

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề thi có 4 trang)

**KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN MÔN: SINH HỌC**

Ngày thi: 10/08/2020

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

Mã đề: 213

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 81: Gen B ở vi khuẩn gồm 2400 nuclêôtit, trong đó có 500 adenin. Theo lí thuyết, gen B có 500 nuclêôtit loại

- A. uraxin. B. timin C. xitozin. D. guanin.

Câu 82: Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

- A. Ruồi giấm. B. Vi khuẩn E. coli. C. Đậu Hà Lan. D. Khoai tây.

Câu 83: Trong tế bào, nuclêôtit loại timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

- A. ADN. B. tARN. C. mARN. D. rARN.

Câu 84: Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể sinh vật?

- A. Tập hợp cá chép ở hồ Tây. B. Tập hợp thú ở rừng Cúc Phương.
C. Tập hợp bướm ở rừng Nam Cát Tiên. D. Tập hợp chim ở rừng Bạch Mã.

Câu 85: Quần thể sinh vật có đặc trưng nào sau đây?

- A. Tỷ lệ giới tính. B. Thành phần loài. C. Loài đặc trưng. D. Loài ưu thế.

Câu 86: Ở ruồi giấm, xét 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X có 2 alen là B và b. Cách viết kiểu gen nào sau đây đúng?

- A. XY^b B. X^BY C. X^BY^b D. X^bY^B

Câu 87: Trong chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng

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

Câu 88: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể loại bỏ hoàn toàn 1 alen có lợi ra khỏi quần thể?

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

Câu 89: Một loài thực vật có bộ NST $2n$, hợp tử mang bộ NST $(2n - 1)$ có thể phát triển thành thể đột biến nào sau đây?

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

Câu 90: Xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định hoa đỏ, alen a quy định hoa trắng, alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả dài. Cho biết sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường, cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng có kiểu gen nào sau đây?

- A. aabb. B. aaBB. C. AABB. D. AAbb.

Câu 91: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây không phải là nhân tố tiến hóa?

- A. Đột biến. B. Chọn lọc tự nhiên.
C. Di - nhập gen. D. Giao phối ngẫu nhiên.

Câu 92: Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?

- A. Đồng. B. Nito. C. Kali D. Kẽm.

Câu 93: Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét 1 gen có 2 alen là A và a; tần số alen A là p và tần số alen a là q. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen AA của quần thể này là

A. 2p.

B. 2pq.

C. q.

D. p².

$\frac{AB}{ab}$

Câu 94: Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tử mang gen hoán vị là

A. $\underline{AB}$ và $\underline{ab}$.

B. $\underline{AB}$ và $\underline{aB}$.

C. $\underline{Ab}$ và $\underline{aB}$.

D. $\underline{Ab}$ và $\underline{ab}$.

Câu 95: Theo lí thuyết, nếu phép lai thuận là ♂ Cây thân cao × ♀ Cây thân thấp thì phép lai nào sau đây là phép lai nghịch?

A. ♂ Cây thân cao × ♀ Cây thân cao.

B. ♂ Cây thân thấp × ♀ Cây thân thấp.

C. ♂ Cây thân cao × ♀ Cây thân thấp.

D. ♂ Cây thân thấp × ♀ Cây thân cao.

Câu 96: Dạng đột biến NST nào sau đây làm thay đổi cấu trúc NST?

A. Đa bội.

B. Lệch bội.

C. Dị đa bội.

D. Lặp đoạn.

Câu 97: Trong hệ sinh thái, sinh vật vào sau đây là sinh vật sản xuất?

A. Nấm hoại sinh.

B. Thực vật.

C. Lưỡng cư.

D. Vi khuẩn hoại sinh.

Câu 98: Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

A. Châu chấu.

B.Ếch đồng.

C. Thỏ.

D. Thần lằn.

Câu 99: Lai tế bào xôma của loài 1 có kiểu gen Aa với tế bào xôma của loài 2 có kiểu gen Bb, có thể thu được tế bào lai có kiểu gen

A. aaBb.

B. AaBb.

C. Aabb.

D. AABB.

Câu 100: Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, lưỡng cư phát sinh ở đại

A. Cổ sinh.

B. Tân sinh.

C. Nguyên sinh.

D. Thái cổ.

Câu 101: Để tưới nước hợp lí cho cho cây trồng, cần dựa vào bao nhiêu đặc điểm sau đây?

I. Đặc điểm của loài cây.

II. Đặc điểm của đất.

III. Đặc điểm của thời tiết.

IV. Đặc điểm pha sinh trưởng và phát triển của cây.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 102: Một bệnh nhân bị bệnh tim được lắp máy trợ tim có chức năng phát xung điện cho tim. Máy trợ tim này có chức năng tương tự cấu trúc nào trong hệ dẫn truyền tim?

