

ĐỀ THI THỬ CHUẨN CẤU KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022
TRÚC TH- VD - VDC
(Đề thi có 05 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: 032

Câu 81. Sản phẩm quang hợp được vận chuyển ra khỏi lá vào mạch rây là :

- A. $C_6H_{12}O_6$ B. Tinh bột C. Saccarôzơ D. Saccarôzơ và tinh bột.

Câu 82. Những động vật đa bào có kích thước lớn không tiến hành trao đổi khí qua bề mặt cơ thể , sự trao đổi khí chủ yếu thực hiện nhờ các cơ quan hô hấp như mang, phổi vì

- A. tỉ lệ S/V nhỏ. B. đã có cơ quan chuyên trách hô hấp.
C. cơ thể hoạt động luôn cần lượng khí lớn. D. bề mặt trao đổi khí mỏng.

Câu 83. Côtôn nào sau đây không có anticôtôn tương ứng?

- A. 5'UAG3' B. 3'UAG5' C. 5'UAX3' D. 5'AUG3'

Câu 84. Khi nói về tính đa dạng của quần xã, điều nào sau đây **không** đúng?

- A. Quần xã ở vùng nhiệt đới có độ đa dạng cao hơn quần xã ở vùng ôn đới.
B. Số lượng quần thể càng nhiều thì kích thước của mỗi quần thể càng lớn.
C. Thành phần và kích thước của mỗi quần thể thay đổi theo các mùa trong năm.
D. Điều kiện tự nhiên càng thuận lợi thì độ đa dạng của quần xã càng cao.

Câu 85. Khi nói về NST, nhận định nào sau đây sai?

- A. Sợi cơ bản có đường kính 11 nm.
B. Thành phần gồm ADN và rARN.
C. Có chức năng lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.
D. NST của các loài sinh vật khác nhau không phải chỉ ở số lượng và hình thái mà chủ yếu ở các gen trên đó.

Câu 86. Các giai đoạn của diễn thế sinh thái nguyên sinh diễn ra theo trật tự nào sau đây?

1. Môi trường chưa có sinh vật.
2. Hình thành các quần xã ổn định tương đối (giai đoạn đỉnh cực).
3. Các sinh vật đầu tiên phát tán tới hình thành nên quần xã tiên phong.
4. Các quần xã biến đổi tuần tự, thay thế lẫn nhau.

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

Câu 87. Loài nào sau đây có họ hàng xa nhất đối với loài người hiện đại?

- A. Đười ươi. B. Vượn Gibbon. C. Khi. D. Gôrla.

Câu 88. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai

$P: AabbDD \times aabbdd$ cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen là:

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

Câu 89. Khi nói về mức sinh sản và mức tử vong, nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Mức tử vong là số cá thể của quần thể bị chết trong một khoảng thời gian nhất định.
B. Mức sinh sản là số cá thể của quần thể được sinh ra trong một khoảng thời gian nhất định.
C. Mức sinh sản và mức tử vong luôn ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.
D. Sự thay đổi tỉ lệ sinh sản và tử vong là cơ chế chủ yếu điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.

Câu 90. Khi nói về quá trình phát sinh và phát triển của loài người, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sự tương đồng về trình tự ADN cho thấy tổ tiên của loài người là tinh tinh.
B. Các đặc điểm tương đồng giữa người và vượn người hiện đại cho thấy chúng ta có tổ tiên chung với vượn người.

C. Loài người đầu tiên có dáng đứng thẳng là người đứng thẳng *H. erectus*.

D. Hiện tại vẫn tồn tại các loài người da đen, da trắng, da vàng trên Trái Đất.

Câu 91. Thế hệ xuất phát của một quần thể có 100% cá thể đực mang kiểu gen AA; 60% số cá thể cái mang kiểu gen Aa, 40% cá thể cái mang kiểu gen aa. Khi quần thể đạt cân bằng di truyền, tần số alen A bằng bao nhiêu?

- A. 0,8 B. 0,5 C. 0,4 D. 0,65

Câu 92. Tiến hành tách phôi bò có kiểu gen AaBbDD thành 10 phôi và 10 phôi này phát triển thành 10 bò con. Nếu không xảy ra đột biến thì bò con có kiểu gen:

- A. AABbDD B. AabbDD C. AaBbDD D. aabbDD

Câu 93. Giao phối không ngẫu nhiên có đặc điểm nào sau đây?

- A. Làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.
B. Làm tăng tỉ lệ kiểu gen dị hợp, giảm tỉ lệ kiểu gen đồng hợp.
C. Chỉ làm thay đổi tần số kiểu gen mà không làm thay đổi tần số alen.
D. Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó ra khỏi quần thể.

Câu 94. Khi nói về đại Tân sinh, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Chim, thú và côn trùng phát triển mạnh ở đại này.
B. Cây có hoa phát triển ưu thế so với các nhóm thực vật khác.
C. Ở kỉ thứ tư (kỉ Đệ tứ), khí hậu lạnh và khô.
D. Ở kỉ thứ 3 (kỉ Đệ tam) xuất hiện loài người.

Câu 95. Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta thấy được trên bờ ruộng, mật độ đo được 28 cây/m². Trong khi đó, ở giữa ruộng mật độ đo được là 8 cây/m². Số liệu trên cho ta biết được đặc trưng nào của quần thể?

- A. Tỷ lệ đực/cái B. Thành phần nhóm tuổi
C. Sự phân bố cá thể D. Mật độ cá thể

Câu 96. Sinh quyển là

- A. toàn bộ sinh vật sống trong các lớp đất, nước và không khí của vỏ Trái Đất.
B. môi trường sống của tất cả các sinh vật ở trên Trái Đất.
C. vùng khí quyển có sinh vật sinh sống và phát triển.
D. toàn bộ sinh vật của trái đất, bao gồm động vật, thực vật, vi sinh vật.

