|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNHTRƯỜNGTHPT MỸ LỘC ĐỀ THI THỬ | KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: SINH HỌC****Thời gian làm bài: 50 phút** |

**Câu 1:**Loại phân tử nào sau đây cấu tạo bởi đơn phân là các aa

 **A.** Prôtê in **B.** lipit **C.** AND **D.** ARN

**Câu 2:** Gen được được cấu tạo từ các đơn phân nào sau đây.

A. Glucôzơ B. Axit amin C. Vitamin D. Nuclêôtit

**Câu 3:**Điều hòa hoạt động gen chính là

 **A.** Điều hòa lượng sản phẩm do gen tạo ra         **B.**Điều hòa lượng mARN

**C.**Điều hòa lượng tARN        **D.**Điều hòa lượng rARN

**Câu 4:** Cho biết alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây sinh ra đời con kiểu hình hoa đỏ chiếm 75%?

 **A.** AA × aa. **B**. Aa × aa. **C.** Aa × AA. **D.** Aa × Aa.

**Câu 5:** Trong một ao, người ta có thể nuôi kết hợp nhiều loại cá: mè trắng, mè hoa, trắm cỏ, trắm đen, trôi, chép vì

 **A.** Mỗi loài có một ổ sinh thái riêng nên sẽ giảm mức độ cạnh tranh gay gắt với nhau.

 **B.** Tận dụng được nguồn thức ăn là các loài động vật nổi và tảo.

 **C.** Tận dụng được nguồn thức ăn là các loài động vật đáy.

 **D.** Tạo ra sự đa dạng loài trong hệ sinh thái ao.

**Câu 6:** Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Tính trạng di truyền theo quy luật

 **A.** Tương tác cộng gộp. **B**. Trội hoàn toàn. **C.** Tương tác bổ sung. **D**. Gen đa hiệu.

**Câu 7:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây gọi là thể đồng hợp trội?

1. AABb. **B.** AaBb. **C.** aaBB. **D.** AABB.

**Câu 8:** Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzim nào sau đây được sử dụng để gắn gen cần chuyển với ADN thể truyền?

 **A.** ADN pôlimeraza. **B.** Restrictaza. **C.** ARN pôlimeraza. **D.** Ligaza.

**Câu 9:** Các nhân tố tiến hóa nào sau đây vừa làm thay đổi tần số alen vừa có thể làm phong phú vốn gen của quần thể?

 **A.** Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.

 **B.** Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên.

 **C.** Đột biến và di – nhập gen.

 **D.** Đột biến và giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 10:** Nhân tố nào làm xuất hiện alen mới trong quần thể

 A. CLTN B. Giao phối không ngẫu nhiên C. Đột biến D. Các yếu tố ngẫu nhiên

**Câu 11:** [Cho các kết luận sau:](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

[(1) Hai loài cùng nơi ở nhưng khác ổ sinh thái sẽ không bao giờ cạnh tranh với nhau.](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

[(2) Hai loài cùng nơi ở, trùng phần lớn ổ sinh thái chắc chắn sẽ xây dựng sẽ xảy ra cạnh tranh có thể làm cho một loài bị tiêu diệt hoặc phải di dời đi nơi khác.](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

[(3) Cùng nơi ở có thể chứa nhiều ổ sinh thái đặc trưng cho từng loài.](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

[(4) Trong cùng nơi ở có thể tồn tại nhiều loài sinh thái mà không xảy ra cạnh tranh.](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

[(5) Các loài có khu vực phân bố càng rộng thì càng dễ xảy ra cạnh tranh với loài khác nhau và ngược lại.](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

[Số nhận xét đúng là:](http://hoc247.net/cau-hoi-cho-cac-ket-luan-sau-1-hai-loai-cung-noi-o-nhung-khac-o-sinh-thai-se-khong-bao-gio-canh-tranh-voi--43154.html)

 **A.** 2 **B**. 5 **C**. 3 **D**. 4

**Câu 12:** Khi nói về ổ sinh thái phát biểu nào sau đây **không** đúng?

 **A**. Hai loài có ổ sinh thái khác nhau thì không cạnh tranh nhau

 **B**. cùng một nơi ở luôn chỉ chứa một ổ sinh thái

 **C.** Sự hình thành loài mới luôn gắn liền với sự hình thành ổ sinh thái mới

 **D**. Cạnh tranh cùng loài là nguyên nhân chính làm mở rộng ổ sinh thái của mỗi loài

**Câu 13:** Môi trường sống là nơi sinh sống của sinh vật bao gồm tất cả các nhân tố sinh thái

 **A.** vô sinh và hữu sinh ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của sinh vật.

 **B**. vô sinh và hữu sinh ảnh hưởng trực tiếp, hoặc gián tiếp đến đời sống của sinh vật.

 **C**. hữu sinh ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của sinh vật.

 **D**. hữu sinh ảnh hưởng trực tiếp, hoặc gián tiếp đến đời sống của sinh vật.

**Câu 14:** Khoảng xác định của nhân tố sinh thái, ở đó loài có thể sống tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian gọi là

