|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  TRƯỜNG THPT TỐNG VĂN TRÂN  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.** Động vật nào sau đây hô hấp qua da?

**A.** Cá mập. **B.** Thỏ. **C.** Giun đất. **D.** Thằn lằn.

**Câu 2.** Tỷ lệ giữa số lượng cá thể đực và số lượng cá thể cái trong quần thể được gọi là:

**A.** Kích thước quần thể **B.** Mật độ cá thể **C.** Tỷ lệ giới tính **D.** Nhóm tuổi

**Câu 3.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây định hướng quá trình tiến hóa?

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Giao phối ngẫu nhiên.

**C.** Di – nhập gen. **D.** Đột biến.

**Câu 4.** Cho biết các côđon mã hóa một số loại axit amin như sau;

| Côđon | 5’GAU3’; 5’GAX3’ | 5’UAU3’;  5’UAX3’ | 5’AGU3’;  5’AGX3’ | 5’XAU3’; 5’XAX3’ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Axit amin | Aspactic | Tirôzin | Xêrin | Histiđin |

Một đoạn mạch làm khuôn tổng hợp mARN của alen M có trình tự nuclêôtt là

3’TAX XTA GTA ATG TXA... ATX5'. Alen M bị đột biến điểm tạo ra 4 alen có trình tự nuclêôtit ở đoạn mạch này như sau:

I. Alen M1: 3’TAX XTA GTA ATG TXG... ATX5’.

II. Alen M2 : 3’TAX XTA GTG ATG TXA... ATX5’.

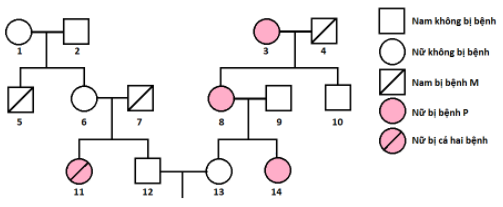
III. Alen M3 : 3’TAX XTG GTA ATG TXA... ATX5’.

IV. Alen M4 : 3’TAX XTA GTA GTG TXA... ATX5’.

Theo lí thuyết, trong 4 alen trên, có bao nhiêu alen mã hóa chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin không bị thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do alen M mã hóa?

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

**Câu 5.** Cho phả hệ sau:



Phả hệ trên mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người: Bệnh P do một trong hai alen của một gen (A, a) quy định; bệnh M do một trong hai alen của một gen (B, b) nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Cho các phát biểu sau về phả hệ:

I. Bệnh P do gen lặn (a) nằm trên NST thường quy định.

II. Kiểu gen của cặp vợ chồng 6,7 lần lượt là AaXBXb và aaXBY.

III. Xác định được chính xác kiểu gen của 7 người trong phả hệ.

IV. Cặp vợ chồng 12 – 13 sinh được 1 cô con gái, xác suất cô con gái này không bị bệnh là 5/12.

Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Câu 6.** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, loài người xuất hiện ở đại nào sau đây?

**A.** Đại Nguyên sinh. **B.** Đại Tân sinh. **C.** Đại Cổ sinh. **D.** Đại Trung sinh.

**Câu 7.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên NST.

**B.** Trong tự nhiên, đột biến gen thường phát sinh với tần số thấp.

**C.** Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đế một cặp nuclêôtit trong gen.

**D.** Đột biến gen có thể tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

**Câu 8.** 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.** Mạng Puôckin. **B.** Nút xoang nhĩ. **C.** Bó His. **D.** Nút nhĩ thất.

**Câu 9.** Gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường có 5 alen. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây đúng?

I. Quần thể có tối đa 15 kiểu gen.

II. Quần thể có tối đa 5 kiểu gen đồng hợp.

III. Cá thể của quần thể này có tối đa 2 loại giao tử.

IV. Quần thể có tối đa 10 kiểu gen dị hợp.

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

**Câu 10.** Trên tro tàn núi lửa xuất hiện quần xã tiên phong. Quần xã này sinh sống và phát triển làm tăng độ

ẩm và làm giàu thêm nguồn dinh dưỡng hữu cơ, tạo thuận lợi cho cỏ thay thế. Theo thời gian, sau cỏ là

trảng cây thân thảo, thân gỗ và cuối cùng là rừng nguyên sinh. Theo lí thuyết, khi nói về quá trình này, có

bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Đây là quá trình diễn thể sinh thái.