Câu 97. Trong thí nghiệm phát hiện hô hấp bằng việc thải khí CO_2 , có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

- A. CO_2 sẽ phản ứng với $\text{Ca}(\text{OH})_2$ tạo nên kết tủa CaCO_3 làm đục nước vôi trong.
- B. Nếu thay hạt đang nảy mầm bằng hạt khô thì nước vôi trong không bị vẩn đục.
- C. Nếu tiến hành thí nghiệm trong điều kiện nhiệt độ thấp thì lượng CO_2 được thải ra càng ít.
- D. Rót nước từ từ từng ít một qua phễu vào bình chứa hạt để cung cấp nước cho quá trình thủy phân chất hữu cơ.

Câu 98. Khi nói về chuyển hóa vật chất và năng lượng ở động vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- A. Tất cả các loài có hệ tuần hoàn kép đều có trao đổi khí qua phế nang của phổi.
- B. Tất cả các loài động vật đa bào đều có hệ tuần hoàn.
- C. Tất cả các loài có ống tiêu hóa đều có hệ tuần hoàn kín
- D. Tất cả các loài hô hấp bằng ống khí đều có hệ tuần hoàn hở.

Câu 99. Một gen có 2700 liên kết hidro và có 300A. Tỷ lệ $\frac{A+T}{G+X}$ của gen là bao nhiêu?

- A. 2/5 B. 1/3 C. 3/7 D. 3/14

Câu 100. Cà độc dược có $2n = 24$. Một thể đột biến có 25 nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

- A. Thể đột biến này là thể ba.
- B. Thể đột biến này có thể được phát sinh do rối loạn nguyên phân.
- C. Thể đột biến này thường sinh trưởng nhanh hơn dạng lưỡng bội.
- D. Thể đột biến này có thể trở thành loài mới.

Câu 101. Ở một loài động vật, xét 2 cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây đều dị hợp 2 cặp gen giao phấn với nhau, thu được F_1 có 4% số cá thể đồng hợp lặn về 2 cặp gen. Cho biết không xảy ra đột biến và có hoán vị gen ở hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

- A. Nếu hai cây P có kiểu gen khác nhau thì tần số hoán vị là 20%.
- B. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen lai phân tích, có thể thu được đời con với tỉ lệ kiểu gen 3:3:1:1.
- C. Ở F_1 , loại kiểu hình có 1 tính trạng trội chiếm 42%.
- D. F_1 có 4 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 1 tính trạng

Câu 102. Khi nói về nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Giao phối không ngẫu nhiên không chỉ làm thay đổi tần số alen mà còn làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
- B. Thực chất của chọn lọc tự nhiên là quá trình phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- C. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen, qua đó làm thay đổi tần số alen của quần thể.
- D. Yếu tố ngẫu nhiên là nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số alen của quần thể ngay cả khi không xảy ra đột biến và không có chọn lọc tự nhiên.

Câu 103. Khi nói về cấu trúc tuổi của quần thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở tất cả các quần thể, nhóm tuổi đang sinh sản luôn có số lượng cá thể nhiều hơn nhóm tuổi sau sinh sản.

B. Khi số lượng cá thể của nhóm tuổi sau sinh sản ít hơn số lượng cá thể của nhóm tuổi trước sinh sản thì quần thể đang phát triển.

C. Quần thể sẽ diệt vong nếu số lượng cá thể ở nhóm tuổi trước sinh sản ít hơn số lượng cá thể ở nhóm tuổi đang sinh sản.

D. Cấu trúc tuổi của quần thể thường thay đổi theo chu kì mùa. Ở loài nào có vùng phân bố rộng thì thường có cấu trúc tuổi phức tạp hơn loài có vùng phân bố hẹp.

Câu 104. Khi nói về bậc dinh dưỡng của lưới thức ăn ở hệ sinh thái trên cạn, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

A. Bậc dinh dưỡng cấp 1 luôn có tổng sinh khối lớn nhất.

B. Các loài ăn sinh vật sản xuất đều được xếp vào sinh vật tiêu thụ bậc 1.

C. Tất cả các loài động vật ăn thực vật đều được xếp vào bậc dinh dưỡng cấp 1.

D. Mỗi bậc dinh dưỡng thường có nhiều loài sinh vật.

Câu 105. Ở vi khuẩn *E.coli*, xét một đoạn phân tử ADN có 5 gen A, B, D, E, G. Trong đó có 4 gen A, B, D, E thuộc cùng một operon. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

A. Nếu gen A nhân đôi 3 lần thì gen D cũng nhân đôi 3 lần.

B. Nếu gen B tạo ra được 20 phân tử mARN thì gen E cũng tạo ra được 20 phân tử mARN.

C. Nếu gen G tổng hợp ra 15 phân tử ARN thì gen D cũng tạo ra 15 phân tử ARN.

D. Nếu xảy ra đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở gen A thì không làm thay đổi cấu trúc của mARN ở tất cả các gen.

Câu 106. Khi nói về đột biến nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

A. Đột biến chuyển đoạn không bao giờ làm thay đổi số lượng gen có trong tế bào.

B. Đột biến đảo đoạn không làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

C. Đột biến thể ba làm tăng số lượng nhiễm sắc thể có trong tế bào.

D. Ở các đột biến đa bội chẵn, số lượng nhiễm sắc thể luôn là số chẵn.

Câu 107. Một loài động vật có kiểu gen aaBbDdEEHh giảm phân tạo tinh trùng. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là sai?

