho loài địa phương.

Câu 109: Chọn đáp án A

Giải thích:

$$P: \frac{Ab}{aB} X_E^D X_e^d \times \frac{Ab}{ab} X_e^d Y$$

GP:

$$Ab = aB = 40\%;$$

$$Ab = ab = 50\%$$

$$AB = ab = 10\%$$

$$X_E^D = X_e^d = 50\%$$

$$X_e^d = Y = 50\%$$

$$F1: \text{có 4 tính trạng trội} = A-B- = 0,4 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,3$$

$$D-E- = 0,5$$

Câu 110: Chọn đáp án C

Giải thích:

Xem xét các phương án đưa ra, ta nhận thấy:

- Trong phiên mã, chỉ có một mạch được chọn để làm khuôn tổng hợp ARN → C không chính xác
- A, C, D là nhận định đúng.

Câu 111: Chọn đáp án D

Giải thích:

$$P: 0,09 AA + 0,21 Aa + 0,70 aa = 1.$$

$$F1: 0,16 AA + 0,38 Aa + 0,46 aa = 1.$$

$$F2: 0,20 AA + 0,44 Aa + 0,36 aa = 1.$$

F3: $0,25 AA + 0,50 Aa + 0,25 aa = 1$.

Biết A trội hoàn toàn so với a. Chọn lọc tự nhiên đã tác động lên quần thể trên theo hướng các cá thể mang kiểu hình lặn đang bị chọn lọc tự nhiên loại bỏ dần (vì aa giảm dần).

Câu 112: Chọn đáp án C

Giải thích:

Dựa vào lưới thức ăn, ta lần lượt xét các nhận định mà đề bài đưa ra:

- Lưới thức ăn bao gồm 6 chuỗi thức ăn là: “Cỏ → Dê → Hổ → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Thỏ → Hổ → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Thỏ → Cáo → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Thỏ → Mèo rừng → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Gà → Cáo → Vi sinh vật” ; “Cỏ → Gà → Mèo rừng → Vi sinh vật” → I đúng
 - Không tính đến sinh vật phân giải, có 5 mắt xích chung giữa các chuỗi thức ăn là: Hổ; Thỏ; Cáo; Gà; Mèo rừng → II đúng
 - Khi gà biến mất khỏi lưới thức ăn thì cáo và mèo rừng chỉ còn nguồn thức ăn duy nhất là thỏ → số lượng thỏ sẽ giảm mạnh → III đúng
 - Có ba loài sinh vật thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 2 là : Hổ; Cáo; Mèo rừng → IV đúng
- Vậy số nhận định đúng là 4.

Câu 113: Chọn đáp án B

Giải thích:

Ta có $G1 = X1 = 3A1 \rightarrow G=X= 6A1$; $A2 = 5A1 \rightarrow A = T = 6A1 \rightarrow A=T=G=X$

$H= 2A + 3G = 3450 \rightarrow 12A1 + 18A1 = 3450 = 115 \rightarrow N = 24A1 = 2760$ nucleotit , $A=T=G=X = 690 \rightarrow C$ đúng

Ta có $A2 = 5A1 = 575$; $T2 = A1 = 115$; $G2 = X2 = G1 = X1 = 3A1 = 345 \rightarrow D$ đúng

Số liên kết hóa trị là N (vì là ADN vòng) → B sai

Khi gen nhân đôi 2 lần số nucleotit loại Xmt = Amt = A $(22 - 1) = 2070 \rightarrow A$ đúng

Câu 114: Chọn đáp án A

Giải thích:

- Gen I và gen II đều có 3 alen và nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau → số KG = $6 \times 6 = 36$
 - Gen III và gen IV đều có 4 alen và nằm trên vùng tương đồng của NST X:
 - + $XX = 10 \times 10 + 6 \times 6 = 136$
 - + $XY = 136 + 10 \times 6 \times 2 = 256$
- tổng số = $(136 + 256) \times 36 = 14112$

Câu 115: Chọn đáp án C

Giải thích:

Quá trình hình thành loài mới có thể theo những cơ chế cách ly khác nhau. Trong số đó vai trò của cách ly địa lý trong một số trường hợp là rất quan trọng, cách ly địa lý tạo điều kiện duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể gây ra bởi các nhân tố tiến hóa tác động vào quần thể.