A. Bó His.

B. Nút xoang nhĩ.

C. Mạng Puôckin.

D. Nút nhĩ thất.

Câu 103: Tính trạng màu mắt ở cá kiểng do 1 gen có 2 alen quy định. Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Thế hệ	Phép lai thuận	Phép lai nghịch
P	P ♀ Cá mắt đen × ♂ Cá mắt đỏ	♀ Cá mắt đỏ × ♂ Cá mắt đen
F1	100% cá ♀, ♂ mắt đen	100% cá ♀, ♂ mắt đen
F2	75% cá ♀, ♂ mắt đen : 25% cá ♀, ♂ mắt đỏ	75% cá ♀, ♂ mắt đen : 25% cá ♀, ♂ mắt đỏ

Trong các kết luận sau đây mà nhóm học sinh rút ra từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào **sai**?

A. F2 có tỉ lệ kiểu gen là 1 : 2 : 1.

B. Gen quy định tình trạng màu mắt nằm trên NST thường.

C. Trong tổng số cá mắt đen ở F2, có 50% số cá có kiểu gen dị hợp.

D. Alen quy định mắt đen trội hoàn toàn so với alen quy định mắt đỏ.

Câu 104: Có bao nhiêu biện pháp sau đây giúp phòng tránh dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của virus Corona (COVID - 19) gây ra?

I. Đeo khẩu trang đúng cách.

II. Thực hiện khai báo y tế khi ho, sốt.

III. Hạn chế đưa tay lên mặt, mũi và miệng.

IV. Rửa tay thường xuyên và đúng cách.

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 105: Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, chất cảm ứng lactôzơ làm bất hoạt prôtêin nào sau đây?

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

Câu 106: Ba loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là loài A, loài B và loài C. Bộ NST của loài A là $2n = 26$, của loài B là $2n = 24$ và của loài C là $2n = 26$. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài D. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài E. Theo lí thuyết, bộ NST của loài E có bao nhiêu NST?

- A. 52. B. 88. C. 50. D. 76.

Câu 107: Trong 1 khu vườn, người ta trồng xen các loài cây với nhau. Kỹ thuật trồng xen này đem lại bao nhiêu lợi ích sau đây?

- I. Tận dụng diện tích gieo trồng.
- II. Tận dụng nguồn sống của môi trường.
- III. Thu được nhiều loại nông phẩm trong 1 khu vườn.
- IV. Rút ngắn thời gian sinh trưởng của tất cả các loài cây.

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

Câu 108: Đột biến điểm làm thay thế 1 nuclêôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều **không** xuất hiện codon kết thúc?

- A. 3'AGG5'. B. 3'AXX5'. C. 3'AXA5'. D. 3'AAT5'.

Câu 109: Loại nông phẩm nào sau đây thường được phơi khô để giảm cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản?

- A. Cây mía. B. Hạt cà phê. C. Quả cam. D. Quả dưa hấu.

Câu 110: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân có trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ $\times$ Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F1. Theo lí thuyết, nếu F1 xuất hiện kiểu hình thân cao, hoa đỏ thì tỉ lệ kiểu hình này có thể là

- A. 18,75%. B. 75,00%. C. 6,25%. D. 12,50%.

Câu 111: Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên, xét 4 cặp gen A, a; B, b; D, d; E, e; C, c; E, e. Bốn cặp gen này nằm trên 4 cặp NST, mỗi cặp gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp NST đang xét, các thể ba đều có khả năng sống và không phát sinh các dạng đột biến khác. Theo lí thuyết, trong loài này các thể ba mang kiểu hình của cả 3 loại len trội là A, B, E và kiểu hình của alen lặn d có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

- A. 48. B. 81. C. 24. D. 44.

Câu 112: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen A, a, B, b quy định 2 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn, Phép lai P: 2 cây thuần chủng có kiểu hình khác nhau về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1. Cho F1 giao phấn với cây M trong loài, thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là 3: 3: 1: 1. Theo lí thuyết, số loại kiểu gen ở đời con có thể là trường hợp nào sau đây?

- A. 4. B. 8. C. 9. D. 5.

Câu 113: 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 hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, 2 cặp gen này phân li độc lập. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ $\times$ Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F1 gồm 75% cây thân cao, hoa đỏ và 25% cây thân cao, hoa trắng. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có 4 loại kiểu hình. Theo lí thuyết, số cây có 2 alen trội ở F2 chiếm tỉ lệ

- A. 11/32. B. 3/8. C. 7/16. D. 1/4.