A. Cơ thể trên giảm phân cho tối đa 8 loại tinh trùng.

B. Loại tinh trùng chứa 3 alen trội chiếm tỉ lệ là 3/8.

C. 5 tế bào của cơ thể trên giảm phân cho tối đa 10 loại tinh trùng.

D. Loại tinh trùng chứa ít nhất 3 alen trội chiếm tỉ lệ là 1/2

Câu 108. Một loài thực vật, xét 3 cặp gen Aa, Bb, Dd cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể và quy định 3 cặp tính trạng khác nhau, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

A. Cho cá thể có kiểu hình trội về 1 tính trạng lai phân tích. Sẽ có tối đa 6 sơ đồ lai.

B. Cho cá thể có kiểu hình trội về 1 tính trạng lai với cá thể có kiểu hình trội về 2 tính trạng. Sẽ có tối đa 90 sơ đồ lai.

C. Cho cá thể trội về một tính trạng giao phấn với cá thể trội về một tính trạng, có thể thu được đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ bằng nhau.

D. Cho cá thể có kiểu hình trội về 2 tính trạng giao phấn với cá thể có kiểu hình trội về 2 tính trạng, thu được đời con có tối đa 14 loại kiểu gen.

Câu 109. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

A. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

B. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra trên quy mô quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nên luôn dẫn tới tiêu diệt quần thể.

D. Khi không có tác động của các nhân tố: Đột biến, chọn lọc tự nhiên và di - nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể sẽ không thay đổi.

Câu 110. Khi nói về cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Cạnh tranh cùng loài giúp duy trì ổn định số lượng và sự phân bố cá thể ở mức phù hợp với sức chứa môi trường.

(II). Khi môi trường khan hiếm nguồn sống và mật độ cá thể quá cao thì cạnh tranh cùng loài diễn ra khốc liệt.

(III). Cạnh tranh cùng loài tạo động lực thúc đẩy sự tiến hóa của loài.

(IV). Cạnh tranh cùng loài làm mở rộng ổ sinh thái của loài, tạo điều kiện để loài phân li thành loài mới.

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

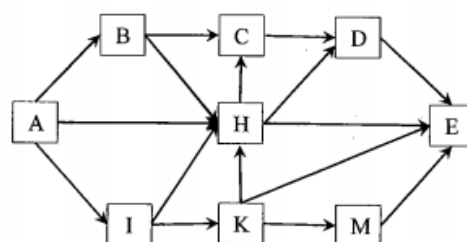
Câu 111. Một lưới thức gồm có 9 loài được mô tả như hình bên. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

A. Có 15 chuỗi thức ăn.

B. Nếu loài K bị tuyệt diệt thì lưới thức ăn này có tối đa 7 loài.

C. Nếu loài E bị con người đánh bắt làm giảm số lượng thì loài M sẽ tăng số lượng.

D. Chuỗi thức ăn dài nhất có 6 mắt xích.



Câu 112. Vườn dừa có loài côn trùng A chuyên đưa những con côn trùng của loài B lên chồi non để côn trùng B lấy nhựa của cây dừa và thải ra chất dinh dưỡng cho côn trùng A ăn. Để bảo vệ vườn dừa, người nông dân đã thả vào vườn loài kiến 3 khoang. Khi được thả vào vườn, kiến ba khoang đã sử dụng loài côn trùng A làm thức ăn và không gây hại cho dừa. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

A. Kiến 3 khoang và dừa là quan hệ hợp tác.

B. Kiến 3 khoang và côn trùng A là quan hệ sinh vật ăn sinh vật.

C. Côn trùng A và cây dừa là quan hệ hội sinh.

D. Côn trùng A và côn trùng B là quan hệ hỗ trợ khác loài

Câu 113. Người ta chuyển một số vi khuẩn *E.coli* mang các phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N^{15} sang môi trường chỉ có N^{14} . Các vi khuẩn nói trên đều thực hiện phân đôi 3 lần liên tiếp tạo ra 12 phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa N^{14} . Sau đó chuyển các vi khuẩn này về môi trường chỉ chứa N^{15} và cho chúng nhân đôi tiếp 2 lần nữa. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Số phân tử ADN ban đầu là 2.

(II). Số mạch polinuclêôtit chỉ chứa N^{15} sau khi kết thúc quá trình trên là 100.

(III). Số phân tử ADN chỉ chứa N^{15} sau khi kết thúc quá trình trên là 36.

(IV). Số phân tử ADN chứa cả hai loại N^{14} và N^{15} sau khi kết thúc quá trình trên là 28.

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 114. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$ và hàm lượng ADN trong nhân tế bào sinh dưỡng là $4pg$. Trong một quần thể của loài này có 4 thể đột biến được kí hiệu là A, B, C và D. Số

lượng nhiễm sắc thể và hàm lượng ADN có trong nhân của tế bào sinh dưỡng ở 4 thể đột biến này là:

Thể đột biến	A	B	C	D
Số lượng NST	24	24	36	24
Hàm lượng ADN	3,8 pg	4,3 pg	6pg	4pg