Câu 116: Chọn đáp án A

Giải thích:

Ta có: lông dài >> lông ngắn; xoắn >> thẳng.

⇒ Ở F₂ có tỉ lệ phân li kiểu hình ở hai giới là khác nhau nên gen nằm trên NST giới tính X.

Ta có:

Chim mái (XY) 20 chim lông ngắn thẳng : 5 lông dài thẳng : 5 lông ngắn : xoắn

Chim trống (XX) lông xoắn dài ⇒ con trống nhận kiểu gen X^{AB} từ mẹ

⇒ Chim mái có kiểu gen XBAYXBAY

⇒ Hoán vị gen ở con trống cho tỉ lệ giao tử với tỉ lệ:

$$\Rightarrow X^{AB} = X^{ab} = 20 : (20 \times 2 + 5 \times 2) = 0,4$$

$$\Rightarrow X^{Ab} = X^{aB} = 0,5 - 0,4 = 0,1$$

⇒ Hoán vị gen với tần số: $0,1 \times 2 = 20\%$.

Câu 117: Chọn đáp án A

Giải thích:

A: đỏ; a: vàng; B: tròn; b: dài (phân li độc lập)

P: 32,76% cây quả đỏ, tròn; 3,24% cây quả đỏ, dài; 58,24% cây quả vàng, tròn; 5,76% cây quả vàng, dài.

32,76% A-B-: 3,24% A-bb: 58,24% aaB-: 5,76% aabb

Quần thể cân bằng di truyền

$$\text{Tần số alen: } A = 0,2; a = 0,8; b = 0,3; B = 0,7$$

Nếu cho tất cả các cây quả đỏ, dài tự thụ phân thì thu được F₁ có tỉ lệ cây quả vàng, dài.

Ta có: $AAbb = (0,2^2 \times 0,3^2) / 3,24\% = 1/9$; $Aabb = 8/9$ tự thụ phân

$$\rightarrow F_1: \text{vàng, dài} = aabb = (4/9)^2 = 16/81$$

Câu 118: Chọn đáp án D

Giải thích:

- Kiểu gen về nhóm máu:

(3), (11) máu O nên có kiểu gen là $I^O I^O \rightarrow$ (1), (2) nhóm máu B sinh con máu O nên kiểu gen của (1) và (2) là: $I^B I^O$.

(5) và (7) nhóm máu AB nên có kiểu gen là $I^A I^B$, mà (10) nhóm máu B (nhận giao tử I^B từ (7) nên (6) phải dị hợp về kiểu gen $\rightarrow$ (6) có kiểu gen là $I^A I^O$, (10) có kiểu gen là $I^B I^O$

Vậy những người xác định được kiểu gen về nhóm máu là: (1), (2), (3), (5), (6), (7), (10), (11).

- Kiểu gen về hình dạng tóc:

(1) và (2) tóc xoắn sinh được con (3) tóc thẳng nên tóc xoắn là trội so với tóc thẳng.

Qui ước M: tóc xoắn >> m : tóc thẳng.

(3), (7), (11) tóc thẳng nên có kiểu gen là : mm $\rightarrow$ (1), (2), (9), (10) có kiểu gen là: Mm.

Người số 5 mang gen qui định tóc thẳng nên có kiểu gen là: Mm.

Vậy những người xác định được kiểu gen về hình dạng tóc là: (1), (2), (3), (5), (7), (9), (10), (11).

Xét về cả hai tính trạng thì có 7 người đã xác định được kiểu gen là: (1), (2), (3), (5), (7), (10), (11).

→ I đúng.

- II đúng vì người số (6) và (9) có thể có kiểu gen khác nhau đúng vì 2 người này chưa biết chắc chắn kiểu gen nên có thể có kiểu gen khác nhau.