II. Song song với sự biến đổi của quần xã là sự biến đổi của môi trường.

III. Lưới thức ăn có xu hướng phức tạp dần trong quá trình biến đổi này.

IV. Sự cạnh tranh giữa các loài quần xã là nguyên nhân duy nhất gây ra quá trình biến đổi này.

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

**Câu 11.** Phép lai nào sau đây là phép lai phân tích?

**A.** AABB x aabb. **B.** AABb x aaBb **C.** AABb x aaBb. **D.** Aabb x aaBb.

**Câu 12.** Phép lai P: cây tứ bội Aaaa × cây tứ bội Aaaa, thu được F1. Cho biết cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, ở F1 kiểu gen AAaa chiếm tỉ lệ

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

**Câu 13.** Cá rô phi nuôi ở nước ta chỉ sống trong khoảng nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C. Khoảng nhiệt độ này được gọi là:

**A.** Khoảng thuận lợi về nhiệt độ ở cá rô phi. **B.** Giới hạn sinh thái về nhiệt độ ở cá rô phi

**C.** Giới hạn dưới và giới hạn trên về nhiệt độ. **D.** Khoảng chống chịu về nhiệt độ ở cá rô phi

**Câu 14.** Mocgan phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

**A.** Đậu Hà Lan. **B.** Ruồi giấm. **C.** Chuột bạch. **D.** Cải củ.

**Câu 15.** Khi nói về thể đa bội ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thể đa bội lẻ thường không có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.

II. Thể dị đa bội có thể được hình thành nhờ lai xa kèm theo đa bội hóa.

III. Thể đa bội có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các nhiễm sắc thể trong lần nguyên

phân đầu tiên của hợp tử.

IV. Dị đa bội là dạng đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ nhiễm sắc thể đơn bội của một loài.

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

**Câu 16.** Dạng đột biến nào sau đây làm cho alen đột biến tăng 2 liên kết hiđrô?

**A.** Thêm 2 cặp A - T. **B.** Thêm 1 cặp G - X. **C.** Mất 1 cặp A - T. **D.** Thêm 1 cặp A - T.

**Câu 17.** Một loài thực vật, cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó số cây thân thấp, quả chua chiếm 4%. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn; không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** F1 có 10 loại kiểu gen.

**B.** Trong tổng số cây thân cao, quả chua ở F1, số cây có kiểu gen đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 4/7.

**C.** Trong quá trình giảm phân của cây P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

**D.** Hai cặp gen đang xét cùng nằm trên một cặp NST.

**Câu 18.** 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 cao.

**C.** ♂ Cây thân thấp × ♀ Cây thân thấp. **D.** ♂ Cây thân cao × ♀ Cây thân thấp.

**Câu 19.** Một quần thể côn trùng sống trên loài cây M. Do quần thể phát triển mạnh, một số cá thể phát tán sang loài cây N. Những cá thể nào có sẵn các gen đột biến giúp chúng khai thác được thức ăn ở loài cây N thì sống sót và sinh sản, hình thành nên quần thể mới. Hai quần thể này sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ổ sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gen của hai quần thể tới mức làm xuất hiện cách li sinh sản và hình thành nên loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới

**A.** Bằng cách li địa lí **B.** Bằng tự đa bội

**C.** Bằng cách li sinh thái **D.** Bằng lai xa và đa bội hóa

**Câu 20.** Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 2 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

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

**Câu 21.** Ưu thế lai là hiện tượng con lai có

**A.** Năng suất thấp, sức chống chống chịu cao, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ

**B.** Năng suất thấp, sức chống chống chịu kém, khả năng sinh trưởng và phát triển chậm hơn so với các dạng bố mẹ.

**C.** Năng suất kém, sức chống chống chịu cao, khả năng sinh trưởng và phát triển kén hơn so với các dạng bố mẹ.

**D.** Năng suất, sức chống chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ.

**Câu 22.** Biết hoán vị gen xảy ra với tần số 24%. Theo lí thuyết, cơ thể có KG AB/ab cho ra loại giao tử Ab với tỉ lệ:

**A.** 76% **B.** 48% **C.** 12% **D.** 24%

**Câu 23.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 11 nm?

**A.** Sợi nhiễm sắc (sợi chất nhiễm sắc). **B.** Crômatit.

**C.** Sợi cơ bản. **D.** Vùng xếp cuộn (siêu xoắn).

**Câu 24.** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có 10% số nuclêôtit loại A. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

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

**Câu 25.** Để tưới nước hợp lí 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.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 26.** Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen?