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

- A. Thể đột biến B là đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể hoặc đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.
- B. Thể đột biến A là đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể hoặc đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.
- C. Thể đột biến C là đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể hoặc đột biến tam bội.
- D. Thể đột biến D có thể là đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 115. Một loài thú, xét 3 cặp gen Aa, Bb và Dd quy định 3 cặp tính trạng khác nhau. Trong đó, cặp gen Aa và Bb nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X; cặp gen Dd nằm trên nhiễm sắc thể thường. Cho con đực mang kiểu hình trội về 3 tính trạng giao phối với con cái mang kiểu hình trội về 3 tính trạng (P), thu được F_1 có 24 kiểu gen và 10 kiểu hình, trong đó, tỉ lệ kiểu hình ở giới đực là 12:12:4:4:3:3:1:1. Biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

- A. Ở giới cái của F_1 chỉ có 2 loại kiểu hình.
- B. Quá trình giảm phân của cơ thể cái đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.
- C. Nếu cho con cái P lai phân tích thì sẽ thu được F_a có tỉ lệ phân li kiểu hình ở giới cái là 4:4:4:4:1:1:1:1
- D. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F_1 , xác suất thu được cá thể thuần chủng là 42%.

Câu 116. Ở ruồi giấm, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Các gen quy định màu thân và hình dạng cánh đều nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Cho ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ giao phối với ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt đỏ (P), thu được F_1 . Trong tổng số các ruồi ở F_1 , ruồi đực thân đen, cánh dài, mắt trắng chiếm tỉ lệ 1%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (I). F_1 có 34,5% ruồi thân xám, cánh cụt, mắt đỏ.
- (II). Tần số hoán vị gen là 8%.
- (III). F_1 có 23% ruồi cái thân đen, cánh cụt, mắt đỏ.
- (IV). Đời F_1 có 16 kiểu gen.

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

Câu 117. Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường. Thực hiện phép lai giữa hai cá thể (P), thu được F_1 có tỉ lệ kiểu hình 1:2:1. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (I). Hai cá thể P có thể có kiểu gen khác nhau.
- (II). F_1 có tối đa 4 kiểu gen.
- (III). Cho con đực P lai phân tích thì có thể thu được ở đời con có 100% cá thể mang kiểu hình trội về 1 tính trạng.

(IV). Cho con cái P lai phân tích thì có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 4 : 4 : 1 : 1

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

Câu 118. Cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp; B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa trắng. Cho cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng (P), thu được F_1 có 100% thân cao, hoa đỏ. Tiếp tục cho F_1 giao phấn với nhau, thu được F_2 có 32% số cây dị hợp 1 cặp gen. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Kiểu gen của F_1 là $\frac{AB}{ab}$ và tần số hoán vị gen 20%.

(II). Ở F_2 , số cây thân cao, hoa đỏ chiếm tỉ lệ 66%.

(III). Nếu cho F_1 lai phân tích thì sẽ thu được đời con có 10% số cây thân thấp, hoa đỏ.

(IV). Lấy ngẫu nhiên 1 cây thân cao, hoa trắng ở F_2 , xác suất được cây thuần chủng là 1/9.

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

Câu 119. Một quần thể tự thụ phấn có thành phần kiểu gen là: $0,2 \frac{AB}{aB} \frac{De}{De} : 0,8 \frac{AB}{aB} \frac{De}{de}$. Cho rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). F_5 có tối đa 9 loại kiểu gen.

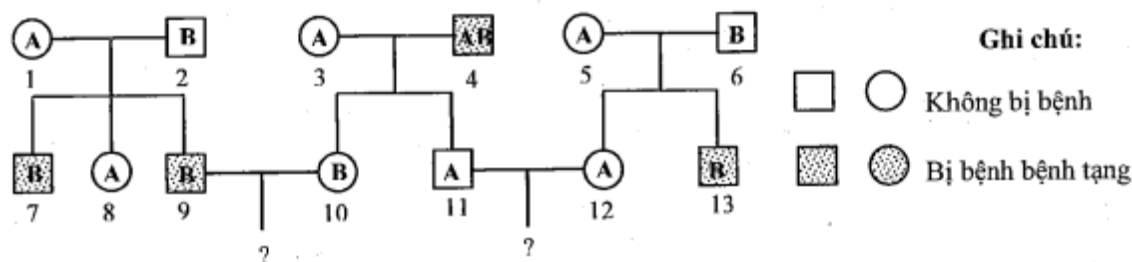
(II). Ở F_2 , có 25% số cá thể dị hợp tử về 2 cặp gen.

(III). Ở F_3 , có số cây đồng hợp tử lặn về 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 77/160.

(IV). Trong số các cây mang kiểu hình trội về 3 tính trạng ở F_4 , số cây đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 69/85

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

Câu 120. Sơ đồ phả hệ hình dưới đây mô tả sự di truyền 2 tính trạng ở người



Tính trạng nhóm máu và tính trạng bệnh bạch tạng. Biết rằng tính trạng nhóm máu do 1 gen nằm trên nhiễm sắc thể thường có 3 alen quy định; tính trạng bệnh bạch tạng do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định; hai cặp gen này phân li độc lập với nhau. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(I). Xác định chính xác kiểu gen của 9 người trong phả hệ.

(II). Xác suất sinh con có nhóm máu O và bị bạch tạng của cặp 9–10 là 1/8.

