|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần trắc nghiệm - Thời gian làm bài: 60 phút**(Đề thi gồm: 06 trang)* |
|  | **Mã đề thi 132** |

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n=24), nghiên cứu tế bào học hai cây thuộc loài này, người ta phát hiện tế bào sinh dưỡng của cây thứ nhất có 50 nhiễm sắc thể đơn hia thành 2 nhóm giống nhau đang phân li về hai cực của tế bào. Tế bào sinh dưỡng của cây thứ hai có 23 nhiễm sắc thể kép đang xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Có thể dự đoán:

**A.** cây thứ nhất là thể một, cây thứ hai là thể ba.

**B.** cây thứ nhất có thể là thể ba, cây thứ hai có thể là thể một.

**C.** cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân.

**D.** cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình giảm phân.

**Câu 2:** Khi lai hai thứ lúa thuần chủng cây cao, hạt tròn với cây thấp hạt dài người ta thu được F1 đồng loạt cây cao, hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn, kết quả F2 thu được 12000 cây gồm 4 kiểu hình, trong đó có 480 cây thấp, hạt tròn. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và mọi diễn biến của nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân ở tế bào sinh noãn và tế bào sinh hạt phấn giống nhau.

Có bao nhiêu kết luận đúng trong những kết luận sau ?

(1) Tỉ lệ kiểu gen ở F2 giống kiểu gen của F1 là 18% ; (2) Tỉ lệ kiểu hình cây thấp, hạt dài ở F2 là 21%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình cây cao, hạt dài ở F2 là 56% ; (4) F2 thu được 16 tổ hợp, 9 kiểu gen.

(5) F1 giảm phân cả hai bên đều xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau (f=40%).

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 6 **D.** 1.

**Câu 3:** Ở một loài thực vật tự thụ phấn, xét 3 gen không alen, mỗi gen có 2 alen (trội và lặn) phân li độc lập, tương tác cộng gộp quy định chiều cao cây, cứ 1 alen trội cao thêm 10 cm. Cho cây thấp nhất giao phấn với cây cao nhất ở thế hệ F1 các cây đều có chiều cao 150 cm. Cho F1 tự thụ phấn để tạo ra thế hệ F2. Hãy xác định tỉ lệ phần trăm cây có chiều cao 160 cm ở F2.

**A.** 4,69%. **B.** 18,75%. **C.** 23,44%. **D.** 100%.

**Câu 4:** Khi nói về vai trò của thể truyền plasmit trong kỹ thuật chuyển gen vào tế bào vi khuẩn, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng ?

(1) Nếu không có thể truyền plasmit thì gen cần chuyển sẽ tạo ra quá nhiều sản phẩm trong tế bào nhận.

(2) Nếu không có thể truyền plasmit thì tế nhận không phân chia được.

(3) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được gắn vào ADN vùng nhân của tế bào nhận.

(4) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được nhân lên trong tế bào nhận.

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

**Câu 5:** Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, gen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Gen D quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Phép lai  cho F1 có kiểu hình thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 3,75%. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ ruồi đực F1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là

**A.** 15%. **B.** 7,5%. **C.** 5%. **D.** 2,5%.

**Câu 6:** Ở cà chua biến đổi gen, quá trình chín của cây bị chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc để lâu mà không bị hỏng. Nguyên nhân của hiện tượng này là

**A.** gen sản sinh ra êtilen đã bị bất hoạt. **B.** gen sản sinh ra êtilen đã được hoạt hóa.

**C.** cà chua này đã được chuyển gen kháng virus. **D.** cà chua này là thể đột biến.

**Câu 7:** Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai cho tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

1. AaBb x AaBb.
2. Aabb x aaBb.
3. Aabb x Aabb.
4.  (các gen liên kết hoàn toàn).
5.  (các gen liên kết hoàn toàn).
6. x(các gen liên kết hoàn toàn).

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 8:** Nhóm động vật nào sau đây **không** có ống tiêu hóa?

**A.** Giun đất, trùng roi, trùng giày. **B.** Thủy tức, giun đất, trùng roi.

**C.** Giun đất, thủy tức, trùng giày. **D.** Trùng roi, trùng giày, thủy tức.

**Câu 9:** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến, gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

**A.** gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**B.** gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**C.** gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**D.** gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**Câu 10:** Cho các nhận định sau:

(1) Xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng.

(2) Quy định chiều hướng tiến hóa.