- Xét ý (3)

* Nhóm máu:

- (1) x (2): $I^B I^O \times I^B I^O \rightarrow 1I^B I^B : 2I^B I^O : 1I^O I^O \rightarrow$ (4) có kiểu gen là $\left(\frac{1}{3}I^B I^B : \frac{2}{3}I^B I^O\right)$ hay $\left(\frac{2}{3}I^B : \frac{1}{3}I^O\right)$.

- (4) x (5): $\left(\frac{2}{3}I^B : \frac{1}{3}I^O\right) \times \left(\frac{1}{2}I^A : \frac{1}{2}I^B\right) \rightarrow$ (8) có kiểu gen là: $\left(\frac{2}{6}I^B I^B : \frac{1}{6}I^B I^O\right)$ hay $\left(\frac{5}{6}I^B : \frac{1}{6}I^O\right)$

- (6) x (7): $I^A I^O \times I^A I^B \rightarrow$ (9) có kiểu gen là: $\left(\frac{1}{4}I^A I^A : \frac{1}{4}I^A I^O\right)$ hay $\left(\frac{3}{4}I^A : \frac{1}{4}I^O\right)$

- (8) x (9): $\left(\frac{5}{6}I^B : \frac{1}{6}I^O\right) \times \left(\frac{3}{4}I^A : \frac{1}{4}I^O\right)$

→ xác suất sinh con nhóm máu AB của 8,9 là : $5/6 \cdot 3/4 = 5/8$

* Hình dạng tóc:

- (1) x (2): $Mm \times Mm \rightarrow 1MM : 2Mm : 1mm \rightarrow$ (4) có kiểu gen $(1/3MM : 2/3Mm)$ hay $(2/3M : 1/3m)$

- (4) x (5): $(2/3M : 1/3m) \times (1/2M : 1/2m) \rightarrow$ (8) có kiểu gen là : $(2/6MM : 3/6Mm)$ hay $(7/10M : 3/10 m)$

- (8) x (9): $(7/10M : 3/10m) \times (1/2M : 1/2m) \rightarrow$ xác suất sinh con tóc xoăn (M-) = $17/20$

Xác suất sinh con có nhóm máu B và tóc xoăn của cặp 8 - 9 là: $5/8 \cdot 17/20 = 17/32 \rightarrow$ III đúng

- Xét IV

* Nhóm máu

- (10) x (11): $I^B I^O \times I^O I^O \rightarrow \frac{1}{2}I^B I^O : \frac{1}{2}I^O I^O$

* Hình dạng tóc

- (10) x (11) : $Mm \times mm \rightarrow 1/2Mm : 1/2mm$

Xác suất sinh con có nhóm máu O và tóc thẳng của cặp 10 -11 là: $1/2 \cdot 1/2 = 1/4 \rightarrow$ IV đúng

Vậy cả 4 phát biểu đưa ra là đúng.

Câu 119: Chọn đáp án D

Giải thích:

A: đỏ >> a: trắng

Tính trạng chiều cao cây được quy định bởi hai gen, mỗi gen có hai alen (B, b và D, d) phân li độc lập.

P: (Aa, Bb, Dd) x (aa, bb, dd)

F_2 : 7% cây thân cao, hoa đỏ : 18% cây thân cao, hoa trắng : 32% cây thân thấp, hoa trắng : 43% cây thân thấp, hoa đỏ.

* Xét riêng từng cặp tính trạng ta có:

- Cao/thấp = 1: 3 → tính trạng chiều cao cây bị chi phối bởi quy luật tương tác gen kiểu bổ trợ 9 : 7.

Qui ước: B-D-: cao ; (B-dd; bbD-; bbdd): thấp

- Đỏ/trắng = 1: 1

* Xét tỉ lệ chúng 2 cặp tính trạng của đề bài ta thấy: $(7 : 8 : 32 : 43) \neq (1 : 3)(1 : 1) \rightarrow$ có hiện tượng liên kết gen không hoàn toàn (vì nếu liên kết gen hoàn toàn thì kết quả của phép lai phân tích phải là $1 : 1 : 1 : 1$).