**A.** AaBb. **B.** AABb. **C.** Aabb. **D.** aaBb

**Câu 27.** Mức phản ứng là gì?

**A.** Là tập hợp các kiểu hình của cùng 1 kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

**B.** Là tập hợp các tính trạng của cùng 1 kiểu gen tương ứng với môi trường mới.

**C.** Là tập hợp các kiểu gen của cùng 1 kiểu hình tương ứng với các môi trường khác nhau.

**D.** Là tập hợp các cá thể có cùng 1 kiểu gen tương ứng với môi trường.

**Câu 28.** Ví dụ nào sau đây là quần thể sinh vật?

**A.** Tập hợp chim trong vườn bách thảo.

**B.** Tập hợp các cây cỏ trên đồng cỏ.

**C.** Tập hợp voọc mông trắng ở khu bảo tồn đất ngập nước Vân Long.

**D.** Tập hợp cá trong Hồ Tây.

**Câu 29.** Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,6AA. 0,4Aa. Tần số alen A của quần thể này là bao nhiêu?

**A.** 0,6. **B.** 0,8. **C.** 0,2. **D.** 0,5.

**Câu 30.** 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 ba. **B.** Thể tam bội. **C.** Thể một. **D.** Thể tứ bội

**Câu 31.** Sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XX và giới đực là XY?

**A.** Châu chấu. **B.** Chim. **C.** Bướm. **D.** Người.

**Câu 32.** Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong lưới thức ăn, một loài sinh vật có thể là mắt xích của nhiều chuỗi thức ăn.

**B.** Quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

**C.** Lưới thức ăn của quần xã rừng mưa nhiệt đới thường phức tạp hơn lưới thức ăn của quần xã thảo nguyên.

**D.** Trong chuỗi thức ăn, bậc dinh dưỡng cao nhất luôn có sinh khối lớn nhất.

**Câu 33.** Cho các hoạt động sau của con người:

I. Tăng cường khai thác rừng nguyên sinh.

II. Bảo vệ các loài sinh vật có nguy cơ tuyệt chủng.

III. Xử lí chất thải công nghiệp trước khi đưa ra môi trường.

IV. Xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên.

Trong các hoạt động trên, có bao nhiêu hoạt động góp phần duy trì đa dạng sinh học?

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

**Câu 34.** Thành phần nào sau đây không thuộc opêrôn Lac

**A.** Các gen cấu trúc Z,Y,A **B.** Vùng khởi động P

**C.** Gen điều hòa R **D.** Vùng vận hành O

**Câu 35.** Một loài thú, tính trạng màu lông do 1 gen có 4 alen nằm trên NST thường quy định. Alen A1 quy định lông đen trội hoàn toàn so với các alen A2, A3, A4. Alen A2 quy định lông xám trội hoàn toàn so với alen A3, A4. Alen A3 quy định lông vàng trội hoàn toàn so với alen A4 quy định lông trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thực hiện phép lai giữa 2 cá thể khác nhau, thu được F1. Nếu F1 có 4 loại kiểu gen thì sẽ có 3 loại kiểu hình.

II. Con đực lông đen giao phối với cá thể X, thu được F1 có 3 loại kiểu gen sẽ có tối đa 3 sơ đồ lai cho kết quả như vậy.

III. Cho 1 cá thể lông đen giao phối với 1 cá thể lông trắng, có thể thu được đời con có số cá thể lông vàng chiếm 50%.

IV. Cho 1 cá thể lông xám giao phối với 1 cá thể lông vàng, thu được F1. Nếu F1 có tỉ lệ kiểu hình 1:1 thì chỉ có 1 sơ đồ lai cho kết quả như vậy.

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

**Câu 36.** Trong hệ sinh thái, nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật tự dưỡng?

**A.** Giun đất. **B.** Thực vật. **C.** Vi khuẩn phân giải. **D.** Nấm hoại sinh.

**Câu 37.** Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đột biến mất đoạn lớn thường gây hậu quả nghiêm trọng hơn so với đột biến lặp đoạn.

II. Đột biến đảo đoạn được sử dụng để chuyển gen từ nhiễm sắc thể này sang nhiễm sắc thể khác.

III. Đột biến mất đoạn thường làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

IV. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho 2 alen của một gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.