Câu 114: Một loài thực vật, xét 3 cặp gen: A, a B, b; D, d; mỗi cặp gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây đều có kiểu hình trội về 3 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình là 6: 3: 3: 2: 1: 1 và có số cây mang 1 alen trội chiếm 12,5%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

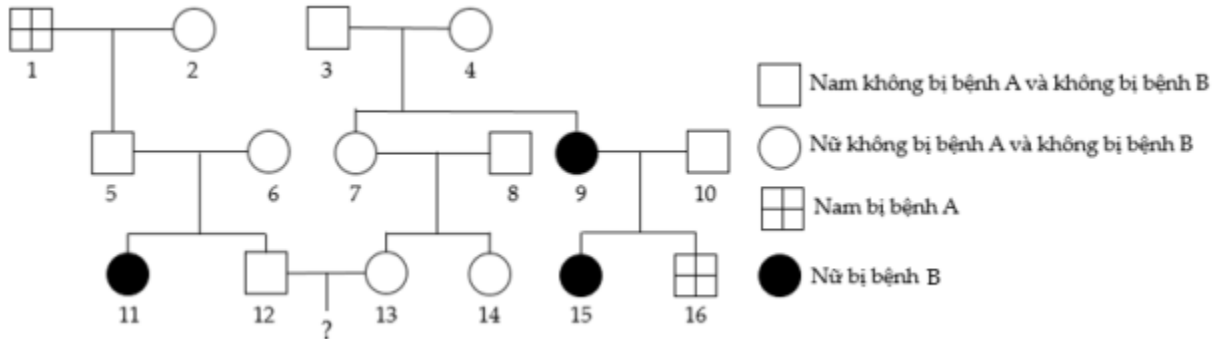
- I. F1 không xuất hiện kiểu gen đồng hợp 3 cặp gen.
 II. F1 có 50% số cây dị hợp 1 cặp gen.
 III. F1 có 3 loại kiểu gen dị hợp 2 cặp gen.
 IV. F1 có 5 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 3 tính trạng.

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

Câu 115: Một quần thể thú ngẫu phối, xét 4 gen: gen 1 và gen 2 cũng nằm trên 1 NST thường, gen 3 và gen 4 cùng nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X. Cho biết quần thể này có tối đa 8 loại giao tử thuộc gen 1 và gen 2; tối đa 5 loại tinh trùng thuộc gen 3 và gen 4 (trong đó có cả tinh trùng mang NST X và tinh trùng mang NST Y). Theo lý thuyết, quần thể này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen thuộc các gen đang xét?

A. 169. B. 360 C. 720. D. 504.

Câu 116: Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cho biết mỗi bệnh do 1 trong 2 alen của 1 gen quy định, người số 10 không mang alen gây bệnh A, người số 8 mang alen gây bệnh H và các gen phân li độc lập. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Xác định được tối đa kiểu gen của 8 người trong phả hệ.
 II. Xác suất sinh con trai đầu lòng không bị bệnh A và không bị bệnh B của cặp 12 – 13 là 63/160.
 III. Xác suất sinh con gái đầu lòng không mang alen gây bệnh A và không mang alen gây bệnh B của cặp 12 – 13 là 49/240.
 IV. Người số 4, 6, 7, 13 và 14 có thể có kiểu gen giống nhau.

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

Câu 117: Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây hoa đỏ × Cây hoa đỏ, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F2 là

A. 3: 1. B. 7: 1. C. 15: 1. D. 5: 3.

Câu 118: Một tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}X^D X^d$ giảm phân, cặp NST thường không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, cặp NST giới tính phân li bình thường, Theo lý thuyết, nếu tế bào này tạo ra số loại giao tử tối đa thì tỉ lệ các loại giao tử được tạo ra có thể là trường hợp nào sau đây?

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

Câu 119: Một gen ở sinh vật nhân sơ, trên mạch 1 có %A – %X = 10% và %T – %X = 30%; trên mạch 2 có %X – %G = 20%. Theo lý thuyết, trong tổng số nuclêôtit trên mạch 2, số nuclêôtit loại G chiếm tỉ lệ

A. 10%. B. 40%. C. 20%. D. 30%.

Câu 120: Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A, a; B, b phân li độc lập cùng quy định; kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B quy định hoa đỏ; kiểu gen chỉ có 1 loại alen trội A quy định hoa vàng; kiểu gen chỉ có 1 loại alen trội B quy định hoa hồng; kiểu gen aabb quy định hoa trắng; hình dạng quả do cặp gen D, d quy định. Thế hệ P: Cây hoa đỏ, quả dài tự thụ phấn, thu được F1 có tỉ lệ 56,25% cây hoa đỏ, quả dài : 18,75% cây hoa vàng, quả dài : 18,75% cây hoa hồng, quả ngắn : 6,25% cây hoa trắng, quả ngắn. Cho cây ở thế hệ P tự thụ phấn

cho các cây khác nhau trong loài, đời con của mỗi phép lai đều thu được 25% số cây hoa vàng, quả dài. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu phép lai phù hợp?