 **A.** Nơi ở **B**. Sinh cảnh **C**. Giới hạn sinh thái **D**. Ổ sinh thái

Câu 15: Ở cây bàng, nước chủ yếu được thoát qua cơ quan nào sau đây?

 A. Lá. B. Thân. C. Cành. D. Rễ.

**Câu 16:** Trao đổi khí bằng hệ thống túi khí là hình thức hô hấp của

 **A.** giun đất. **B.** châu chấu. **C.** ếch nhái. **D.** chim.

Câu 17: Khi nói về ảnh hưởng của ánh sáng đến quang hợp, có bao nhiêu phát biểu sau đây không đúng?

1. Tất cả các loại tia sáng đều tác động đến quang hợp với cường độ như nhau.
2. Cùng một cường độ ánh sáng giống nhau thì tất cả các tia sáng đều có tác động đến quang hợp với cường độ như nhau.
3. Khi cường độ ánh sáng vượt qua điểm bão hòa thì cường độ quang hợp sẽ tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng.
4. Các tia sáng xanh tím kích thích tổng hợp cacbonhidrat, tia ánh sáng đỏ kích thích tổng hợp axit amin và protein

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

**Câu 18:** Sự tiến hóa của các hình thức tiêu hóa ở động vật diễn ra theo hướng nào?

**A**. Tiêu hóa nội bào -> tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào -> tiêu hóa ngoại bào.

B. Tiêu hóa ngoại bào -> tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào -> Tiêu hóa nội bào.

**C**. Tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào 🡪 tiêu hóa nội bào 🡪tiêu hóa ngoại bào.

**D**. Tiêu hóa nội bào -> tiêu hóa ngoại bào 🡪 tiêu hóa nội bào kết hợp với ngoại bào.

**Câu 19:** Theo quan niệm hiện đại về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

 **A.** Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên từng alen, làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.

 **B.** Chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

 **C.** Chọn lọc tự nhiên thực chất 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.

 **D.** Khi môi trường thay đổi theo một hướng xác định thì chọn lọc tự nhiên sẽ làm biến đổi tần số alen theo một hướng xác định.

**Câu 20:** Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ: 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1?

 I. AaBbdd x AABBDD. II. AaBBDD x AABbDD.

 III. Aabbdd x AaBbdd. IV. AaBbdd x aaBbdd.

 V. AaBbDD x AABbdd. VI. AaBBdd x AabbDD.

 **A.** 3 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 4.

**Câu 21:** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập. Phép lai

nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con là 3 : 3 : 1 : 1?

 **A.** AaBb × Aabb. **B**. AaBb × AaBb.

**C**. AAbb × AaBb. **D.** aaBb × aaBb.

**Câu 22:** Trong trường hợp các gen phân li độc lập và quá trình giảm phân diễn ra bình thường, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen AaBbDd thu được từ phép lai AaBbDd × AaBbdd là bao nhiêu?
**A**. 1/4.  **B**. 1/8. **C**. 1/2. **D**.1/16.
**Câu 23:** Một quần thể có gen A qui định cây thân cao, gen a qui định cây thân thấp. Khi ở trạng thái cânbằng di truyền, quần thể có 4000 cá thể, trong đó tần số các alen A là 0,4; alen a là 0,6. Thành phầnkiểu gen của quần thể là
 **A.** 0.49AA : 0,42Aa : 0,09aa. **B.** 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. **C.** 0.64AA : 0,32Aa : 0,04aa. **D.**0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa..
**Câu 24:** Cho các thành tựu sau

(1). Tạo chủng VK E. coli sản suất insulin ở người

(2). Tạo dâu tằm tam bội có nawg suất cao hơn so với dâu tằm lưỡng bội bình thường

(3). Tạo giống bông và giống đậu tương mang gen kháng thuốc diệt cỏ của thuốc lá Petunia