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

**Câu 38.** Ở sinh vật nhân thực, côđon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

**A.** 5'AUG3'. **B.** 5'UAA3'. **C.** 5'AAG3'. **D.** 5'AUA3'.

**Câu 39.** Ở ngô, quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở cơ quan nào sau đây?

**A.** Rễ **B.** Hoa **C.** Lá. **D.** Thân

**Câu 40.** 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 không hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, kiểu gen Bb quy định hoa hồng; hai cặp gen này phân ly độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến.Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** F2 có 12,5% số cây thân thấp, hoa hồng.

**B.** Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng chiếm 25%.

**C.** F2 có 18,75% số cây thân cao, hoa trắng.

**D.** F2 có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  TRƯỜNG THPT TỐNG VĂN TRÂN  **ĐÁP ÁN CHI TIẾT** | 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.** Động vật nào sau đây hô hấp qua da?

**A.** Cá mập. **B.** Thỏ. **C.** Giun đất. **D.** Thằn lằn.

**Câu 2.** Tỷ lệ giữa số lượng cá thể đực và số lượng cá thể cái trong quần thể được gọi là:

**A.** Kích thước quần thể **B.** Mật độ cá thể **C.** Tỷ lệ giới tính **D.** Nhóm tuổi

**Câu 3.** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây định hướng quá trình tiến hóa?

**A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Giao phối ngẫu nhiên.

**C.** Di – nhập gen. **D.** Đột biến.

**Câu 4.** Cho biết các côđon mã hóa một số loại axit amin như sau;

| Côđon | 5’GAU3’; 5’GAX3’ | 5’UAU3’;  5’UAX3’ | 5’AGU3’;  5’AGX3’ | 5’XAU3’; 5’XAX3’ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Axit amin | Aspactic | Tirôzin | Xêrin | Histiđin |

Một đoạn mạch làm khuôn tổng hợp mARN của alen M có trình tự nuclêôtt là

3’TAX XTA GTA ATG TXA... ATX5'. Alen M bị đột biến điểm tạo ra 4 alen có trình tự nuclêôtit ở đoạn mạch này như sau:

I. Alen M1: 3’TAX XTA GTA ATG TXG... ATX5’.

II. Alen M2 : 3’TAX XTA GTG ATG TXA... ATX5’.

III. Alen M3 : 3’TAX XTG GTA ATG TXA... ATX5’.

IV. Alen M4 : 3’TAX XTA GTA GTG TXA... ATX5’.

Theo lí thuyết, trong 4 alen trên, có bao nhiêu alen mã hóa chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin không bị thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do alen M mã hóa?

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Alen M: 3’TAX XTA GTA ATG TXA... ATX5'.

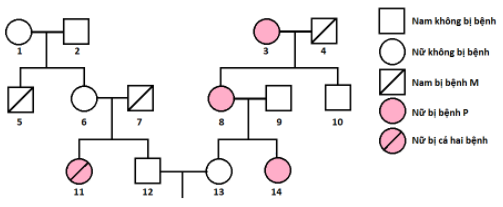
I. Alen M1: 3’TAX XTA GTA ATG TXG... ATX5’ 🡪 TXA và TXG cùng mã hóa cho aa Xêrin ( thành phần aa không đổi)🡪 Ý I đúng

II. Alen M2 :3’TAX XTA GTG ATG TXA... ATX5’🡪GTA và GTG cùng mã hóa cho aa Histiđin( thành phần aa không đổi)🡪 Ý III đúng

III. Alen M3 :3’TAX XTG GTA ATG TXA... ATX5’🡪 XTA và XTG cùng mã hóa aa Aspactic( thành phần aa không đổi) 🡪 Ý III đúng

IV. Alen M4 : 3’TAX XTA GTA GTG TXA... ATX5’🡪 ATG mã hóa cho aa Tirôzin; GTG mã hóa cho aa Histiđin🡪 thành phần aa bị thay đổi so với ban đầu 🡪 Ý IV sai

**Câu 5.** Cho phả hệ sau:



Phả hệ trên mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người: Bệnh P do một trong hai alen của một gen (A, a) quy định; bệnh M do một trong hai alen của một gen (B, b) nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Cho các phát biểu sau về phả hệ:

I. Bệnh P do gen lặn (a) nằm trên NST thường quy định.

II. Kiểu gen của cặp vợ chồng 6,7 lần lượt là AaXBXb và aaXBY.

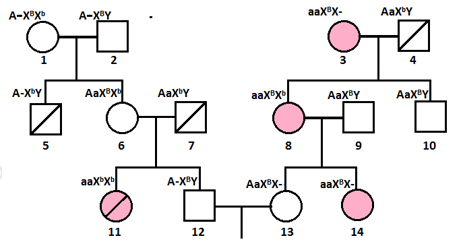
III. Xác định được chính xác kiểu gen của 7 người trong phả hệ.