A. 6.

B. 4.

C. 9.

D. 7.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC THPTQG MÔN SINH ĐỢT 1 MÃ 213

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

LỜI GIẢI ĐỀ CHÍNH THỨC THPTQG MÔN SINH ĐỢT 1 MÃ 213

Câu 81: Đáp án B. Vì $A = T$, $G = X$ nên ta có $500A = 500T$.

Câu 82: Đáp án C. Cự Mendel đã giành cả thanh xuân để đếm đậu Hà Lan

Câu 83: Đáp án A. Timin là đơn phân của ADN.

Câu 84: Đáp án A. Quần thể là tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sống trong 1 khoảng không gian xác định, vào 1 thời gian nhất định, có khả năng sinh sản và tạo ra thế hệ mới.

Câu 85: Đáp án A. Tỷ lệ giới tính là một đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật.

Loài ưu thế, Loài đặc trưng, Thành phần loài là các đặc trưng cơ bản của quần xã.

Câu 86: Đáp án B. Vì là gen nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X. Nên trên Y sẽ không có alen của gen này.

Câu 87: Đáp án C. Trong một chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

Câu 88: Đáp án A. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó (có thể loại bỏ alen có lợi, có thể loại bỏ alen có hại) khỏi quần thể.

Câu 89: Đáp án C. Thể một ($2n - 1$): tế bào lưỡng bội bị mất 1 NST của 1 cặp NST nào đó.

Câu 90: Đáp án C. Kiểu gen hoa đỏ, quả tròn thuần chủng là AABB.

Câu 91: Đáp án D. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố không phải là nhân tố tiến hóa là giao phối ngẫu nhiên vì giao phối ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 92: Đáp án B. Nitơ là nguyên tố khoáng thiết yếu đóng vai trò trong thành phần của prôtêin, axit nucleic,

Câu 93: Đáp án D. Theo công thức Hecdi – Vanbec thì tần số gen AA của quần thể này là p^2 .

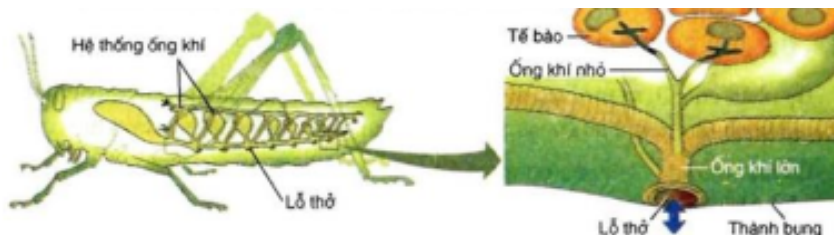
Câu 94: Đáp án C. Quá trình giảm phân của cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ xảy ra hoán vị gen tạo ra 2 loại giao tử hoán vị là $\underline{Ab}$ và $\underline{aB}$.

Câu 95: Đáp án D. Vì phép lai nghịch là phép lai ngược của phép lai thuận.

Câu 96: Đáp án D. Các dạng đột biến cấu trúc NST: mất đoạn, đảo đoạn, lặp đoạn, chuyển đoạn đều làm thay đổi cấu trúc NST.

Câu 97: Đáp án B. Sinh vật sản xuất phần lớn đều là thực vật.

Câu 98: Đáp án A. Động vật hô hấp bằng hệ thống ống khí là châu chấu.



Câu 99: Đáp án B. Lai tế bào xôma (hay dung hợp tế bào trần) là dung hợp hai loại tế bào sinh dưỡng với nhau.

Câu 100: Đáp án A. Kiến thức trong SGK

Câu 101: Đáp án C.

I. Đúng vì khi biết đặc điểm của loài cây đó thì chúng ta sẽ tưới nước một cách hợp lí.

II. Đúng vì đất cũng là nhân tố ảnh hưởng tới sự hấp thụ nước và muối khoáng của rễ.

III. Đúng vì thời tiết trời trưa nắng mà tưới nước thì cây sẽ bị héo hoặc chết.

IV. Đúng vì mỗi giai đoạn sinh trưởng phát triển cần lượng nước khác nhau.

Câu 102: Đáp án B.

Nút xoang nhĩ có khả năng tự phát xung điện. Nên khi một bệnh nhân được lắp máy hỗ trợ tim có chức năng phát xung điện cho tim thay thế cho nút xoang nhĩ.

Câu 103: Đáp án C.

Câu này đề ghi thêm giới tính đực, cái vào khá là “lừa tình” có thể khiến cho một số bạn nhầm lẫn là gen này nằm trên NST giới tính.

