|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 07 trang)* | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT CẤP TỈNH NĂM HỌC 2019 - 2020**  **Môn thi : SINH HỌC**  **Thời gian : 90 phút** (*không kể thời gian giao đề*)  **Ngày thi** **:** **10/6/2020**  **MÃ ĐỀ 445** |

**Câu 1:** Dạng đột biến nào sau đây **không** phải là đột biến số lượng nhiễm sắc thể?

**A.** Chuyển đoạn. **B.** Thể đa bội. **C.** Thể tam bội. **D.** Thể một.

**Câu 2:** Ở người, hội chứng bệnh nào sau đây chỉ xuất hiện ở nữ giới?

**A.** Đao. **B.** Tơcnơ. **C.** Hội chứng AIDS. **D.** Claiphentơ.

**Câu 3:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát phát sinh ở kỉ nào sau đây?

**A.** Silua. **B.** Đêvôn.

**C.** Krêta (Phấn trắng). **D.** Than đá (Cacbon).

**Câu 4:** Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính bao nhiêu?

**A.** 11 nm. **B.** 300 nm. **C.** 30 nm. **D.** 2 nm.

**Câu 5:** Thành phần nào của nuclêôtit có thể tách ra khỏi chuỗi pôlinuclêôtit mà không làm đứt chuỗi pôlinuclêôtit?

**A.** Đường pentose. **B.** Nhóm phôtphát.

**C.** Bazơ nitơ và nhóm phôtphát. **D.** Bazơ nitơ.

**Câu 6:**Giả sử một lưới thức ăn đơn giản gồm các sinh vật được mô tả như sau: cào cào, thỏ và nai đều ăn thực vật; chim sâu ăn cào cào; báo ăn thỏ và nai; mèo rừng ăn thỏ và chim sâu. Trong lưới thức ăn này, các sinh vật cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 là

**A.** chim sâu, thỏ, mèo rừng. **B.** chim sâu, mèo rừng, báo.

**C.** cào cào, thỏ, nai. **D.** cào cào, chim sâu, báo.

**Câu 7:** Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây có khả năng cho đời con có ưu thế lai cao nhất?

**A.** AABBDDEE × aaBBDDee. **B.** AABBddEE × aabbDDee.

**C.** aaBBddee × aabbDDee. **D.** AABBddEE × AabbddEE.

**Câu 8:** Ở tằm, alen A quy định trứng màu trắng, alen a quy định trứng màu sẫm. Phép lai nào sau đây có thể phân biệt con đực và con cái ở giai đoạn trứng?

**A.** XAXa × XaY. **B.** XAXa × XAY. **C.** XaXa × XAY. **D.** XAXA × XaY.

**Câu 9:** Có bao nhiêu phát biểu sau đây về mô hình điều hòa hoạt động của opêron Lac ở E. coli là **không** đúng?

I.Vùng khởi động phân bố ở đầu 5’ của mạch mã gốc, mang tín hiệu khởi đầu phiên mã.

II.Sản phẩm phiên mã là ba phân tử mARN tương ứng với ba gen cấu trúc Z, Y, A.

III.Chất cảm ứng là sản phẩm của gen điều hòa.

IV.Gen điều hòa (R) hoạt động không phụ thuộc vào sự có mặt của lactôzơ.

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

**Câu 10:** Xét hai tế bào sinh tinh ở một loài (2n = 8) có kiểu gen AaBbDdXEY thực hiện quá trình giảm phân. Trong đó, ở mỗi tế bào đều xảy ra hiện tượng cặp nhiễm sắc thể thường chứa cặp gen Aa không phân li ở lần phân bào I, nhiễm sắc thể giới tính Y không phân li ở lần phân bào II, còn các cặp nhiễm sắc thể khác đều phân li bình thường. Số loại giao tử tối đa được tạo thành là