IV. Cặp vợ chồng 12 – 13 sinh được 1 cô con gái, xác suất cô con gái này không bị bệnh là 5/12.

Theo lí thuyết, trong các phát biểu trên có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



Xét bệnh P người 6 7 bình thường sinh con bị bệnh P🡺 bệnh P do gen lặn quy định. Mà người bị bênh 11 lại là con gái 🡪 gen qui định bệnh nằm trên NST thường🡪 ý I đúng

Quy ước A bình thường trội hoàn toàn a bị bệnh

Xét bệnh M. Bệnh M do 1 trong 2 alen nằm trên vùng không tương đồng NST giới tính X quy định. Người 1 và 2 bình thường, sinh con bị bệnh M (người 5) 🡺 bệnh M do alen lặn quy định. Quy ước B bình thường trội hoàn toàn so với b gây bệnh M

Xác định các kiểu gen của 7 người trong phả hệ trên gồm người số 6,7,8,9,10,4,11🡪 ý III đúng

Kiểu gen của cặp 6, 7 lần lượt là AaXBXb; AaXbY🡪 ý II sai

Cặp vợ chồng 12 – 13 sinh được 1 cô con gái, xác suất cô con gái này không bị bệnh là

12 và 13 (1/3AA : 2/3 Aa) × Aa 🡪 đời con aa bệnh = 1/6 🡪 không bệnh == 5/6

XBY × (1/2 XBXB : ½ XBXb) 🡪 con gái không bệnh = 1

🡪 xác suất con gái không bị bệnh của cặp 12 và 13 là 5/6 🡪 ý IV sai

**Câu 6.** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, loài người xuất hiện ở đại nào sau đây?

**A.** Đại Nguyên sinh. **B.** Đại Tân sinh. **C.** Đại Cổ sinh. **D.** Đại Trung sinh.

**Câu 7.** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên NST.

**B.** Trong tự nhiên, đột biến gen thường phát sinh với tần số thấp.

**C.** Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đế một cặp nuclêôtit trong gen.

**D.** Đột biến gen có thể tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

**Câu 8.** 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.** Mạng Puôckin. **B.** Nút xoang nhĩ. **C.** Bó His. **D.** Nút nhĩ thất.

**Câu 9.** Gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường có 5 alen. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây đúng?

I. Quần thể có tối đa 15 kiểu gen.

II. Quần thể có tối đa 5 kiểu gen đồng hợp.

III. Cá thể của quần thể này có tối đa 2 loại giao tử.

IV. Quần thể có tối đa 10 kiểu gen dị hợp.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Số kiểu gen đồng hợp là 5; Số kiểu gen dị hợp là** C25= 10

I.Số kiểu gen có trong quần thể là 5+ 10 = 15 🡪 ý I đúng

II. Số kiểu gen đồng hợp là 5 🡪 ý II đúng

III. Cá thể của cơ thể này có tối đa 2 loại giao tử 🡪 ý III đúng

IV. Quần thể này có số kiểu gen dị hợp là 10 🡪 ý IV đúng.

**Câu 10.** Trên tro tàn núi lửa xuất hiện quần xã tiên phong. Quần xã này sinh sống và phát triển làm tăng độ

ẩm và làm giàu thêm nguồn dinh dưỡng hữu cơ, tạo thuận lợi cho cỏ thay thế. Theo thời gian, sau cỏ là

trảng cây thân thảo, thân gỗ và cuối cùng là rừng nguyên sinh. Theo lí thuyết, khi nói về quá trình này, có

bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Đây là quá trình diễn thể sinh thái.