(3) Tác động không phụ thuộc vào kích thước quần thể

(4) Làm nghèo vốn gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen của quần thể.

(6) Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.

(7) Đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Có bao nhiêu nhận định là đặc điểm chung của nhân tố chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên?

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 5.

**Câu 11:** Nếu cho rằng chuối nhà 3n có nguồn gốc từ chuối rừng 2n thì cơ chế hình thành chuối nhà được giải thích bằng chuổi các sự kiện nào sau đây?

1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử 2n.

2. Tế bào 2n nguyên phân bất thường cho cá thể 3n.

3. Cơ thể 3n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

4. Hợp tử 3n phát triển thành thể tam bội.

5. Cơ thể 2n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

**A.** 4 → 3 → 1 **B.** 5 → 1 → 4 **C.** 3 → 1 → 4 **D.** 1 → 3 → 4

**Câu 12:** Cho phả hệ:

Phụ nữ có đặc tính di truyền này

Nam giới có đặc tính di truyền này

Trong số các kiểu di truyền dưới đây, kiểu nào phù hợp với tính trạng di truyền ở phả hệ trên ?

I. Trội liên kết với NST thường. II. Lặn liên kết với NST thường.

III. Trội liên kết với NST giới tính. IV. Lặn liên kết với NST giới tính.

**A.** I. **B.** II. **C.** I hoặc II. **D.** II hoặc III.

**Câu 13:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

1. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
2. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể
3. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
4. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
5. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

**A. (**1), (3), (5). **B. (**2), (4), (5) **C. (**1), (2), (3) **D. (**2), (3), (5)

**Câu 14:** Khi lai 2 cây thuần chủng khác nhau về 3 cặp tính trạng tương phản quả tím, dài, hoa trắng với quả vàng, tròn, hoa đỏ được F1 đồng loạt quả tím, tròn, hoa đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau ở F2 thu tỉ lệ: 45% cây quả tím, tròn, hoa đỏ ; 25% cây quả vàng, tròn, hoa đỏ ; 20% cây quả tím, dài, hoa trắng ; 5% cây quả tím, tròn, hoa trắng ; 5% cây quả tím, dài, hoa đỏ. Biết một gen quy định một tính trạng, cấu trúc nhiễm sắc thể của hạt phấn không thay đổi trong giảm phân. Kiểu gen của F1 là

**A.**  x ; f(D-d) =20%. **B.**  x ; f(A-a) =10%.

**C.** Aa x Aa ; f =20% **D.** x; f =20%.

**Câu 15:** Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: BB x bb, thu được các hợp tử F1. Sử dụng dung dịch cônsixin tác động lên các hợp tử F1, sau đó cho phát triển thành cây F1. Cho các cây F1 tứ bội tự thụ phấn thu được F2. Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Chọn một cây hoa đỏ ở F2 cho tự thụ phấn thì xác suất chọn được cây cho đời con 100% hoa đỏ là bao nhiêu?

**A.** 1/35. **B.** 9/35. **C.** 1/4. **D.** 1/36.

**Câu 16:** Trong các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng về các yếu tố ngẫu nhiên?

(1) Làm thay đổi đột ngột tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

(2) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(3) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen lặn nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi và một alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể .

(4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm

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

**Câu 17:** Một quần thể giao phối ở trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec về thành phần kiểu gen quy định kiểu cánh. Trong đó tỉ lệ cá thể cánh xẻ chiếm 12,25%. Biết rằng tính trạng cánh do một gen quy định, kiểu cánh dài trội hoàn toàn so với kiểu cánh xẻ. Chọn ngẫu nhiên 1 cặp (1 con đực và 1 con cái) đều có cánh dài. Xác suất để 1 cặp cá thể này đều có kiểu gen dị hợp tử là

**A.** 1 - 0,51852. **B.** 0,5185. **C.** 0,51852. **D.** 0,51854.

**Câu 18:** Tập tính nào quan trọng nhất để nhận biết con đầu đàn?

**A.** Tính hung dữ. **B.** Tính quen nhờn. **C.** Tính lãnh thổ. **D.** Tính thân thiện.

**Câu 19:** Một quần thể thỏ đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai alen là M và m nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể X. Nếu tần số alen m bằng 0,5 thì tỉ lệ con đực có kiểu hình lặn trong tổng số con có kiểu hình lặn của quần thể là