**A.** 4. **B.** 16. **C.** 8. **D.** 6.

**Câu 11:** Có 5 tế bào (2n) của một loài cùng tiến hành nguyên phân 6 lần. Ở kỳ giữa của lần nguyên phân thứ 4 có 2 tế bào không hình thành được thoi vô sắc. Ở các tế bào khác và trong những lần nguyên phân khác, thoi vô sắc vẫn hình thành bình thường. Sau khi kết thúc 6 lần nguyên phân đó, tỉ lệ tế bào bị đột biến trong tổng số tế bào được tạo ra  là bao nhiêu?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Ở một loài thú, có 3 gen không alen phân li độc lập, tác động qua lại cùng quy định màu sắc lông, mỗi gen đều có 2 alen (A, a; B, b; D, d). Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả 3 alen trội A, B, D cho kiểu hình lông xám; các kiểu gen còn lại đều cho kiểu hình lông trắng. Cho cá thể lông xám giao phối với cá thể lông trắng, đời con thu được 25% số cá thể lông xám. Theo lý thuyết, số phép lai có thể xảy ra là

**A.** 12. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 24.

**Câu 13:** Khả năng kháng thuốc của một loài động vật do một gen nằm ở ti thể quy định. Người ta thực hiện một phép lai P giữa con đực có khả năng kháng thuốc với con cái không có khả năng kháng thuốc, đời con xuất hiện 10% số con có khả năng kháng thuốc. Biết rằng hiện tượng đột biến không xảy ra trong quá trình giảm phân tạo giao tử của cả hai giới đực và cái. Cho một số nhận xét như sau:

I. Tính trạng không kháng thuốc là tính trạng trội hoàn toàn so với tính trạng kháng thuốc.

II. Khả năng kháng thuốc ở hợp tử sẽ thay đổi khi bị thay bằng một nhân tế bào có kiểu gen hoàn toàn khác.

III. Tính trạng kháng thuốc ở đời con chỉ xuất hiện ở các cá thể cái.

IV. Nếu thực hiện phép lai nghịch thì tất cả con sinh ra đều có khả năng kháng thuốc.

Phương án nào sau đây là đúng?

**A.** I đúng; II sai; III sai; IV đúng. **B.** I sai; II sai; III đúng; IV đúng.

**C.** I đúng; II đúng; III sai; IV đúng. **D.** I sai; II đúng; III sai; IV sai.

**Câu 14:** Dạng biến dị nào sau đây có thể có đầy đủ các đặc điểm sau?

I. Làm phát sinh alen mới.

II. Phát sinh trong quá trình phân bào.

III. Cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa và chọn giống.

IV. Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

**A.** Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. **B.** Đột biến gen.

**C.** Đột biến số lượng nhiễm sắc thể. **D.** Biến dị tổ hợp.

**Câu 15:** Bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc có thể tạo ra được bao nhiêu thành tựu trong các thành tựu sau?

I. Dâu tằm có lá to và sinh khối cao hơn hẳn dạng bình thường.

II. Chủng vi khuẩn E. coli mang gen sản xuất insulin của người.

III. Chủng nấm penicillium có hoạt tính pênixilin tăng gấp 200 lần chủng gốc.

IV. Giống lúa gạo vàng có khả năng tổng hợp beta-caroten.

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

# **Câu 16:** Khi nghiên cứu một cơ thể thực vật người ta nhận thấy trên cây lưỡng bội (2n) có xuất hiện một cành tứ bội (4n). Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về hiện tượng trên?

I. Nguyên nhân do nhiễm sắc thể không phân li ở lần phân chia đầu tiên của hợp tử.

II. Nguyên nhân do nhiễm sắc thể không phân li ở những tế bào non của đỉnh sinh trưởng.

III. Cơ thể trên được gọi là thể khảm và có hai dòng tế bào: dòng bình thường và dòng mang đột biến.

IV. Cơ thể trên được gọi là thể song nhị bội vì mang bộ nhiễm sắc thể (2n) và bộ nhiễm sắc thể (4n).

**A.** I và IV. **B.** I và III. **C.** II và III. **D.** II và IV.

**Câu 17:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chọn lọc tự nhiên?

I. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen, qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.

II. Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội làm biến đổi tần số alen của quần thể nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen lặn.

III. Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và làm thay đổi tần số alen của quần thể.