(4). Tạo giống dưa hấu tam bội không có hạt, hàm lượng đường cao

Những thành tựu đạt được do ứng dụng kỹ thuật chuyển gen là

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

**Câu 25**: Khi nói về nhan tố tiến hóa có bao nhiêu đặc điểm sau đây là chung cho CLTN và các yếu tố ngẫu nhiên

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

II. Có thể làm giảm tính đa dạng di truyền

III. Có thể loại bỏ hoàn toàn 1 alen nào đó ra khỏi quần thể

IV. làm tăng tần số alen có lợi và giảm tần số alen có hại

V. Có thể làm thay đổi ts alen 1 cach đột ngột và không theo 1 hướng xác định

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

Câu 26: Điều khẳng định nào dưới đây về chọn lọc tự nhiên không chính xác?

1. 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.
2. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen và qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.
3. Kết quả của chọn lọc tự nhiên dẫn đến hình thành các quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.
4. Các alen lặn có hại đặc biệt là các alen lặn gây chết thường bị đào thải nhanh chóng khỏi vốn gen của quần thể dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

**Câu 27:** Hiệu suất sinh thái là 10%. Nếu sinh vật tiêu thụ bậc 1 ăn 2000kg thực vật thì……… sẽ được chuyển vào mô của sinh vật tiêu thụ bậc 1.  Nội dung điền vào dấu chấm là

 **A.** 200 kg.   **B**. 20kg.  **C**. 2kg. **D**. 0,2kg

**Câu 28:** Giả sử tần số tương đối của các alen ở một quần thể là 0,5A: 0,5a đột ngột biến đổi thành 0,7A: 0,3a. Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hiện tượng trên?

 **A.** Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

 **B.** Một nhóm cá thể của quần thể này đã di cư đi lập quần thể mới.

 **C.** Quần thể chuyển từ nội phối sang ngẫu phối.

 **D.** Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi alen A thành alen a.

**Câu 29.** Xét 4 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBbDd. Các tế bào này thực hiện quá trình giảm phân tạo giao tử, trong đó có 1 tế bào không phân li cặp NST mang cặp gen Aa ở lần giảm phân I, lần giảm phân II xảy ra bình thường, các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, trong số các trường hợp phát sinh tỉ lệ giao tử sau đây, trường hợp nào **không** thể xảy ra?

 **A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Đáp án A**

- Mỗi tế bào sinh tinh giảm phân cho 4 loại giao tử, trong đó:

+ Một tế bào giảm phân có cặp Aa không phân li trong giảm phân I sẽ cho 2 loại giao tử đột biến với tỉ lệ giao tử là 2:2

+ Mỗi tế bào còn lại giảm phân bình thường cho 2 loại giao tử  hoặc  hoặc  hoặc  với tỉ lệ giao tử là 2:2

- A (sai). Vì thể tạo ra tỉ lệ  phải có 2 tế bào giảm phân đột biến theo cùng một cách và 2 tế bào giảm phân bình thường theo cùng một cách

- B (đúng). Vì 4 tế bào giảm phân theo 4 cách khác nhau trong đó có 1 tế bào đột biến.

- C (đúng). Vì 1 tế bào đột biến giảm phân và 3 tế bào giảm phân bình thường theo cùng 1 cách.

- D (đúng). Vì 1 tế bào đột biến giảm phân, 2 tế bào giảm phân theo một cách và tế bào còn lại giảm phân theo cách khác.

**Câu 30.** Ở đậu Hà Lan, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn với a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa những cơ thể có kiểu gen Aa với nhau, ở đời F1, chọn ra 3 cây, xác suất để có 1 cây hoa đỏ, và 2 cây hoa trắng là

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

**Câu 31.** Ở một loài động vật, người ta thực hiện phép lai , thu được . Biết rằng mỗi gen quy định một cặp tính trạng và trội lặn hoàn toàn, không có đột biến xảy ra nhưng xảy ra hoán vị gen giữa A và B với tần số là . Tính theo lý thuyết, lấy ngẫu nhiên hai cá thể có kiểu hình ở , xác suất được một cá thể thuần chủng là bao nhiêu?

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









 Cá thể có kiểu hình 

 Cá thể có kiểu hình thuần chủng là: 

Vậy trong số các cây có kiểu hình thì cây có kiểu hình thuần chủng chiếm  cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ: 

Lấy ngẫu nhiên hai cá thể có kiểu hình  ở , xác suất thu được một cá thể thuần chủng là 

**Câu 32.** Phép lai P:  thu được  Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về  là **đúng**?

I. Nếu không xảy ra hoán vị gen thì có tối đa 16 loại kiểu gen, 9 loại kiểu hình.

II. Nếu chỉ có hoán bị gen ở quá trình giảm phân của cơ thể cái thì có tối đa 21 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình.