II. Song song với sự biến đổi của quần xã là sự biến đổi của môi trường.

III. Lưới thức ăn có xu hướng phức tạp dần trong quá trình biến đổi này.

IV. Sự cạnh tranh giữa các loài quần xã là nguyên nhân duy nhất gây ra quá trình biến đổi này.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

- Đây là diễn thế sinh thái (vì có sự biến đổi tuần tự của quần xã). Trong diễn thế sinh thái thì luôn có sự  
biến đổi song song giữa quần xã và môi trường. Đây là diễn thế nguyên sinh nên độ đa dạng của quần xã  
tăng dần, lưới thức ăn phức tạp dần.  
- Có nhiều nguyên nhân gây ra diễn thế, trong đó sự cạnh tranh giữa các loài chỉ là một nguyên nhân  
(nhân tố bên trong). 🡪IV sai.

**Câu 11.** Phép lai nào sau đây là phép lai phân tích?

**A.** AABB x aabb. **B.** AABb x aaBb **C.** AABb x aaBb. **D.** Aabb x aaBb.

**Câu 12.** Phép lai P: cây tứ bội Aaaa × cây tứ bội Aaaa, thu được F1. Cho biết cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, ở F1 kiểu gen AAaa chiếm tỉ lệ

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

**Câu 13.** Cá rô phi nuôi ở nước ta chỉ sống trong khoảng nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C. Khoảng nhiệt độ này được gọi là:

**A.** Khoảng thuận lợi về nhiệt độ ở cá rô phi. **B.** Giới hạn sinh thái về nhiệt độ ở cá rô phi

**C.** Giới hạn dưới và giới hạn trên về nhiệt độ. **D.** Khoảng chống chịu về nhiệt độ ở cá rô phi

**Câu 14.** Mocgan phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

**A.** Đậu Hà Lan. **B.** Ruồi giấm. **C.** Chuột bạch. **D.** Cải củ.

**Câu 15.** Khi nói về thể đa bội ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thể đa bội lẻ thường không có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.

II. Thể dị đa bội có thể được hình thành nhờ lai xa kèm theo đa bội hóa.

III. Thể đa bội có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các nhiễm sắc thể trong lần nguyên

phân đầu tiên của hợp tử.

IV. Dị đa bội là dạng đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ nhiễm sắc thể đơn bội của một loài.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III. 🡪Đáp án B.  
IV sai. Vì dị đa bội là bộ NST của 2 loài chứ không phải chỉ có một loài.

**Câu 16.** Dạng đột biến nào sau đây làm cho alen đột biến tăng 2 liên kết hiđrô?

**A.** Thêm 2 cặp A - T. **B.** Thêm 1 cặp G - X. **C.** Mất 1 cặp A - T. **D.** Thêm 1 cặp A - T.

**Câu 17.** Một loài thực vật, cho cây thân cao, quả ngọt (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó số cây thân thấp, quả chua chiếm 4%. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn; không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** F1 có 10 loại kiểu gen.

**B.** Trong tổng số cây thân cao, quả chua ở F1, số cây có kiểu gen đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 4/7.

**C.** Trong quá trình giảm phân của cây P đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

**D.** Hai cặp gen đang xét cùng nằm trên một cặp NST.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Vì ab/ab = 0,04 nên giao tử ab = 0,2. 🡪tần số HVG 40%. 🡪C. D đúng.  
Vì có HVG ở cả hai giới và P dị hợp 2 cặp gen nên F1 có 10 kiểu gen. 🡪A đúng

Cây cao quả chua ở F1 chiếm tỷ lệ =0,25 – 0,04 = 0,21; Cây đồng hợp tử chiếm tỷ lệ Ab/Ab= 0,3 x 0, 3= 0,09

- Trong số các cây thân cao, quả chua ở F1, số cây có kiểu gen đồng hợp tử về cả 2 cặp gen có tỉ lệ là:

0,09: 0,21=3/7 🡪 B sai

**Câu 18.** 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 cao.

**C.** ♂ Cây thân thấp × ♀ Cây thân thấp. **D.** ♂ Cây thân cao × ♀ Cây thân thấp.

**Câu 19.** Một quần thể côn trùng sống trên loài cây M. Do quần thể phát triển mạnh, một số cá thể phát tán sang loài cây N. Những cá thể nào có sẵn các gen đột biến giúp chúng khai thác được thức ăn ở loài cây N thì sống sót và sinh sản, hình thành nên quần thể mới. Hai quần thể này sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ổ sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gen của hai quần thể tới mức làm xuất hiện cách li sinh sản và hình thành nên loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới

**A.** Bằng cách li địa lí **B.** Bằng tự đa bội

**C.** Bằng cách li sinh thái **D.** Bằng lai xa và đa bội hóa

**Câu 20.** Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 2 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng?