IV. Chọn lọc tự nhiên có thể làm biến đổi tần số alen một cách đột ngột không theo một hướng xác định.

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

**Câu 18:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa vàng. Cho 4 cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời lai F1 có thể là:

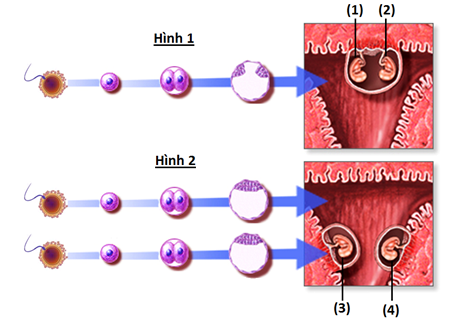
a) 3 đỏ : 1 vàng.                  b) 19 đỏ : 1 vàng.        c) 11 đỏ : 1 vàng.        d) 7 đỏ : 1 vàng.

e) 15 đỏ : 1 vàng.                f) 100% đỏ.                 g) 13 đỏ : 3 vàng.      h) 5 đỏ : 1 vàng.

Tổ hợp đúng gồm:

**A.** c, d, e, g, h. **B.** b, c, d, f, h. **C.** a, d, e, f, g. **D.** a, b, c, e, f.

**Câu 19:** Hình bên dưới mô tả về quá trình sinh sản ở người. Quan sát hình và cho biết có bao nhiêu khẳng định sau đây đúng?



I. Hình 1 là hiện tượng đồng sinh khác trứng, hình 2 là hiện tượng đồng sinh cùng trứng.

II. Xác suất để hai đứa trẻ (1) và (2) có cùng nhóm máu là 100%.

III. Xác suất để hai đứa trẻ (3) và (4) có cùng giới tính là 50%.

IV. Người ta có thể xác định mức phản ứng của các tính trạng nếu đem nuôi hai đứa trẻ (3) và (4) trong điều kiện môi trường khác nhau.

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

**Câu 20:** Ở người bệnh mù màu do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể X tại vùng không tương đồng với nhiễm sắc thể Y gây ra. Giả sử trong một quần thể, người ta thống kê được số liệu như sau: 952 phụ nữ có kiểu gen , 355 phụ nữ có kiểu gen , 1 phụ nữ có kiểu gen , 908 nam giới có kiểu gen , 3 nam giới có kiểu gen . Theo lý thuyết, tần số alen gây bệnh trong quần thể trên là bao nhiêu?

**A.** 0,081 **B.** 0,102 **C.** 0,162 **D.** 0,008

**Câu 21:** Có một phân tử ADN xoắn kép chứa 4 loại nuclêôtit khác nhau. Có bao nhiêu phát biểu dưới đây đúng về thành phần hóa học và sự tái bản của ADN đó?

I. Trình tự các nuclêôtit trên hai mạch giống nhau.

II. Trong phân tử ADN sợi kép, số lượng nuclêôtit có kích thước bé bằng số lượng nuclêôtit có kích thước lớn.

III. Nuclêôtit đầu tiên trên mạch axit nuclêic mới được xúc tác bởi ADN -pôlimeraza.

IV. Mạch được tổng hợp liên tục là mạch bổ sung với mạch khuôn 5’-3’ tính từ khởi điểm tái bản.

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

**Câu 22:** Cho bảng sau đây về đặc điểm của một số hình thức ứng dụng di truyền học trong tạo giống bằng công nghệ tế bào:

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại ứng dụng** | **Đặc điểm** |
| (1) Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hóa | (a) Từ một mô sinh dưỡng ban đầu có thể tạo ra một số lượng lớn cá thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau chỉ trong một thời gian ngắn. |
| (2) Nuôi cấy mô thực vật. | (b) được xem là công nghệ tăng sinh ở động vật. |
| (3) Tách phôi động vật thành nhiều phần, mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt | (c) Có sự dung hợp giữa nhân tế bào sinh dưỡng với tế bào chất của trứng. |
| (4) Nhân bản vô tính bằng kỹ thuật chuyển nhân ở động vật | (d) tạo được các dòng đồng hợp về tất cả các cặp gen. |
| (5) Dung hợp tế bào trần. | (e) Cơ thể lai mang bộ nhiễm sắc thể của hai loài bố mẹ. |