* Vì tương tác bổ sung nên vai trò của B và D là như nhau nên ta giả sử A liên kết với B.

- Tỉ lệ cây cao – trắng ở đời con là: $\frac{18}{7+18+32+43} = 0,18$ hay $(aa, Bb, dd) = 0,18 \rightarrow$

$(aa, Bb) = 0,18 : 0,5 = 0,36 \rightarrow aB = 0,36 : 1 = 0,36$ (Vì lai phân tích nên đồng hợp lặn cho 1 loại giao tử) $\rightarrow$

$aB = 0,36 > 0,25 \rightarrow$ giao tử aB là giao tử liên kết $\rightarrow$ Kiểu gen của P là dị hợp tử chéo: $\frac{Ab}{aB}Dd$ hoặc $\frac{Ad}{aD}Bb$

* Xét các kết luận trên ta có:

I. Kiểu gen của (P) là $\frac{AB}{ab}Dd \rightarrow$ sai vì kiểu gen của P là: $\frac{Ab}{aB}Dd$

II. Ở F_a có 8 loại kiểu gen $\rightarrow$ Đúng vì P: $\frac{Ab}{aB}Dd$ liên kết gen không hoàn toàn cho 8 loại giao tử, mà lai phân tích thì cơ thể đồng hợp tử lặn chỉ cho 1 loại giao tử nên kết hợp lại ta được F_a có 8 loại kiểu gen

III. Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con kiểu gen đồng hợp tử lặn về 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 0,49% $\rightarrow$ đúng. Ta có sơ đồ lai:

$P : \frac{Ab}{aB}Dd \times \frac{Ab}{aB}Dd$

$+ \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} (aB = 0,36 \rightarrow ab = 0,14) \rightarrow \frac{ab}{ab} = 0,14 \cdot 0,14 = 0,0196$

$+ Dd \times Dd \rightarrow 1/4DD : 2/4Dd : 1/4dd \rightarrow \frac{ab}{ab}dd = 0,0196 \cdot 0,25 = 0,49\%$

IV. Cho (P) tự thụ phấn, theo lí thuyết, ở đời con có tối đa 21 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình $\rightarrow$ sai

$P : \frac{Ab}{aB}Dd \times \frac{Ab}{aB}Dd$

$+ \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow$ Tối đa 10 loại kiểu gen.

$+ Dd \times Dd \rightarrow 1 DD : 2 Dd : 1 dd \rightarrow$ tối đa 3 loại kiểu gen

$\rightarrow$ Vậy P cho tối đa $10 \cdot 3 = 30$ kiểu gen và 4 kiểu hình.

Vậy chỉ có phương án đúng là: II và III.

Câu 120: Chọn đáp án B

Giải thích:

P : đỏ x trắng

F1 : 100% đỏ

Đỏ F1 x trắng P

Fa

Fa tạp giao $\rightarrow F2 : 56,25\%$ cây hoa trắng : $43,75\%$ cây hoa đỏ (9 trắng : 7 đỏ)

A đỏ ; a trắng

P : AA x aa

F1 : Aa

Aa x aa $\rightarrow$ 1Aa : 1aa tạp giao $\rightarrow$ 1/16 AA ; 6/16 Aa ; 9/16 aa

Xác suất để chọn được 4 cây hoa đỏ ở đời F₂ mà khi cho các cây này tự thụ phấn thì tỉ lệ hạt mọc thành cây hoa trắng chiếm 12,5%

Tức là : xAA : y Aa $\rightarrow$ aa = 12,5%

Mà x + y = 4

$\rightarrow$ y = 1/2

Vậy xác suất chọn được (2AA, 2Aa)/4A- = $(\frac{1}{7})^2 \times (\frac{6}{7})^2 \times C_4^2 = \frac{216}{2401}$