**A.** 3/4. **B.** 3/5. **C.** 1/3. **D.** 2/3.

**Câu 20:** Một gen cấu trúc dài 4080 ăngxtrông, có tỉ lệ A/G = 3/2, gen này bị đột biến thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X. Số lượng nuclêôtit từng loại của gen sau đột biến là

**A.** A = T = 720 ; G = X = 480. **B.** A = T = 419 ; G = X = 721.

**C.** A = T = 719 ; G = X = 481. **D.** A = T = 721 ; G = X = 479.

**Câu 21:** Cho sơ đồ phả hệ sau



Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ III trong phả hệ này sinh ra đứa con gái bị mắc bệnh trên là

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

**Câu 22:** Bằng phương pháp nghiên cứu tế bào người ta có thể phát hiện được bao nhiêu bệnh, tật, hội chứng sau đây ở người?

 (1) Hội chứng Claiphentơ (2) Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

 (3) Bệnh máu khó đông (4) Bệnh bạch tạng

 (5) Hội chứng Tơcnơ (6) Hội chứng Đao

 (7) Bệnh ung thư máu (8) Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm

 (9) Tật có túm lông vành tai (10) Bệnh phenylketo niệu.

**A.** 6 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 4

**Câu 23:** Ở ruồi giấm, xét ba cặp gen Aa, Bb, Dd, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Có xảy ra hoán vị gen ở giới cái. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai trong các phép lai sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 1: 2: 1: 6 : 3 : 3?

(1)♀ x ♂; (2)♀ x ♂; (3)♂ x ♀;

(4)♂ x ♀; (5)♀ x ♂; (6)♀ x ♂

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

**Câu 24:** Khoai tây sinh sản sinh dưỡng bằng

**A.** thân củ. **B.** lá. **C.** thân rễ. **D.** rễ củ.

**Câu 25:** Trong quá trình bảo quản nông sản, hô hấp có tác hại

**A.** làm giảm độ ẩm. **B.** làm tiêu hao chất hữu cơ.

**C.** làm tăng khí O2, giảm khí CO2. **D.** làm giảm nhiệt độ.

**Câu 26:** Áp suất rễ được thể hiện qua hiện tượng

**A.** thoát hơi nước. **B.** rỉ nhựa. **C.** rỉ nhựa và ứ giọt. **D.** ứ giọt.

**Câu 27:** Theo lí thuyết, phép lai nào dưới đây ở một loài sẽ cho tỉ lệ kiểu gen  là nhỏ nhất? (biết tần số trao đổi chéo ở các cơ thể đều là 30%)

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

**Câu 28:** Giun dẹp có bao nhiêu hình thức sinh sản dưới đây :

 (1) Trinh sinh (2) Nảy chồi (3) Phân đôi (4) Phân mảnh

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

**Câu 29:** Một opêron của E.coli có 3 gen cấu trúc là X, Y và Z. Người ta phát hiện 1 chủng vi khuẩn trong đó sản phẩm của gen Y bị biến đổi về trình tự và số lượng axit amin, còn các sản phẩm của gen X và Z vẫn bình thường. Trong các trật tự sắp xếp sau đây, trật tự nào có thể là trật tự sắp xếp các gen trong opêron của chủng vi khuẩn này?

**A.** X, Z, Y. **B.** X, Y, Z. **C.** Z, Y, X. **D.** Y, Z, X.

**Câu 30:** Có 3 tế bào sinh tinh có kiểu gen  giảm phân tạo giao tử, xảy ra hoán vị gen. Trường hợp nào sau đây không xảy ra?

**A.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1

**B.** 4 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**C.** 12 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

**D.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu 31:** Dòng mạch gỗ được vận chuyển nhờ

(1) Lực đẩy (áp suất rễ)

(2) Lực hút do thoát hơi nước ở lá

(3) Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ

(4) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (quả, củ…)

(5) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa môi trường rễ và môi trường đất

**A.** (1) ; (3) ; (4). **B. (**1) ; (3) ; (5). **C.** (1) ; (2) ; (3). **D.** (1) ; (2) ; (4).

**Câu 32:** Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố nào sau đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật?

**A.** Quá trình đột biến. **B.** Quá trình chọn lọc tự nhiên.

**C.** Sự cách li địa lí. **D.** Sự thay đổi điều kiện địa lí.

**Câu 33:** Vào kì đầu của giảm phân I, sự trao đổi đoạn không tương ứng giữa 2 crômatit thuộc cùng một cặp nhiễm sắc thể tương đồng sẽ gây ra:

1 – Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.