III. Nếu xảy ra hoán vị gen ở cả đực và cái thì có tối đa 30 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình.

IV. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân của cơ thể đực thì có tối đa 24 loại kiểu gen, 12 loại kiểu hình.

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

**Đáp án A**

Phép lai 

Xét các phát biểu đúng của đề bài:

**I** đúng. Nếu không xảy ra hoán bị gen thì:  đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình

đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình (  cái trội: 1 đực trội: 1 đực lặn)

cho đời con có 4.4=16 kiểu gen, 3.3=9 kiểu hình.

**II** sai. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân của cơ thể cái thì đời con có 7 kiểu gen, 3 kiểu hình theo tỉ lệ 1:2:1

 đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình (  cái trội: 1 đực trội: 1 đực lặn)  cho đời con có 7.4 = 28 kiểu gen, 3.3 =9 kiểu hình.

**III** sai. Nếu xảy ra hoán vị gen ở cả đực và cái thì  đời con có 10 kiểu gen, 4 kiểu hình.

đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình ( cái trội: 1 đực trội: 1 đực lặn)

 cho đời con có 10.4=40 kiểu gen, 4.3=12 kiểu hình.

**IV** sai. Nếu chỉ có hoán vị gen ở quá trình giảm phân của cơ thể đực thì  đời con có 7 kiểu gen, 3 kiểu hình theo tỉ lệ 1:2:1

 đời con có 4 kiểu gen, 3 kiểu hình ( cái trội: 1 đực trội: 1 đực lặn)  cho đời con có 7.4=28 kiểu gen, 3.3 = 9 kiểu hình.

Vậy chỉ có kết luận I đúng.

**Câu 33.**  Chiều cao cây do 5 cặp gen phân li độc lập tác động cộng gộp, sự có mặt mỗi alen trội làm cao thêm 5 cm. Cây cao nhất có chiều cao 220 cm. Về mặt lý thuyết, phép lai AaBBDdeeFf AaBbddEeFf cho đời con. Cây có chiều cao 190 cm chiếm tỉ lệ:

 **A.** 45/128. **B.** 30/128. **C.** 35/128. **D.** 42/128.

**Đáp án C**

AaBBDdeeFf  AaBbddEeFf tạo ra số tổ hợp ở đời con là 4.2.2.2.4 = 128

 Đời con có kiểu gen là (--B--d-e--): có 3 vị trí đã biết  còn 7 vị trí chưa biết

Cây cao nhất có 10 alen trội có chiều cao 220 cm

Cây có chiều cao 190 cm có số alen trội là 10 – (220 – 190)/5 = 4.

Mà kiểu gen của cây có chiều cao 190 cm đã biết chắc chắn có 1 alen trội là B

 Ta cần chọn 3 alen trội trong 7 vị trí còn lại là 

Xác suất cần tìm là C/128 = 35/128.

**Câu 34.**  Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen quy định hai cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho P dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn, thu được F1 có 4% số cá thể đồng hợp lặn về 2 cặp gen. Biết rằng không xảy ra đột biến và nếu có hoán vị gen thì tần số hoán vị ở đực và cái là như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có tối đa 10 loại kiểu gen.

II. Ở F1, loại kiểu hình có 1 tính trạng trội chiếm 42%.

III. Trong số các cá thể có kiểu hình trội về 2 tính trạng ở F1, tỉ lệ cá thể thuần chủng là 2/27.

IV. F1 có 5 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.

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

**Đáp án C**

Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án C. P dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn mà đời con có 4% ab/ab. → Có hoán vị gen.

- Vì có hoán vị gen ở cá hai giới nên F1 có 10 kiểu gen. → I đúng.

- Loại kiểu hình có 1 tính trạng trội gồm A-bb và aaB- có tỉ lệ = 2× (0,25 - 0,04) = 0,42. → II đúng.

- Trong số các cá thể A-B- thì cá thể thuần chủng có tỉ lệ = 0,04/0,54 = 2/27. → III đúng.

- Kiểu hình trội về 2 tính trạng (A-B-) có 5 kiểu gen quy định. → IV đúng.