(III). Xác suất sinh con gái có nhóm máu B và không bị bạch tạng của cặp 9–10 là 3/16

(IV). Xác suất sinh con gái có nhóm máu A và không bị bạch tạng của cặp 11–12 là 35/96

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

MA TRẬN ĐỀ

Chủ đề	Nội dung	Tổng số câu	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Sinh học 11	Chuyển hóa vật chất và năng lượng	4	81, 82	97, 98		
Cơ chế di truyền và biến dị	Mã di truyền, ADN, phiên mã, dịch mã	8	83		114	
	Điều hòa hoạt động của gen					
	Đột biến gen				105, 106	
	NST, đột biến cấu trúc và số lượng NST		85	99, 100	113	
Tính quy luật của hiện tượng di truyền	Quy luật Mendel	7	88		107	117
	Tương tác gen, gen đa hiệu				115	
	Liên kết gen, Hoán vị gen, liên kết giới tính, di truyền ngoài nhân				116	118, 119
Di truyền học quần thể	Cấu trúc di truyền của quần thể	3	91	102	109	
Ứng dụng di truyền học	Chọn giống vật nuôi, cây trồng	1				
	Tạo giống bằng gây đột biến, công nghệ tế bào, công nghệ gen		92			
Di truyền học người	Di truyền y học	1				120
	Bảo vệ vốn gen loài người, một số vấn đề xã hội của di truyền học					
Bằng chứng, cơ chế tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	3	90			
	Học thuyết Đacuyn, Thuyết tổng hợp		93			
	Loài và quá trình hình thành loài				108	
Sự phát sinh, phát triển sự sống trên trái đất	Nguồn gốc sự sống	3				
	Sự phát triển sinh giới qua các đại địa chất		87	94		
	Sự phát sinh loài người			101		
Cá thể và quần thể sinh vật	Môi trường và các nhân tố sinh thái	3		103		
	Quần thể sinh vật		89		110	
Quần xã sinh vật	Quần xã sinh vật	4	84	95, 96		
	Diễn thế sinh thái		86			
Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	Hệ sinh thái	3		104	111	
	Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái, chu trình sinh địa hóa và sinh quyển				112	
	Dòng năng lượng, hiệu suất sinh thái					
TỔNG		40	13	11	12	4

ĐÁP ÁN ĐỀ

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

Câu 81. Chọn đáp án C

Giải thích: Saccarôzơ là đường vận chuyển trong cây.

Câu 82. Chọn đáp án A

Giải thích: Tỷ lệ S/V càng lớn thì trao đổi chất càng nhanh

Câu 83. Chọn đáp án A

Giải thích: Vì 5'UAG3' là bộ ba kết thúc phiên mã.

Câu 84. Chọn đáp án B

Giải thích: Số lượng quần thể càng nhiều thì kích thước của mỗi quần thể càng nhỏ

Câu 85. Chọn đáp án B

Giải thích: NST được cấu tạo từ ADN và Prôtêin loại histon.

ADN và Prôtêin histon → nucleoxom → cuộn xoắn → sợi cơ bản 11 nm → sợi nhiễm sắc 30 nm → siêu xoắn 300 nm → chromatide 700 nm.

NST có vai trò lưu giữ bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

NST của các loài khác nhau không chỉ khác nhau về số lượng hình thái mà cả các gen trên đó.

Câu 86. Chọn đáp án A

Giải thích: Đặc điểm của diễn thế nguyên sinh: bắt đầu từ môi trường trống trơn → xuất hiện quần xã tiên phong → sự biến đổi tuần tự của các quần xã → hình thành quần xã ổn định tương đối.

Câu 87. Chọn đáp án C

Câu 88. Chọn đáp án C

Giải thích:

$$AabbDD \times aabbdd = (Aa \times aa)(bb \times bb)(DD \times dd) = (1Aa : 1aa)(1bb)(1Dd) = 1 : 1$$

Câu 89. Chọn đáp án C

Giải thích: Mức sinh sản và mức tử vong luôn thay đổi, phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 90. Chọn đáp án B

Giải thích: Các đặc điểm tương đồng giữa người và vượn người hiện đại cho thấy chúng ta có tổ tiên chung với vượn người.

Câu 91. Chọn đáp án D

Giải thích: Cá thể đực cho 100% giao tử A.

Giới cái có cấu trúc: 0,6Aa : 0,4aa → Giảm phân cho (0,3A : 0,7a)

Khi quần thể đạt cân bằng di truyền, tần số alen $A = \frac{1+0,3}{2} = 0,65$

Câu 92. Chọn đáp án C

Giải thích: Vì các phôi đều có kiểu gen giống với phôi ban đầu → Kiểu gen là AaBbDD

Câu 93. Chọn đáp án C

Câu 94. Chọn đáp án D

Giải thích: Loài người xuất hiện ở kỉ thứ Tư của đại Tân sinh chứ không phải ở kỉ thứ Ba.

Câu 95. Chọn đáp án C

Giải thích: Sự phân bố cá thể của quần thể. Ở đây các cá thể phân bố tập trung nhiều ở bờ ruộng nơi có điều kiện thuận lợi và ít tập trung trong khu vực giữa ruộng.

Câu 96. Chọn đáp án A

Giải thích: Sinh quyển là một quyển của Trái Đất, trong đó có toàn bộ sinh vật sinh sống.

Phạm vi của sinh quyển:

+ Gồm tầng thấp của khí quyển, toàn bộ thủy quyển và phần trên của thạch quyển.

+ Ranh giới phía trên là tiếp xúc với tầng ôzôn; phía dưới đến đáy đại dương nơi sâu nhất trên 11 km, trên lục địa đáy của lớp vỏ phong hóa.

Câu 97. Chọn đáp án D

Giải thích:

vì việc rót nước vào bình chứa hạt là để đẩy khí CO_2 từ bình sang ống nghiệm để khí CO_2 phản ứng với nước vôi trong tạo ra kết tủa CaCO_3 làm đục nước vôi trong.

Câu 98. Chọn đáp án D

Giải thích: vì chỉ có côn trùng mới có hô hấp bằng ống khí và côn trùng có tuần hoàn hở.