2 – Đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.

3 – Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

4 – Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

 Số phương án đúng là:

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

**Câu 34:** Ở 1 loài thực vật chiều cao do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng lên 5 cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210 cm cây thấp nhất sau đó cho F1 giao phấn. Số kiểu hình và tỉ lệ cây cao 190cm ở F2 là

**A.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 26/512 **B.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 126/512

**C.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 105/512 **D.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 105/512

**Câu 35:**Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,45AA : 0,3Aa : 0,25aa. Cho biết các cá thể có kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Tính theo lý thuyết, tỷ lệ các kiểu gen thu được ở F1 là

**A.**0,36AA : 0,24Aa : 0,4aa

**B.** 0,525AA : 0,15Aa : 0,325aa

**C.** 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa

**D.**0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa

**Câu 36:** Những phát biểu nào sau đây là đúng về hệ tuần hoàn kép ở động vật?

1. Có một vòng tuần hoàn;

2. Tim có có 3 hoặc 4 ngăn;

3. Có hai vòng tuần hoàn

4. Máu đi nuôi cơ thể là máu pha

5. Máu đi nuôi cơ thể là máu giàu O2

6. Khi tim co, máu được bơm với áp lực cao nên vận tốc máu chảy nhanh

**A.** 2-3-5-6 **B.** 2-3-4-6 **C.** 1-3-5-6 **D.** 1-2-4-6

**Câu 37:** Cho phép lai P : AaBbDdEe x AaBbddEe. Nếu biết một gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ kiểu hình có ít nhất 1 tính trạng trội là

**A.** 27/64. **B.** 27/128. **C.** 1/128. **D.** 127/128.

**Câu 38:** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài thực vật hạt kín, có 6 cặp nhiễm sắc thể kí hiệu là I, II, III, IV, V, VI. Khi khảo sát một quần thể của loài này người ta phát hiện có bốn thể đột biến kí hiệu là A, B, C, D. Phân tích tế bào của bốn thể đột biến người ta thu được kết quả như sau :

|  |  |
| --- | --- |
| Thể đột biến | Số lượng NST đếm được ở từng cặp |
| I | II | III | IV | V | VI |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| C | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

Dựa vào thông tin ở bảng trên, có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

(1) Bộ nhiễm sắc thể của loài này là 2n = 12;

(2) Thể đột biến A là thể tam bội, thể đột biến B là thể bốn;

(3) Thể đột biến B có sức sống mạnh hơn thể đột biến A nhưng yếu hơn thể đột biến C;

(4) Trong bốn thể đột biến ở trên thì thể đột biến A hầu như không có khả năng sinh giao tử bình thường;

(5) Thể đột biến C là dạng một nhiễm, thể đột biến D là dạng đa bội lẻ.

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

**Câu 39:** Ở một người đàn ông, xét cặp nhiễm sắc thể (NST) số 22 và cặp NST số 23 trong các tế bào sinh tinh. Cho rằng khi giảm phân cặp NST số 23 không phân li ở giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường; cặp NST số 22 phân li bình thường. Nếu trên cặp NST số 22 chỉ xét hai cặp gen dị hợp thì số loại giao tử tối đa được tạo thành là

**A.** 15. **B.** 5. **C.** 20. **D.** 10.

**Câu 40:** Ở một loài thực vật, biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Thực hiện phép lai P : ♀ AaBbCcDd x ♂ AabbCcDd. Tỷ lệ phân li ở F1 về kiểu gen **không** giống cả bố và mẹ là

**A.** 1/8. **B.** 7/8. **C.** 1/16. **D.** 1/32.

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| *Họ và tên thí sinh: ………………………………..**Họ tên, chữ ký GT1: ………………………………* | *Số báo danh: …………………………………….**Họ tên, chữ ký GT2: ……………………………* |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần trắc nghiệm - Thời gian làm bài: 60 phút**(Đề thi gồm: 06 trang)* |
|  | **Mã đề thi 209** |

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Trong quá trình bảo quản nông sản, hô hấp có tác hại

**A.** làm giảm độ ẩm. **B.** làm giảm nhiệt độ.

**C.** làm tiêu hao chất hữu cơ. **D.** làm tăng khí O2, giảm khí CO2.

**Câu 2:** Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: BB x bb, thu được các hợp tử F1. Sử dụng dung dịch cônsixin tác động lên các hợp tử F1, sau đó cho phát triển thành cây F1. Cho các cây F1 tứ bội tự thụ phấn thu được F2. Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Chọn một cây hoa đỏ ở F2 cho tự thụ phấn thì xác suất chọn được cây cho đời con 100% hoa đỏ là bao nhiêu?