**Câu 35.**  Cho biết tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb quy định, trong đó kiểu gen có cả alen A và B thì quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng; Tính trạng chiều cao cây do cặp gen Dd quy định. Cho cây thân cao, hoa đỏ (P) lai phân tích, thu được Fa có 4 kiểu hình, trong đó có 10% số cây thân cao, hoa đỏ. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của P có thể là .

II. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là 8:7:3:2.

III. Đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

IV. Nếu cho P tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có 34,5% số cây thân cao, hoa trắng.

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

**Đáp án C**

Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án C.

- Cây thân cao, hoa đỏ có tỉ lệ = 10%. → A-B-D- = 0,1. Vì đây là phép lai phân tích nên B- = 0,5. → A-D- = 0,2. → AD = 0,2. → Kiểu gen của cây P là  hoặc . → I đúng.

- Kiểu hình thân cao, hoa trắng + thân cao, hoa đỏ = kiểu hình thân cao = 50%.

→ Kiểu hình thân cao, hoa trắng có tỉ lệ = 50% - 10% = 40%.

Kiểu hình thấp, hoa đỏ + thân cao, hoa đỏ = kiểu hình hoa đỏ = 25%.

→ Kiểu hình thân thấp, hoa đỏ = 25% - 10% = 15%.

Kiểu hình thấp, hoa trắng + thân thấp, hoa đỏ = kiểu hình thân thấp = 50%.

→ Kiểu hình thân thấp, hoa trắng = 50% - 15% = 35%.

→ Tỉ lệ kiểu hình ở Fa là = 40% : 35% : 15% : 10% = 8:7:3:2. → II đúng.

- Vì giao tử AD = 0,2 nên tần số hoán vị = 2×0,2 = 0,4 = 40%. → III đúng.

- Cây  tự thụ phấn (với tần số hoán vị 40%) thì ở đời con, kiểu hình thân cao, hoa trắng (A-D-bb; aaD-B-; aaD-bb) có tỉ lệ = (0,54×0,25 + 0,21×0,75 + 0,21×0,25) = 0,345 = 34,5%. → IV đúng.

**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; alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Phép lại (P) ♀♂   thu được F1 có ruồi cái thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 10,25%. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Tần số hoán vị gen là 20%.

(2). Đời con tối đa có 28 kiểu gen và 12 kiểu hình.

(3). Ruồi giấm đực mang 3 tính trạng trội chiếm tỉ lệ 27,25%.

(4). Số cá thể cái dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen chiếm tỉ lệ 22,75%.

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

**Phương pháp:**

Bước 1: Tính tần số HVG

+ Tính ab/ab  ab = ?

+ Tính f khi biết ab

Bước 2: Tính tỉ lệ các kiểu hình còn lại

Sử dụng công thức

+ P dị hợp 2 cặp gen: A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB -= 0,25 – aabb

Bước 3: Xét các phát biểu

Hoán vị gen ở 1 bên cho 7 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

Ruồi giấm đực không có HVG

**Cách giải:**

Ruồi cái thân đen, cánh cụt, mắt đỏ: A-bbXDX- = 10,25%  ♀ = 0,09 =  (vì bên đực không có HVG nên cho ab = 0,5)  tần số HVG = 18%  A-B- = 0,545

**(1) sai.**

**(2) đúng,** số kiểu gen tối đa: 7 x 4 = 28; số kiểu hình = 4 x 3= 12

**(3) sai.** A-B-XDY = 0,545  0,25 XDY = 0,13625.

**(4) đúng**. Số cá thể cái dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen:





**Câu 37.** Một gen có chiều dài 408nm và có số nuclêôtit loại A chiếm 20% tổng số nuclêôtit 1 của gen. Trên mạch 1 của gen có 200T và số nuclêôtit loại G chiếm 15% tổng số nuclêôtit của mạch. Có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I. Tỉ lệ  II. Tỉ lệ 

III. Tỉ lệ  IV. Tỉ lệ 

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

Trước hết, phải xác định số nuclêôtit mỗi loại của mạch 1, sau đó mới tìm các tỉ lệ theo yêu cầu của bài.

Gen dài 408nm  có tổng số 2400 nu

 chiếm  

 

- Tỉ lệ  đúng.

- Tỉ lệ   sai

- Tỉ lệ  sai

- Tỉ lệ  luôn = 1  đúng

**Câu 38:**Cấu trúc di truyền của một quần thể tự phối ở thế hệ P là 0,1AABb : 0,2AaBB : 0,4AaBb : 0,2aaBb : 0,1aabb. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F3, tần số alen A = 0,4.