Tổ hợp ghép đúng là

**A.** 1d, 2a, 3b, 4c, 5e. **B.** 1e, 2a, 3b, 4c, 5d. **C.** 1d, 2a, 3c, 4b, 5e. **D.** 1a, 2d, 3b, 4c, 5e.

**Câu 23:** Có một trình tự mARN [5’- AUG GGG UGX UXG UUU - 3’] mã hoá cho một đoạn pôlipeptit gồm 5 axit amin. Dạng đột biến nào sau đây dẫn đến việc chuỗi pôlipeptit hoàn chỉnh được tổng hợp từ trình tự mARN do gen đột biến tổng hợp chỉ còn lại 2 axit amin?

**A.** Thay thế nuclêôtit thứ 11 tính từ đầu 5’ trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Timin.

**B.** Thay thế nuclêôtit thứ 5 tính từ đầu 5’ trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Timin.

**C.** Thay thế nuclêôtit thứ 9 tính từ đầu 3’ trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Ađênin.

**D.** Thay thế nuclêôtit thứ 9 tính từ đầu 3’ trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Timin.

**Câu 24:** Trong một hồ tương đối giàu dinh dưỡng đang trong trạng thái cân bằng, người ta thả vào đó một số loài cá ăn động vật nổi để tăng sản phẩm thu hoạch, nhưng hồ lại trở nên dư thừa các chất dinh dưỡng, làm cá chết hàng loạt. Nguyên nhân chủ yếu do

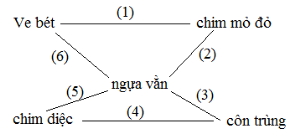
**A.** cá thải thêm phân vào nước gây ô nhiễm.

**B.** cá làm đục nước hồ, cản trở quá trình quang hợp của tảo.

**C.** cá khai thác quá mức động vật nổi.

**D.** cá gây xáo động nước hồ, ức chế sự sinh trưởng và phát triển của tảo.

**Câu 25:** Trên một thảo nguyên, các con ngựa vằn mỗi khi di chuyển thường đánh động và làm các con côn trùng bay khỏi tổ. Lúc này các con chim diệc sẽ bắt các con côn trùng bay khỏi tổ làm thức ăn. Việc côn trùng bay khỏi tổ, cũng như việc chim diệc bắt côn trùng không ảnh hưởng gì đến ngựa vằn. Chim mỏ đỏ (một loài chim nhỏ) thường bắt ve bét trên lưng ngựa vằn làm thức ăn. Mối quan hệ giữa các loài được tóm tắt ở hình sau:



Khi xác định các mối quan hệ (1), (2), (3), (4), (5), (6) giữa từng cặp sinh vật, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

I. Quan hệ giữa ve bét và chim mỏ đỏ là mối quan hệ vật dữ - con mồi

II. Quan hệ giữa chim mỏ đỏ và ngựa vằn là mối quan hệ hợp tác.

III. Quan hệ giữa côn trùng và chim diệc là mối quan hệ vật dữ - con mồi.

IV. Quan hệ giữa ngựa vằn và ve bét là mối quan hệ ký sinh - vật chủ.

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

**Câu 26:** Ở một loài thực vật tự thụ phấn bắt buộc, tính trạng hình dạng quả được quy định bởi một cặp gen gồm có 3 alen tương quan trội lặn hoàn toàn theo thứ tự: A1>A2>A3; trong đó A1 quy định quả tròn, A2 quy định quả bầu, A3 quy định quả dài. Trong quần thể loài này, người ta lấy ngẫu nhiên 2 cây quả tròn cho tự thụ phấn thu được đời F1. Giả sử không có đột biến xảy ra, sức sống các cá thể là như nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu trường hợp sau đây có ở tỉ lệ kiểu hình của đời F1?