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

**Câu 21.** Ưu thế lai là hiện tượng con lai có

**A.** Năng suất thấp, sức chống chống chịu cao, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ

**B.** Năng suất thấp, sức chống chống chịu kém, khả năng sinh trưởng và phát triển chậm hơn so với các dạng bố mẹ.

**C.** Năng suất kém, sức chống chống chịu cao, khả năng sinh trưởng và phát triển kén hơn so với các dạng bố mẹ.

**D.** Năng suất, sức chống chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ.

**Câu 22.** Biết hoán vị gen xảy ra với tần số 24%. Theo lí thuyết, cơ thể có KG AB/ab cho ra loại giao tử Ab với tỉ lệ:

**A.** 76% **B.** 48% **C.** 12% **D.** 24%

**Câu 23.** Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 11 nm?

**A.** Sợi nhiễm sắc (sợi chất nhiễm sắc). **B.** Crômatit.

**C.** Sợi cơ bản. **D.** Vùng xếp cuộn (siêu xoắn).

**Câu 24.** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có 10% số nuclêôtit loại A. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

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

**Câu 25.** Để tưới nước hợp lí 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.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 26.** Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen?

**A.** AaBb. **B.** AABb. **C.** Aabb. **D.** aaBb

**Câu 27.** Mức phản ứng là gì?

**A.** Là tập hợp các kiểu hình của cùng 1 kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

**B.** Là tập hợp các tính trạng của cùng 1 kiểu gen tương ứng với môi trường mới.

**C.** Là tập hợp các kiểu gen của cùng 1 kiểu hình tương ứng với các môi trường khác nhau.

**D.** Là tập hợp các cá thể có cùng 1 kiểu gen tương ứng với môi trường.

**Câu 28.** Ví dụ nào sau đây là quần thể sinh vật?

**A.** Tập hợp chim trong vườn bách thảo.

**B.** Tập hợp các cây cỏ trên đồng cỏ.

**C.** Tập hợp voọc mông trắng ở khu bảo tồn đất ngập nước Vân Long.

**D.** Tập hợp cá trong Hồ Tây.

**Câu 29.** Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,6AA. 0,4Aa. Tần số alen A của quần thể này là bao nhiêu?

**A.** 0,6. **B.** 0,8. **C.** 0,2. **D.** 0,5.

**Câu 30.** 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 ba. **B.** Thể tam bội. **C.** Thể một. **D.** Thể tứ bội

**Câu 31.** Sinh vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XX và giới đực là XY?

**A.** Châu chấu. **B.** Chim. **C.** Bướm. **D.** Người.

**Câu 32.** Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong lưới thức ăn, một loài sinh vật có thể là mắt xích của nhiều chuỗi thức ăn.

**B.** Quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

**C.** Lưới thức ăn của quần xã rừng mưa nhiệt đới thường phức tạp hơn lưới thức ăn của quần xã thảo nguyên.

**D.** Trong chuỗi thức ăn, bậc dinh dưỡng cao nhất luôn có sinh khối lớn nhất.

**Câu 33.** Cho các hoạt động sau của con người:

I. Tăng cường khai thác rừng nguyên sinh.

II. Bảo vệ các loài sinh vật có nguy cơ tuyệt chủng.

III. Xử lí chất thải công nghiệp trước khi đưa ra môi trường.

IV. Xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên.

Trong các hoạt động trên, có bao nhiêu hoạt động góp phần duy trì đa dạng sinh học?

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

**Câu 34.** Thành phần nào sau đây không thuộc opêrôn Lac

**A.** Các gen cấu trúc Z,Y,A **B.** Vùng khởi động P

**C.** Gen điều hòa R **D.** Vùng vận hành O

**Câu 35.** Một loài thú, tính trạng màu lông do 1 gen có 4 alen nằm trên NST thường quy định. Alen A1 quy định lông đen trội hoàn toàn so với các alen A2, A3, A4. Alen A2 quy định lông xám trội hoàn toàn so với alen A3, A4. Alen A3 quy định lông vàng trội hoàn toàn so với alen A4 quy định lông trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Thực hiện phép lai giữa 2 cá thể khác nhau, thu được F1. Nếu F1 có 4 loại kiểu gen thì sẽ có 3 loại kiểu hình.