Câu 99. Chọn đáp án C

Giải thích: Vì $2A + 3G = 2700$ nên số nuclêôtit loại G là $\frac{2700 - 2 \times 300}{3} = 700$.

→ Tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X}$ của gen là $\frac{300}{700} = \frac{3}{7}$.

Câu 100. Chọn đáp án C

Giải thích: vì đột biến lệch bội thường sinh trưởng kém và nhiều trường hợp bị chết.

Câu 101. Chọn đáp án B

Giải thích: vì ở bài này chưa biết tần số hoán vị 20% hay 40% (Nếu cây 2 cây P có kiểu gen giống nhau thì tần số HVG 40%). Do đó, tình huống tần số HVG 40% thì khi cây dị hợp 2 cặp gen lai phân tích sẽ thu được đời con có tỉ lệ 3:3:2:2.

Câu 102. Chọn đáp án B

Phát biểu A sai vì giao phối không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Phát biểu C sai vì chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình chứ không tác động trực tiếp lên kiểu gen của cơ thể.

Phát biểu D sai vì có 4 nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể (đột biến, chọn lọc tự nhiên, di nhập gen, các yếu tố ngẫu nhiên).

Câu 103. Chọn đáp án D

Giải thích:

D đúng vì các điều kiện môi trường thay đổi theo chu kì mùa nên vào thời điểm có điều kiện môi trường thuận lợi thì trong quần thể có số lượng cá thể trước và sau sinh sản nhiều, khi điều kiện môi trường không thuận lợi thì trong quần thể chủ yếu là nhóm tuổi đang sinh sản, nhóm tuổi trước và sau sinh sản chiếm tỉ lệ ít. Ngoài ra loài có vùng phân bố càng rộng thì cấu trúc tuổi càng phức tạp do số lượng cá thể lớn và các cá thể trong quần thể có giới hạn sinh thái rộng về các nhân tố sinh thái.

B sai vì đối với quần thể ổn định hay suy thoái thì nhóm tuổi sau sinh sản cũng ít hơn nhóm tuổi trước sinh sản.

C sai vì các cá thể đang sinh sản sẽ tiếp tục sinh ra các cá thể thuộc nhóm tuổi trước sinh sản. Ngoài ra quần thể này có thể đang bị biến động số lượng cá thể theo chu kì.

A sai vì có nhiều loài biến động số lượng cá thể theo chu kì ngày đêm. Ví dụ: các loài giáp xác vào ban đêm số lượng cá thể đang sinh sản nhiều, vào ban ngày số lượng cá thể sau sinh sản nhiều.

Câu 104. Chọn đáp án C

Giải thích: vì động vật ăn thực vật thì được xếp vào bậc dinh dưỡng cấp 2.

Câu 105. Chọn đáp án C

Giải thích: vì các gen không thuộc 1 operon thì thường có số lần phiên mã khác nhau. Số lần phiên mã khác nhau thì số phân tử ARN cũng khác nhau.

Câu 106. Chọn đáp án A

Giải thích: vì chuyển đoạn không tương hỗ sẽ làm thay đổi số lượng gen trên NST. Qua thụ tinh thì sẽ tạo ra hợp tử bị thay đổi số lượng gen.

Câu 107. Chọn đáp án C

Giải thích: vì mặc dù có 5 tế bào cho tối đa số loại giao tử là $5 \times 2 = 10$ loại tinh trùng.

Tuy nhiên, cơ thể này có 3 cặp gen dị hợp nên số loại giao tử luôn ≤ 8 loại.

Câu 108. Chọn đáp án D

Giải thích: vì cá thể trội về 2 tính trạng có sơ đồ lai là: $\frac{ABd}{abd} \times \frac{aBD}{abd}$ thì đời con có 16 tổ hợp giao

tử, trong đó có 2 tổ hợp kiểu gen bị trùng $\rightarrow$ có số kiểu gen là $16 - 1 = 15$

Câu 109. Chọn đáp án B

Giải thích: Chỉ có phát biểu B đúng.

A sai vì chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình, gián tiếp làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

C sai. Các yếu tố ngẫu nhiên làm nghèo vốn gen quần thể, giảm sự đa dạng di truyền nhưng không dẫn tới tiêu diệt quần thể.

D sai. Khi không có tác động của các nhân tố: đột biến, chọn lọc tự nhiên và di - nhập gen thì tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể vẫn có thể bị thay đổi bởi các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 110. Chọn đáp án B

Giải thích: Cả 4 nội dung trên đều đúng

Câu 111. Chọn đáp án D

Giải thích:

D sai vì chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích, đó là $A \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow H \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$.

B đúng vì nếu K bị tuyệt diệt thì M sẽ bị tuyệt diệt (vì K là nguồn thức ăn duy nhất của M). Do đó, chỉ còn lại 7 loài.

C đúng vì E không chế sinh học đối với D và M nên khi E bị giảm số lượng thì D và M sẽ tăng số lượng.

Câu 112. Chọn đáp án C

Giải thích:

A đúng vì kiến 3 khoang ăn côn trùng A nên cả kiến 3 khoang và loài cây dừa đều được lợi.

C sai vì côn trùng A đã gián tiếp khai thác nhựa của cây dừa nên đây là sinh vật ăn sinh vật.

B đúng vì kiến 3 khoang ăn côn trùng A.

D đúng vì côn trùng A và côn trùng B đều cùng nhau phối hợp để ăn nhựa cây.

Câu 113. Chọn đáp án C

Giải thích: Cả 4 phát biểu đều đúng.