Ở đây khi nhìn vào các đời con F₁, F₂ thì ta thấy tỉ lệ kiểu hình ở 2 giới là như nhau, phép lai thuận và nghịch cho kết quả giống nhau

⇒ Gen này nằm trên NST thường và không chịu ảnh hưởng bởi giới tính; gen này nằm trong nhân, không nằm trong tế bào chất ⇒ B đúng

Ở thế hệ P, đen × đỏ → F₁ toàn mắt đen ⇒ đen trội hoàn toàn so với đỏ. ⇒ D đúng

Quy ước: A: đen >> a: đỏ

Dễ dàng nhận thấy kiểu gen của P là AA × aa → F₁: Aa → F₁ × F₁: Aa × Aa → F₂: 1/4 AA : 2/4 Aa : 1/4 aa ⇒ A đúng

Vậy C sai, trong tổng số con mắt đen ở F₁ thì có 2/3 số cá có KG dị hợp

Câu 104: Đáp án D.

Quá rõ ràng rồi nhĩ

Câu 105: Đáp án C. Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. Coli, chất cảm ứng lactôzơ làm bất hoạt prôtêin ức chế.

Câu 106: Đáp án D.

Bộ NST của loài D là 2n_A + 2n_B = 26 + 24 = 50. Của loài E là 2n_C + 2n_D = 26 + 50 = 76.

Câu 107: Đáp án C.

Kỹ thuật này áp dụng đối với những loài cây có ổ sinh thái khác nhau để cùng sống trong một nơi cư trú, nhằm tiết kiệm diện tích, thời gian thu hoạch

I. Đúng vì khi trồng xen kẽ thì sẽ tận dụng được diện tích gieo trồng của các loài cây.

II. Đúng vì khi trồng xen kẽ sẽ tận dụng được môi trường sống để cây có thể phát triển và sinh trưởng.

III. Đúng vì khi trồng xen kẽ thì tổng sinh khối của các cây trong vườn sẽ lớn hơn và đều thu hoạch được nông phẩm trong vườn.

IV. Sai, cách này không “động chạm” gì tới sự sinh trưởng và phát triển của các loài cây cả.

Câu 108: Đáp án A.

Triplet 3'AGG5' có codon trên mARN là 5'UXX3', có đột biến điểm kiểu gì cũng không xuất hiện codon kết thúc được

Câu 109: Đáp án B.

Hạt cà phê khi phơi khô sẽ làm giảm cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản và giữ được hương vị tự nhiên của hạt cà phê.

Câu 110: Đáp án B.

A cao > a thấp; B đỏ > b trắng. hai gen phân li độc lập.

(P): cao, đỏ x cao, đỏ = A₋B₋ x A₋B₋.

Với cặp A có 2 tr

TH1: AA x AA/ AA x Aa => F1: 100%A₋

TH2: Aa x Aa => F1: 75% A₋ : 25% aa.

Tương tự với cặp B:

TH1: BB x BB/ BB x Bb => F1: 100% B₋

TH2: Bb x Bb => F1: 75% B₋ : 25% bb.

Vậy A₋B₋ (F1) có thể bằng

TH1 = 100% x 100% = 100%.

TH2 = 75% x 100% = 100% x 75% = 75%.

TH3= 75% x 75% = 56,25%.

Câu 111: Đáp án D.

Thẻ ba:

TH1: thẻ ba ở gen E:

	A ₋	B ₋	D ₋	Ee	Tổng
Số kiểu gen	AA/Aa (2)	2	2	Eee (1)	8

TH2 Thẻ ba ở gen A:

	A ₋	B ₋	D ₋	ee	Tổng
Số kiểu gen	AAA AAa Aaa (3)	2	2	Ee (1)	12

Tương tự với gen B và D.

Ta có tổng số kiểu gen thẻ ba biểu hiện kiểu hình của A₋B₋D₋ee là $12 \times C_3^1 + 8 = 44$ kiểu gen

Câu 112: Đáp án A.

Ta có:

P thuần chủng khác nhau về 2 cặp tính trạng tương phản => F1 dị hợp hai cặp gen.

TH1: hai gen A và B phân li độc lập

Tỉ lệ kiểu hình chung 3 : 3 : 1 : 1 = (3:1)(1:1)

Như vậy ta có phép lai AaBb x Aabb/aaBb. => số loại kiểu gen = 3x2 = 6. (không thỏa mãn)

TH2: Hai gen A và B cùng nằm trên một nhiễm sắc thể.

Ta có : P dị hợp hai cặp,

ab/ab = 1/8 = 1/4x1/2 => một P sinh giao tử ab bằng 1/2 => dị hợp một cặp gen.

Và một P sinh ab bằng 1/4 => dị đều hoặc chéo, f = 50%.

Vậy P có thể là $\frac{AB}{ab} / \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab} / \frac{aB}{ab} (f = 50\%)$.

Số loại kiểu gen = 7. (không thỏa mãn).

$ab/ab = 1/8 = 1/8 \times 1 \Rightarrow$ một P sinh giao tử ab bằng 1 $\Rightarrow$ 1 P có kiểu gen là $\frac{ab}{ab}$.