II. Con đực lông đen giao phối với cá thể X, thu được F1 có 3 loại kiểu gen sẽ có tối đa 3 sơ đồ lai cho kết quả như vậy.

III. Cho 1 cá thể lông đen giao phối với 1 cá thể lông trắng, có thể thu được đời con có số cá thể lông vàng chiếm 50%.

IV. Cho 1 cá thể lông xám giao phối với 1 cá thể lông vàng, thu được F1. Nếu F1 có tỉ lệ kiểu hình 1:1 thì chỉ có 1 sơ đồ lai cho kết quả như vậy.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Ý I: Khi cho hai cá thể khác nhau VD như A1 A2 x A2A3 cho đời con có 4 kiểu gen A1A2; A1A3; A2A2, A2A3 nhưng chỉ có hai kiểu hình là đen, xám. 🡪 Ý I sai

Ý II. Vì khi đời con có 3 loại kiểu gen thì chứng tỏ P dị hợp và có kiểu gen giống nhau. Khi đó, chỉ có 3 sơ đồ lai là A1A2 × A1A2; A1A3 × A1A3; A1A4 × A1A4🡪 Ý II đúng

Ý III :Vì nếu cá thể lông đen đem lai phải có kiểu gen A1A3. Khi đó, đời con có 50% số cá thể lông vàng (A3A4)🡪 Ý III đúng

Ý IV : Khi cho xám lai với vàng thu được tỷ lệ 1: 1 có 3 sơ đồ lai thỏa mãn là: A2A3 x A3A3; A2A3 x A3A4

A2A4 x A3A3🡪 ý IV sai

**Câu 36.** Trong hệ sinh thái, nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật tự dưỡng?

**A.** Giun đất. **B.** Thực vật. **C.** Vi khuẩn phân giải. **D.** Nấm hoại sinh.

**Câu 37.** Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đột biến mất đoạn lớn thường gây hậu quả nghiêm trọng hơn so với đột biến lặp đoạn.

II. Đột biến đảo đoạn được sử dụng để chuyển gen từ nhiễm sắc thể này sang nhiễm sắc thể khác.

III. Đột biến mất đoạn thường làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

IV. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho 2 alen của một gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. 🡪Đáp án B.

II sai. Vì đảo đoạn không làm thay đổi nhóm gen liên kết nên không thể chuyển gen. Chỉ có chuyển đoạn  
NST thì mới dùng để chuyển gen.

**Câu 38.** Ở sinh vật nhân thực, côđon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

**A.** 5'AUG3'. **B.** 5'UAA3'. **C.** 5'AAG3'. **D.** 5'AUA3'.

**Câu 39.** Ở ngô, quá trình thoát hơi nước chủ yếu diễn ra ở cơ quan nào sau đây?

**A.** Rễ **B.** Hoa **C.** Lá. **D.** Thân

**Câu 40.** 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 không hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, kiểu gen Bb quy định hoa hồng; hai cặp gen này phân ly độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến.Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** F2 có 12,5% số cây thân thấp, hoa hồng.

**B.** Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng chiếm 25%.

**C.** F2 có 18,75% số cây thân cao, hoa trắng.

**D.** F2 có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

A: cao; a: thấp; BB: đỏ; Bb: hồng; bb: trắng các gen phân li độc lập

P: Aabb x aaBB🡪 F1: AaBb

F1 x F1: AaBb x AaBb 🡪 F2: 1AABB: 2AaBB: 2AABb: 4 AaBb: 1AAbb: 2Aabb: 1aaBB: 2aaBb: 1aabb

Ở F2 có số cây thấp hồng có kiểu gen là aaBb chiếm tỷ lệ là 2/16= 1/8= 12,5% 🡪 ý A đúng

Ở F2 có số cây thân cao hoa trắng có kiểu gen A-bb= Aabb+ Aabb= 1/16 + 2/16 = 3/16= 18,75% 🡪 ý C đúng

Ở F2 có 2 kiểu gen AABb; AaBb quy định cây cao hoa hồng 🡪 ý D đúng

Cây thân cao hoa đỏ ở F2 có kiểu gen A-BB chiếm tỷ lệ 3/4 x 1/4 = 3/16, số cây thuần chủng là AABB chiếm tỷ lệ là 1/4 x 1/4 = 1/16🡪 trong số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng= 1/16 : 3/16= 1/3

* ý B sai