I. 75% cây quả tròn : 25% cây quả bầu.

II. 87,5% cây quả tròn : 12,5% cây quả bầu.

III. 50% cây quả tròn : 25% cây quả bầu : 25% cây quả dài.

IV. 75% cây quả tròn : 12,5% cây quả bầu : 12,5% cây quả dài.

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

**Câu 27:** Trong thí nghiệm làm tiêu bản tạm thời của tinh hoàn châu chấu, khi đếm số lượng nhiễm sắc thể (NST) trong từng tế bào khác nhau: có học sinh đếm được 23 NST, có học sinh đếm được 12 NST, có học sinh đếm được 11 NST. Sau khi thảo luận, các học sinh đưa ra các nhận định sau:

I. Bộ NST của châu chấu là 2n = 22, con đực thuộc dạng đột biến thể ba nhiễm.

II. Tế bào đếm được 11 và 12 NST chỉ có thể là tế bào sinh dục.

III. Tế bào đếm được 23 NST có thể là tế bào sinh dưỡng hoặc tế bào sinh dục.

IV. Cơ chế xác định giới tính của châu chấu là: con cái (XX) và con đực (XY).

Theo em, có bao nhiêu nhận định đúng?

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

**Câu 28:** Biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Cho 2 cây thuần chủng tương phản giao phấn. Xử lí hạt của P bằng dung dịch cosixin 0,1 – 0,2%. Cho các cây F1 giao phấn với các cây lưỡng bội. Theo lí thuyết, kết quả F2 chắc chắn **không** có bao nhiêu tỉ lệ kiểu hình trong các tỉ lệ sau đây?

I. 35 trội : 1 lặn. II. 3 trội : 1 lặn.

III. 11 trội : 1 lặn. IV. 1 trội : 1 lặn.

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

**Câu 29:** Ở một loài cá, tiến hành một phép lai giữa cá vảy đỏ, to thuần chủng với cá vảy trắng, nhỏ được F1 đồng loạt có kiểu hình vảy đỏ, to. Cho con cái F1 lai phân tích thu được Fb như sau:

Ở giới đực: 121 vảy trắng, nhỏ: 118 vảy trắng, to: 42 vảy đỏ, nhỏ: 39 vảy đỏ, to;

Ở giới cái: 243 vảy trắng, nhỏ: 82 vảy đỏ, nhỏ.

Biết ở loài này con cái là thể dị giao, con đực là thể đồng giao. Nếu chỉ chọn những con cá vảy trắng, nhỏ ở Fb đem tạp giao thì tỉ lệ cá cái có kiểu hình vảy trắng, nhỏ không chứa các alen trội ở đời con là bao nhiêu?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 30:** Ở một loài vật nuôi, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định lông dài trội hoàn toàn so với alen a quy định lông ngắn. Ở một trại nhân giống, người ta nhập về 15 con đực lông dài và 50 con cái lông ngắn. Cho các cá thể này giao phối tự do với nhau sinh ra F1 có 50% cá thể lông ngắn. Các cá thể F1 giao phối tự do được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến. Lấy ngẫu nhiên hai cá thể có kiểu hình trội ở F2, xác suất để thu được ít nhất một cá thể dị hợp là bao nhiêu?

**A.**  **B. ** **C.**  **D.**

**Câu 31:** Hai quần thể chuột đồng (I và II) có kích thước lớn, sống cách biệt nhau. Tần số alen A quy định chiều dài lông ở quần thể I là 0,7 và quần thể II là 0,4. Một nhóm cá thể từ quần thể I di cư sang quần thể II. Sau vài thế hệ giao phối, người ta khảo sát thấy tần số alen A ở quần thể II là 0,415. Số cá thể di cư của quần thể I chiếm bao nhiêu % so với quần thể II?

**A.** 3,75% **B.** 5,9% **C.** 5,26% **D.** 7,5%

**Câu 32:** Gen B dài 221 nm và có 1669 liên kết hiđrô, gen B bị đột biến thành gen b. Một tế bào chứa cặp gen Bb nguyên phân bình thường hai lần liên tiếp, môi trường nội bào đã cung cấp 1689 nuclêôtit loại Timin và 2211 nuclêôtit loại Xitôzin. Có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