II. Ở F4, quần thể có 9 kiểu gen.

III. Ở F3, kiểu gen đồng hợp lặn về cả 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 169/640.

IV. Ở F4, kiểu hình trội về cả 2 tính trạng chiếm tỉ lệ 697/2560.

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

**Đáp án D**

Có 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

- Quá trình tự thụ phấn không làm thay đổi tần số alen cho nên tần số A = 0,1 + 0,2/2 + 0,4/2 = 0,4. → I đúng.

Vì có 2 cặp gen dị hợp nên đến F2 sẽ có 9 kiểu gen.

- Kiểu gen đồng hợp lặn do 3 kiểu gen AaBb; aaBb và aabb sinh ra.

Do đó ở F3, aabb = 0,4×(7/16)2 + 0,2×(7/16) + 0,1 = 169/640.

- Kiểu hình trội về 2 tính trạng chỉ do kiểu gen AABb, AaBB và AaBb sinh ra.

Do đó ở F4, A-B- = 0,1×17/32 + 0,2×17/32 + 0,4×(17/32)(17/32) = 697/2560.

**Câu 39:** Một lưới thức ăn gồm có 9 loài được mô tả như hình bên. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

|  |  |
| --- | --- |
| I. Có 11 chuỗi thức ănII. Chuỗi thức ăn dài nhất có 6 mắt xíchIII. Loài H tham gia vào 7 chuỗi thức ănIV. Nếu tăng sinh khối của A thì tổng sinh khối của cả hệ sinh thái sẽ tăng lên |  |

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

**Đáp án A**

Có 2 phát biểu đúng, đó là I và IV

Vì lưới này có 11 chuỗi thức ăn và loài H tham gia vào 9 chuỗi thức ăn.

Chuỗi thức ăn dài nhất có 7 mắt xích, đó là: 

Loài A là nguồn sống của tất cả các loài còn lại. Do đó, khi sinh khối của A tăng lên thì sinh khối của các loài còn lại sẽ tăng lên  Tổng sinh khối của các loài tăng lên

**Câu 40.** Sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền nhóm máu: A, B, AB, O và một loại bệnh ở người. Biết rằng gen quy định nhóm máu gồm 3 alen  trong đó alen quy định nhóm máu A; alen quy định nhóm máu B đều trội hoàn toàn so với alen  quy định nhóm máu O và bệnh trong phả hệ là do 1 trong 2 alen của một gen quy định trong đó có alen trội là trội hoàn toàn.



Giả sử các cặp gen quy định nhóm máu và các cặp gen quy định bệnh phân li độc lập và không có đột biến xảy ra. Trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận **không** đúng?

I. Có 6 người trong phả hệ này xác định được kiểu gen.

II. Xác suất cặp vợ chồng 7, 8 sinh con gái đầu lòng không mang bệnh là 1/18.

III. Tất cả những người bệnh trong phả hệ này đều có kiểu gen dị hợp tử.

IV. Nếu người số 6 kết hôn với người số 9 thì có thể sinh ra con mang nhóm máu AB.

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

**Đáp án B**

Ta thấy cặp vợ chồng 1 – 2 bình thường nhưng sinh con gái bị bệnh → alen gây bệnh là alen lặn nằm trên NST thường.

*Quy ước gen:* M – bình thường; m – bị bệnh

I. đúng

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- Vì bố mẹ 1 – 2 sinh con gái 6 bị bệnh nên có kiểu gen mm; họ sinh con trai 7 có nhóm máu O nên người 1 dị hợp về kiểu gen nhóm máu → Xác định được kiểu gen của 2 người này.

- Người 6 nhận  từ mẹ và bị bệnh nên ta xác định được kiểu gen.

- Cặp bố mẹ 3 – 4 sinh son bị bệnh, có con nhóm máu O nên dị hợp về kiểu gen nhóm máu.

Như vậy ta xác định được kiểu gen của 6 người: 1, 2, 3, 4, 6, 9.

II sai. người số 7 có bố mẹ dị hợp về gen gây bệnh nên có kiểu gen 1MM : 2Mm; người 8 có kiểu gen Mm.

Xác suất họ sinh con không mang alen gây bệnh là:

(1MM:2Mm) × Mm , xác suất sinh con gái là 1/2 → Xác suất cần tính là 1/6.

III sai. Người số 9 bị bệnh, nhóm máu O kiểu gen là đồng hợp tử.

IV sai. Nếu người số 6 và người số 9 kết hôn với nhau chỉ sinh ra con có nhóm máu A hoặc O.