$\Rightarrow$ Phép lai phân tích.

một P sinh ab bằng 1/8 $\Rightarrow$ dị chéo, $f = 25\%$.

Vậy P có thể là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab} (f = 25\%)$.

Số loại kiểu gen = 4. (thỏa mãn).

Câu 113: Đáp án A.

A cao > a thấp; B đỏ > b trắng. hai gen phân li độc lập.

P: Cây thân cao, hoa đỏ $\times$ Cây thân cao, hoa đỏ

F1: 75% cao, đỏ : 25% cao, trắng.

Như vật F1: 100% A₋ ; $\Rightarrow$ P: AA $\times$ AA / AA $\times$ Aa.

F1 (gen B): 75% B₋ : 25% bb. $\Rightarrow$ P: Bb $\times$ Bb

Mà F1 giao phần ngẫu nhiên thu được F1 có 4 loại kiểu hình = 2 $\times$ 2. Hay cặp A tạo ra 2 loại kiểu hình, tức là cây A₋ ở F1 có cây Aa.

Vậy P phải là (AA $\times$ Aa)(Bb $\times$ Bb).

F1: (1/2 AA : 1/2 Aa)(1/4 BB : 2/4 Bb : 1/4 bb).

F2: (9/16 AA : 6/16 Aa : 1/16 aa)(1/4 BB : 2/4 Bb : 1/4 bb).

Tỉ lệ cây mang 2 alen trội = $9/16 \times 1/4 + 6/16 \times 2/4 + 1/16 \times 1/4 = 22/64 = 11/32$.

Câu 114: Đáp án C.

Ta có: 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1 = (3:1)(1:2:1).

Như vậy, có hai gen cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể và một gen nằm trên nhiễm sắc thể khác.

Giả sử gen A và B cùng nằm trên một NST, gen D phân li độc lập.

Vì trội hoàn toàn nên gen D không thể sinh ra tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1

$\Rightarrow$ gen D sinh tỉ lệ kiểu hình 3 : 1 (P: Dd $\times$ Dd);

hai cặp gen A và B sinh tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1.

$\Rightarrow$ P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} / \frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$.

Với P là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ ta thấy không thể tạo ra cây mang 1 alen trội (trái với đề bài) $\Rightarrow$ loại.

Với P là $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$

$\Rightarrow$ Tỉ lệ cây mang 1 alen trội = $\left(\frac{Ab}{ab} + \frac{aB}{ab} \right) \cdot (dd) = (1/4 + 1/4) \cdot (1/4) = 2/16 = 1/8 = 12.5\%$. (thỏa mãn)

Vậy $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$.

I đúng. Không thể tạo kiểu gen đồng hợp 3 cặp gen.

II đúng. Số cây dị hợp một cặp gen $= \left(\frac{Ab}{ab} + \frac{aB}{ab} + \frac{AB}{Ab} + \frac{AB}{aB} \right) \cdot (dd + DD) = 1 \times 1/2 = 1/2 = 50\%$

III sai. Số kiểu gen dị hợp hai cặp gen $= \left(\frac{Ab}{ab} + \frac{aB}{ab} + \frac{AB}{Ab} + \frac{AB}{aB} \right) (Dd) = 4$ kiểu gen.

IV sai. Kiểu hình trội về 3 tính trạng $A_B_D_ = \left(\frac{AB}{Ab} + \frac{AB}{aB} \right) \cdot (DD + Dd) = 4$ kiểu gen.

Câu 115: Đáp án D.

Gọi số alen của gen 1 là a, Số alen của gen 2 là b, Số alen của gen 3 là c, Số alen của gen 4 là d.

Ta có: Quần thể có tối đa 8 loại giao tử về gen 1 và 2 $\Rightarrow a.b = 8$.

Số loại tinh trùng $X = c.d$

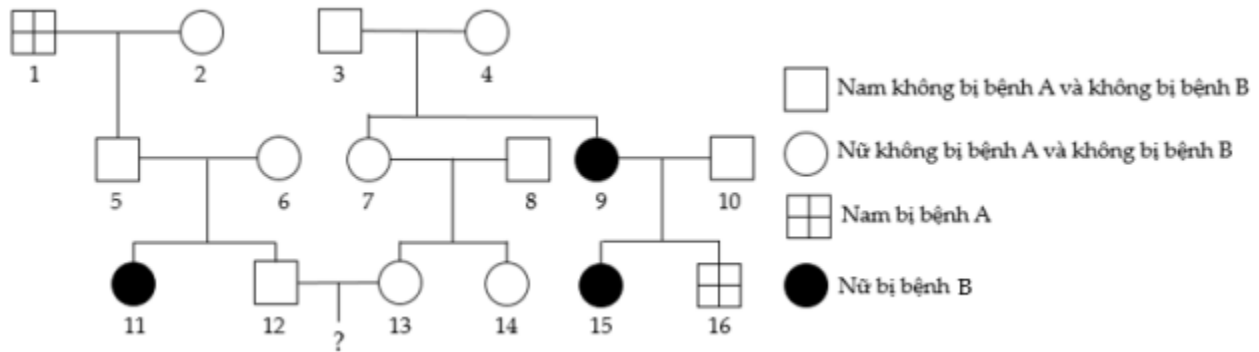
Số loại tinh trùng $Y = 1$.