I. Dạng đột biến đã xảy ra với gen B là đột biến thay thế 1 cặp G - X bằng 1 cặp A - T.

II. Tổng số liên kết hiđrô của gen b là 1669 liên kết.

III. Số nuclêôtit từng loại của gen b là A = T = 282; G = X = 368.

IV. Tổng số nuclêôtit của gen b là 1300 nuclêôtit.

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

**Câu 33:** Ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 8 (mỗi cặp nhiễm sắc thể gồm 1 chiếc có nguồn gốc từ bố và 1 chiếc có nguồn gốc từ mẹ). Nếu trong quá trình giảm phân tạo tinh trùng có 32% số tế bào chỉ xảy ra trao đổi chéo tại một điểm ở cặp số 1, có 40% số tế bào chỉ xảy ra trao đổi chéo tại một điểm ở cặp số 3, các tế bào còn lại không xảy ra trao đổi chéo. Theo lý thuyết, loại tinh trùng mang tất cả các nhiễm sắc thể có nguồn gốc từ bố có tỉ lệ là

**A.** 4%. **B.** 7,5%. **C.** 2,5%. **D.** 5%.

**Câu 34:** Ở ruồi giấm, giả sử cặp gen thứ nhất gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể số 1, cặp gen thứ hai gồm 2 alen B, b và cặp gen thứ ba gồm 2 alen D, d cùng nằm trên nhiễm sắc thể số 2 và cách nhau 40cM, cặp gen thứ tư gồm 2 alen E, e nằm trên cặp nhiễm sắc thể giới tính. Nếu mỗi gen qui định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn. Những nội dung nào sau đây đúng về kết quả của phép lai giữa cặp bố mẹ (P): ?

I. Có tối đa là 32 kiểu gen và 24 kiểu hình.

II. Kiểu hình lặn về tất cả các tính trạng chỉ xuất hiện ở giới đực.

III. Đời con không có kiểu hình giống bố và mẹ.

IV. Kiểu hình gồm 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ là 37,5%.

**A.** I và II. **B.** III và IV. **C.** I, II và IV. **D.** II, III và IV.

**Câu 35:** Ở một loài động vật, cho con đực thuần chủng cánh dài, có lông đuôi giao phối với con cái thuần chủng cánh ngắn, không có lông đuôi thu được F1 100% cánh dài, có lông đuôi. Cho các cá thể F1 giao phối với nhau thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình phân li ở hai giới như sau:

Giới cái: 36 con cánh dài, có lông đuôi; 9 con cánh dài, không có lông đuôi; 24 con cánh ngắn, có lông đuôi; 51 con cánh ngắn, không có lông đuôi.

Giới đực: 90 con cánh dài, có lông đuôi; 30 con cánh ngắn, có lông đuôi.

Biết rằng tính trạng về lông đuôi do một gen có hai alen quy định, không phát sinh thêm đột biến và chỉ xảy ra hoán vị ở giới cái. Có bao nhiêu nhận xét sau đây đúng?

I. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng cùng nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X.

II. Tần số hoán vị gen bằng 20%.

III. Tính dạng hình dạng cánh do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định.

IV. Cho cái F1 lai phân tích, trong tổng số con đực được sinh ra thì kiểu hình cánh dài, không có lông đuôi chiếm tỉ lệ 0,05%.

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

**Câu 36:** 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; hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng, gen quy định màu mắt nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Cho giao phối giữa ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ với ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt trắng thu được F1 100% ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ. Cho F1 giao phối với nhau được F2 xuất hiện tỉ lệ kiểu hình ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ và kiểu hình ruồi thân xám, cánh cụt, mắt trắng là 51,25%. Nếu không có đột biến, theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

I. Con ruồi cái F1 có tần số hoán vị gen là 30%.

II. Tỉ lệ ruồi cái dị hợp 3 cặp gen ở F2 là 15%.

III. Tỉ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng trội và một tính trạng lặn ở F2 là 31,25%.

IV. Lấy ngẫu nhiên 2 cá thể thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F2, xác suất lấy được một con cái thuần chủng là 14,2 %.