I đúng vì khi nhân đôi 3 lần thì số phân tử ADN hoàn toàn mới là

$$k.(2^3 - 2) = 12 \longrightarrow k = 12 \div 6 = 2.$$

II đúng vì khi kết thúc quá trình nhân đôi (3 lần + 2 lần) thì tạo ra số phân tử ADN là $2 \times 2^5 = 64$ phân tử. Trong đó, số mạch phân tử có chứa N^{14} là $2 \times (2^4 - 2) = 28$.

→ Số mạch polinuclêôtit chỉ chứa N^{15} sau khi kết thúc quá trình trên là $2 \times 2 \times 2^5 - 28 = 100$.

III đúng vì số phân tử ADN chỉ chứa N^{15} là $2 \times (2^5 + 2 - 2^4) = 36$.

IV đúng vì quá trình nhân đôi diễn ra theo nguyên tắc bán bảo tồn cho nên số phân tử ADN chứa cả hai loại N^{14} và N^{15} = số phân tử ADN có N^{14} là $2 \times (2^4 - 2) = 28$

Câu 114. Chọn đáp án B

Giải thích:

B đúng vì ở thể đột biến A làm giảm hàm lượng ADN nhưng không làm thay đổi số lượng NST → Mất đoạn hoặc chuyển đoạn.

A sai vì thể đột biến B có thay đổi hàm lượng ADN cho nên không thể là đảo đoạn.

C sai vì C là đột biến tam bội chứ không thể là lặp đoạn.

D sai vì đột biến D không làm thay đổi hàm lượng ADN, không làm thay đổi số lượng NST. Do đó, đây là đảo đoạn hoặc chuyển đoạn trên 1 NST hoặc đột biến gen.

Câu 115. Chọn đáp án D

Giải thích: Vì P đều có kiểu hình trội về 3 tính trạng mà đời con có 12 kiểu gen $= 4 \times 3$

→ Con cái dị hợp 3 cặp gen ($X^{AB}X^{ab}Dd$ hoặc $X^{Ab}X^{aB}Dd$); con đực có kiểu gen $X^{AB}YDd$.

→ Ở giới cái của F_1 luôn có 2 loại kiểu hình là A – B – D – hoặc A – B – dd →

Tỉ lệ kiểu hình ở đực $F_1 = 12 : 12 : 4 : 4 : 3 : 3 : 1 : 1 = (4 : 4 : 1 : 1)(3 : 1)$.

→ Cặp Dd có tỉ lệ kiểu hình 3 : 1; Hai cặp Aa và Bb có tỉ lệ kiểu hình 4 : 4 : 1 : 1

→ Tần số hoán vị là $\frac{1}{1+4} = 20\% \rightarrow$

Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F_1 , xác suất thuần chủng là $\frac{4}{4+4+1+1} \times \frac{1}{2} = 0,2 = 20\%$

→ D sai. (Giải thích: vì cá thể cái thuần chủng có kiểu gen $X^{AB}X^{AB}$ có tỉ lệ luôn bằng tỉ lệ của cá thể đực $X^{AB}Y$. Ở bài toán này, đực $X^{AB}Y$ có tỉ lệ là $\frac{4}{4+4+1+1}$; Dd × Dd thì ở F_1 có thuần chủng

(DD và dd) chiếm tỉ lệ 1/2).

Con cái P có kiểu gen dị hợp 3 cặp gen lai phân tích thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ là $(4 : 4 : 1 : 1)(1 : 1) = 4 : 4 : 4 : 4 : 1 : 1 : 1 : 1 \rightarrow$ C đúng

Câu 116. Chọn đáp án D

Giải thích: Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV. Giải thích:

* Tìm kiểu gen của ruồi bố mẹ và tần số hoán vị gen.

Theo bài ra ta có:

A – thân xám; aa thân đen;

B – cánh dài; bb cánh cụt; D – mắt đỏ; dd mắt trắng.

Ruồi đực thân xám, cánh dài, mắt trắng chiếm tỉ lệ 1% $\rightarrow \frac{aB}{ab} X^dY = 1\%$.

Vì cặp gen Dd nằm trên NST X cho nên X^dY chiếm tỉ lệ $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{aB}{ab} = 4\%$.

Ruồi giấm cái thân xám, cánh dài lai với ruồi giấm đực thân đen, cánh cụt được F_1 có

$$4\% \frac{aB}{ab} \rightarrow 4\% \frac{aB}{ab} = 4\% aB \times 1ab$$

(Vì ruồi đực thân đen, cánh cụt luôn cho 1 loại giao tử là ab).

Ruồi cái thân xám, cánh dài cho giao tử $aB = 4\%$

→ Tần số hoán vị 8% ; kiểu gen của ruồi cái là $\frac{AB}{ab}$

+ Tìm phát biểu đúng.

I sai vì đây là phép lai phân tích nên ruồi thân xám, cánh cụt có tỉ lệ = tỉ lệ ruồi thân đen, cánh dài = 4% . Ruồi mắt đỏ chiếm tỉ lệ $3/4$.

→ Ruồi thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ $= 4\% \times 3/4 = 3\%$.

II đúng vì đã tìm được ở trên.

III đúng vì ruồi thân đen, cánh dài có tỉ lệ $= 4\%$; ruồi cái mắt đỏ có tỉ lệ $= 1/2$.

→ Ruồi cái thân đen, cánh cụt, mắt đỏ có tỉ lệ là $(50\% - 4\%) \times 1/2 = 23\%$.

IV đúng vì cặp NST giới tính có 4 kiểu gen ($X^AX^a \times X^AY$ cho đời con có 4 kiểu gen); cặp NST

mang gen A và B có 4 kiểu gen ($\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ sẽ cho đời con có 4 kiểu gen).