Theo bài ra, tổng số loại tinh trùng là 5 $\Rightarrow c.d + 1 = 5 \Rightarrow c.d = 4$.

Số loại kiểu gen trong quần thể = (NST thường)(XX + XY)

$$= \left(\frac{a.c(a.b+1)}{2} \right) \left(\frac{c.d(c.d+1)}{2} + c.d \right) = \left(\frac{8.9}{2} \right) \left(\frac{4.5}{2} + 4 \right) = 504.$$

Câu 116: Đáp án D.



Xét bệnh A:

Người số 10 không mang alen quy định bệnh A có kiểu hình bình thường $\Rightarrow$ bệnh A do gen lặn quy định.

Bệnh xuất hiện chủ yếu ở nam, tất cả gia đình có bố bình thường sinh con gái đều bình thường (biểu hiện di truyền chéo)

$\Rightarrow$ Bệnh A do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X tại vùng không tương đồng quy định.

Xét bệnh B:

Bố mẹ 5 và 6 bình thường sinh con gái 11 bị bệnh $\Rightarrow$ bệnh do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.

Quy ước gen: A: bình thường; a: bị bệnh A. B: bình thường; b: bị bệnh B.

Kiểu gen của các thành viên trong phả hệ:

1. $X^aYB_$	2. $X^AX_B_$		3. X^AYBb	4. X^AX^aBb	
5. X^AYBb	6. X^AX^aBb	7. $X^AX_B_$	8. X^AYBb	9. X^AX^abb	10. X^AYBb
11. X^AX_bb	12. $X^AYB_$	13. $X^AX_B_$	14. $X^AX_B_$	15. X^AX_bb	16. X^aYBb

Xác định được kiểu gen của 7 người trong phả hệ gồm người số 3,4,5,6,8,9,10,16. I sai.

Người số 12 là con của người số 5 và 6 (tương đương $X^AY Bb \times X^AX^a Bb$).

$\Rightarrow$ Tỷ lệ kiểu gen người số 12 là $(1/2 XAXA : 1/2 XAXa)(1/3 BB : 2/3 Bb)$.

Tỷ lệ kiểu gen của người số 7 là $(1/2 XAXA : 1/2 XAXa)(1/3 BB : 2/3 Bb)$.

Tỉ lệ kiểu gen của người số 13 (con của 7 và 8) là

$(3/4 XAXA : 1/2 XAXa)(2/5 BB : 2/5 Bb)$.

Xác suất sinh con trai đầu lòng không bị bệnh A không bị bệnh B là $(7/8 \times 1/2)(1 - 1/3 \times 3/10) = 63/160$. _II đúng.

Xác suất sinh con gái đầu lòng không mang alen bệnh A và không mang alen quy định bệnh B (XAXABB) là $(7/8 \times 1/2)(7/10 \times 2/3) = 49/240$. _III đúng.

Người số 4,6,11,13,14 có thể có kiểu gen giống nhau. _IV đúng.

Câu 117: Đáp án C.

A đỏ > a trắng.

P: đỏ x đỏ $\Rightarrow$ F1: 100% đỏ.

$\Rightarrow$ P : AA x AA / AA x Aa.

F1 : đỏ x đỏ $\Rightarrow$ cả đỏ lẫn trắng. tức là P có tồn tại cây hoa đỏ có kiểu gen Aa.

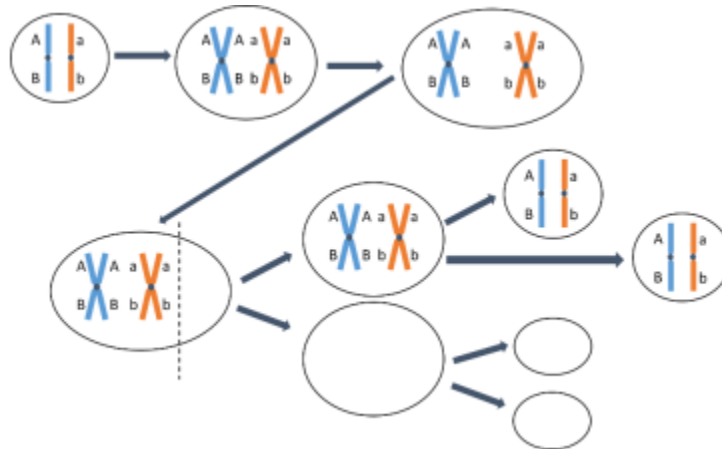
Vậy P là Aa x AA $\Rightarrow$ F1 : 1/2 AA : 1/2 Aa.