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

**Câu 37:** Ở một loài động vật có vú, khi cho lai giữa một cá thể đực có kiểu hình lông hung với một cá thể cái có kiểu hình lông trắng đều có kiểu gen thuần chủng, đời F1 thu được toàn bộ đều lông hung. Cho F1 ngẫu phối thu được F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là: 37,5% con đực lông hung : 18,75% con cái lông hung : 12,5% con đực lông trắng : 31,25% con cái lông trắng. Tiếp tục chọn những con lông hung ở đời F2 cho ngẫu phối thu được F3. Biết rằng không có đột biến mới phát sinh. Theo lý thuyết, kết quả nào sau đây **không** đúng về F3?

**A.** Tỉ lệ lông hung thu được là .

**B.** Tỉ lệ con cái lông hung thuần chủng là.

**C.** Tỉ lệ con đực lông hung là.

**D.** Tỉ lệ con đực lông trắng chỉ mang các alen lặn là.

**Câu 38:** Ở một loài chim, màu sắc lông do một gen nằm trên vùng tương đồng của cặp nhiễm sắc thể giới tính quy định. Giới cái của loài này có khả năng tạo ra tối đa 6 loại giao tử bình thường khác nhau về tính trạng màu sắc lông. Hai cặp gen khác có số alen bằng nhau và cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường lần lượt qui định chiều dài cánh và chiều cao chân có khả năng tạo ra tối đa 36 kiểu gen dị hợp.

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Số kiểu gen tối đa về cả 3 cặp gen là 675.

II. Số kiểu gen dị hợp về cả 3 cặp gen tối đa là 162.

III. Số kiểu gen đồng hợp về cả 3 cặp gen tối đa là 27.

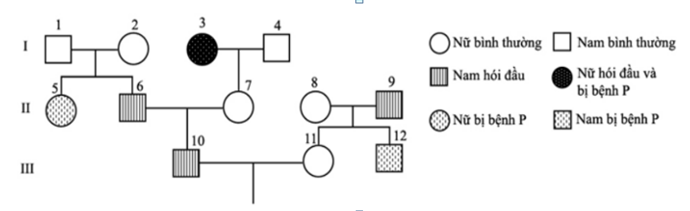
IV. Số kiểu giao phối tối đa trong quần thể là 109350.

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

**Câu 39:** Ở một loài, trong quá trình giảm phân bình thường nếu có xảy ra hiện tượng trao đổi chéo tại 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể có thể tạo ra tối đa 4096 loại giao tử khác nhau về nguồn gốc và cấu trúc nhiễm sắc thể. Có 4 hợp tử bình thường của loài này thực hiện quá trình nguyên phân liên tiếp với số lần bằng nhau. Khi quan sát các tiêu bản tế bào vào kỳ sau của lần nguyên phân cuối cùng, người ta đếm được 10240 nhiễm sắc thể đơn trong 248 tế bào. Biết rằng trong 1 lần nguyên phân đã xảy ra một lần thoi vô sắc không hình thành ở 1 tế bào. Số lượng tế bào bình thường sau khi kết thúc quá trình nguyên phân và lần nguyên phân bị xảy ra đột biến lần lượt là

**A.** 480 và 3. **B.** 480 và 2. **C.** 240 và 2. **D.** 240 và 3.

**Câu 40:** Cho sơ đồ phả hệ sau:



Biết rằng hai cặp gen qui định hai tính trạng nói trên không cùng nằm trong một nhóm gen liên kết. Bệnh hói đầu do alen trội H nằm trên nhiễm sắc thể thường qui định, kiểu gen dị hợp Hh biểu hiện hói đầu ở người nam, không hói đầu ở người nữ và quần thể này ở trạng thái cân bằng di truyền có tỉ lệ người bị hói đầu là 20%. Theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

I. Có tối đa 8 người có kiểu gen đồng hợp về tính trạng hói đầu.  
 II. Có 7 người xác định được chính xác kiểu gen về cả hai bệnh.  
 III. Khả năng người số 10 mang ít nhất 1 alen lặn là .  
 IV. Xác suất để cặp vợ chồng số 10 và 11 sinh ra một đứa con gái bình thường, không hói đầu và không mang alen gây bệnh P là .

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

----------- HẾT ----------

*- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**Họ và tên thí sinh: ………………………………… SBD: ………….. Phòng thi: …….**

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 445**

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