→ Số loại kiểu gen $= 4 \times 4 = 16$

Câu 117. Chọn đáp án C

Giải thích: Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV.

+ Vì F_1 có tỉ lệ kiểu hình $1:2:1$ nên kiểu gen của P có thể là $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$

Đồng thời, nếu con đực có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ và không có hoán vị gen, còn con cái có hoán vị gen thì đời con có 7 kiểu gen → I đúng; II sai.

+ Vì nếu con đực có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ thì ở đời con sẽ luôn có kiểu hình A – bb hoặc aaB –

→ Luôn có 100% cá thể mang kiểu hình trội về 1 tính trạng → III đúng.

+ Vì nếu con cái có hoán vị gen với tần số 20% thì khi cho cá thể cái ($\frac{AB}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB}$) lai phân tích thì sẽ thu được đời con có tỉ lệ $4:4:1:1 \rightarrow$ IV đúng

Câu 118. Chọn đáp án C

Giải thích: Cả 4 phát biểu đúng.

Vì P có kiểu hình trội 2 tính trạng lai với cá thể lặn về 2 tính trạng nên F_1 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$.

Vì F_1 dị hợp 2 cặp gen và tần số hoán vị ở đực và cái với tần số như nhau cho nên ta gọi x^2 là tỉ lệ kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ ở F_2 . Ta có F_2 có 32% số cá thể dị hợp 1 cặp gen.

$$\rightarrow 44\sqrt{x^2} - 8x^2 = 0,32 \Rightarrow x - 2x^2 - 0,08 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0,4 \\ x = 0,1 \end{cases}$$

Vì F_1 có kiểu gen dị hợp tử đều cho nên chỉ có $x = 0,4$ là thỏa mãn.

$\rightarrow$ Tần số hoán vị là $1 - 2 \times 0,4 = 0,2 = 20\% \rightarrow$ I đúng.

Vì giao tử $\underline{ab} = 0,4$ nên kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ có tỉ lệ là 0,16

$\rightarrow$ Kiểu hình A – B – có tỉ lệ = 66% $\rightarrow$ II đúng.

Vì F_1 có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ và có hoán vị gen 40% cho nên khi lai phân tích thì sẽ thu được aaB – có tỉ lệ = 10% $\rightarrow$ III đúng.

Lấy ngẫu nhiên 1 cây A – bb ở F_2 , xác suất thuần chủng là $\frac{0,5 - \sqrt{0,16}}{0,5 + \sqrt{0,16}} = \frac{1}{9} \rightarrow$ IV đúng

Câu 119. Chọn đáp án C

Giải thích: Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV.

Ở bài toán này, mặc dù có 4 cặp gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau nhưng thực chất là có 2 cặp gen dị hợp. Vì gen B ở trạng thái đồng hợp và gen e ở trạng thái đồng hợp $\rightarrow$ Có 2 cặp gen dị hợp nên có 9 kiểu gen $\rightarrow$ I đúng.

Ở F_2 , cá thể dị hợp về 2 cặp gen có tỉ lệ là $0,8 \times \left(\frac{1}{4}\right)^2 = 0,05 = 5\% \rightarrow$ II sai.

Ở bài toán này, đời con luôn có đồng hợp lặn về ee. Do đó, số cây đồng hợp lặn về 2 cặp gen gồm có $\frac{aB}{aB} \frac{De}{-e}$ và $\frac{AB}{-B} \frac{de}{de}$

Ở F_4 , kiểu hình A – B – D – ee có tỉ lệ là $0,2 \times \frac{17}{32} + 0,8 \times \left(\frac{17}{32}\right)^2 = \frac{85}{256}$; kiểu gen $\frac{AB}{AB} \frac{De}{De}$ chiếm tỉ

lệ là $0,2 \times \frac{15}{32} + 0,8 \times \left(\frac{15}{32}\right)^2 = \frac{69}{256}$

$\rightarrow$ Trong số các cây mang kiểu hình trội về 3 tính trạng ở F_4 , số cây đồng hợp tử chiếm tỉ lệ là $\frac{69}{256} \div \frac{85}{256} = \frac{69}{85} \rightarrow$ IV đúng.

Câu 120. Chọn đáp án C

Giải thích: Cả 4 phát biểu đúng.

I đúng. Người số 3, số 8, số 12 chưa biết KG về bạch tạng; người số 11 chưa biết KG về nhóm máu $\rightarrow$ Có 9 người đã biết KG.

II đúng vì người 9 có kiểu gen $I^B I^O$; người 10 có kiểu gen $I^B I^O$ nên sinh con có máu O với xác suất $1/4$; sinh con có máu B với xác suất $3/4$. Người số 9 có kiểu gen bb, người số 10 có kiểu gen Bb nên xác suất sinh con bị bạch tạng = $1/2 \rightarrow$ Xác suất sinh con có máu O và bị bạch tạng là $= 1/4 \times 1/2 = 1/8$.

III đúng. Xác suất sinh con gái có máu B và không bị bạch tạng là $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{16}$

Về bệnh bạch tạng: kiểu gen của người 11 là Bb; người 12 là $2/3 Bb$.

→ Sinh con không bị bạch tạng là $5/6$.

Về nhóm máu: người số 11 có kiểu gen $1/2 I^A I^A : 1/2 I^A I^O$; người số 12 có kiểu gen $I^A I^O$.

→ Xác suất sinh con có máu A = $7/8$.

→ Xác suất sinh con gái không bị bạch tạng và có máu A là $\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{8} = \frac{35}{96}$