F1 x F1: F2: 9/16 AA : 6/16 Aa : 1/16 aa = tỉ lệ kiểu hình 15 : 1.

Câu 118: Đáp án C.

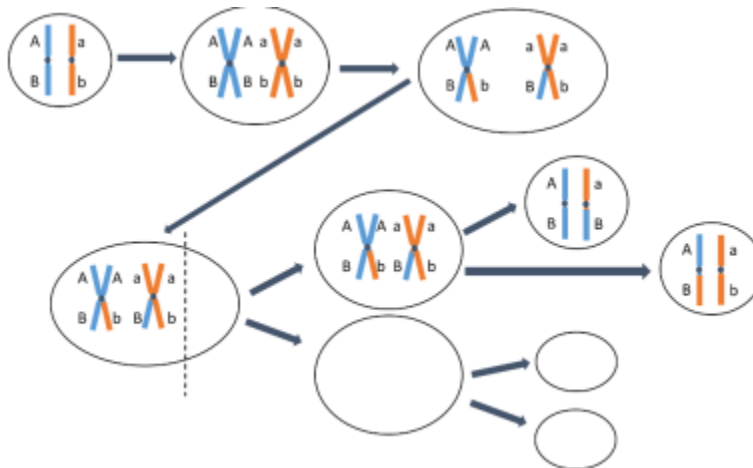
RỐI LOẠN PHÂN LI CẶP GEN $\frac{AB}{ab}$ CỦA MỘT TẾ BÀO SINH TINH

TH1: rối loạn phân li trong giảm phân I, giảm phân II bình thường và không HVG.



Như vậy, kết thúc quá trình sẽ tạo ra hai loại giao tử với tỉ lệ 1: 1

TH2: rối loạn phân li trong giảm phân I, giảm phân II bình thường và có HVG.



(đây là một trường hợp về cách sắp xếp nhiễm sắc thể, vẫn còn TH khác)

Như vậy, kết thúc quá trình thu được 3 loại giao tử với tỉ lệ 2 : 1 : 1.

Kết hợp với kiểu gen $X^D X^d$, ta thấy kết thúc quá trình giảm phân 1, mỗi nhiễm sắc thể X trong cặp sẽ đi về một tế bào con và tạo ra ở mỗi tế bào con 2 giao tử giống nhau.

Vậy, kết thúc quá trình sẽ thu được tỉ lệ giao tử là 1 : 1 hoặc 1 : 2 : 1.

Câu 119: Đáp án A.

Ta có:

$$\%T1 - \%X1 = 30\% \text{ hay } \%T1 = \%X1 + 30\%.$$

$$\%A1 - \%T1 = 10\% \text{ hay } \%A1 = \%X1 + 10\% ,$$

$$\%X2 - \%G2 = 20\% \text{ hay } \%G1 - \%X1 = 20\% \text{ hay } \%G1 = \%X1 + 20\%.$$

$$\text{Ta có: } A1 + T1 + G1 + X1 = 100\%$$

$$\text{Hay } (\%X1 + 10\%) + (\%X1 + 30\%) + (\%X1 + 20\%) + \%X1 = 100\% = 4.\%X1 + 60\% = 100\%.$$

$$\text{Vậy } \%X1 = 10\%.$$

Trong tổng số nuclêôtit trên mạch 2, số nuclêôtit loại G chiếm tỉ lệ = $\%G2 = \%X1 = 10\%$.

Câu 120: Đáp án D

F1: 9/16 đỏ, dài; 3/16 vàng, dài; 3/16 hồng, ngắn; 1/16 trắng, ngắn.

=> aabbdd = 1/16 chứng tỏ có liên kết gen, và ở đây giả sử như A liên kết D thì ta có = 1/16: 1/4bb.

=> Kiểu gen P là $\frac{AD}{ad} Bb$, không có hoán vị gen xảy ra.

P × cây khác => 25% hoa vàng, quả dài.

Thấy rằng $0,25 A-D-bb = 1A-D- \times 1/4bb$ (1) hoặc $= 1/2A-D- \times 1/2bb$ (2).

TH (1):

- 1/4bb tạo ra từ phép lai.

- 1A-D- tạo ra từ các phép lai.

=> Có 1 phép lai.

TH (2):

- 1/2bb tạo ra từ.

- 1/2A-D- tạo ra từ các phép lai $\frac{AD}{ad} \times \frac{ad}{ad}$ hoặc $\frac{Ad}{aD}$ hoặc $\frac{Ad}{ad}$ hoặc $\frac{Ad}{Ad}$ hoặc $\frac{aD}{aD}$

=> Có 6 phép lai.

Tổng có 7 phép lai.