**A.** 1/4. **B.** 1/35. **C.** 1/36. **D.** 9/35.

**Câu 3:** Ở một loài thực vật tự thụ phấn, xét 3 gen không alen, mỗi gen có 2 alen (trội và lặn) phân li độc lập, tương tác cộng gộp quy định chiều cao cây, cứ 1 alen trội cao thêm 10 cm. Cho cây thấp nhất giao phấn với cây cao nhất ở thế hệ F1 các cây đều có chiều cao 150 cm. Cho F1 tự thụ phấn để tạo ra thế hệ F2. Hãy xác định tỉ lệ phần trăm cây có chiều cao 160 cm ở F2.

**A.** 23,44%. **B.** 18,75%. **C.** 4,69%. **D.** 100%.

**Câu 4:** Tập tính nào quan trọng nhất để nhận biết con đầu đàn?

**A.** Tính lãnh thổ. **B.** Tính hung dữ. **C.** Tính thân thiện. **D.** Tính quen nhờn.

**Câu 5:** Một gen cấu trúc dài 4080 ăngxtrông, có tỉ lệ A/G = 3/2, gen này bị đột biến thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X. Số lượng nuclêôtit từng loại của gen sau đột biến là

**A.** A = T = 720 ; G = X = 480. **B.** A = T = 721 ; G = X = 479.

**C.** A = T = 719 ; G = X = 481. **D.** A = T = 419 ; G = X = 721.

**Câu 6:** Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai cho tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

1. AaBb x AaBb.
2. Aabb x aaBb.
3. Aabb x Aabb.
4.  (các gen liên kết hoàn toàn).
5.  (các gen liên kết hoàn toàn).
6. x(các gen liên kết hoàn toàn).

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 7:** Khi lai hai thứ lúa thuần chủng cây cao, hạt tròn với cây thấp hạt dài người ta thu được F1 đồng loạt cây cao, hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn, kết quả F2 thu được 12000 cây gồm 4 kiểu hình, trong đó có 480 cây thấp, hạt tròn. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và mọi diễn biến của nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân ở tế bào sinh noãn và tế bào sinh hạt phấn giống nhau.

Có bao nhiêu kết luận đúng trong những kết luận sau ?

(1) Tỉ lệ kiểu gen ở F2 giống kiểu gen của F1 là 18%.

(2) Tỉ lệ kiểu hình cây thấp, hạt dài ở F2 là 21%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình cây cao, hạt dài ở F2 là 56%.

(4) F2 thu được 16 tổ hợp, 9 kiểu gen.

(5) F1 giảm phân cả hai bên đều xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau (f=40%).

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 6 **D.** 1.

**Câu 8:** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến, gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

**A.** gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**B.** gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**C.** gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**D.** gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**Câu 9:** Ở 1 loài thực vật chiều cao do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng lên 5 cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210 cm cây thấp nhất sau đó cho F1 giao phấn. Số kiểu hình và tỉ lệ cây cao 190cm ở F2 là

**A.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 126/512 **B.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 105/512

**C.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 26/512 **D.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 105/512

**Câu 10:**Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,45AA : 0,3Aa : 0,25aa. Cho biết các cá thể có kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Tính theo lý thuyết, tỷ lệ các kiểu gen thu được ở F1 là

**A.** 0,525AA : 0,15Aa : 0,325aa

**B.**0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa

**C.** 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa

**D.**0,36AA : 0,24Aa : 0,4aa

**Câu 11:** Có 3 tế bào sinh tinh có kiểu gen  giảm phân tạo giao tử, xảy ra hoán vị gen. Trường hợp nào sau đây không xảy ra?

**A.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1

**B.** 4 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**C.** 12 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

**D.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu 12:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

1. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
2. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể
3. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
4. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
5. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

**A. (**1), (3), (5). **B. (**2), (4), (5) **C. (**1), (2), (3) **D. (**2), (3), (5)

**Câu 13:** Khi lai 2 cây thuần chủng khác nhau về 3 cặp tính trạng tương phản quả tím, dài, hoa trắng với quả vàng, tròn, hoa đỏ được F1 đồng loạt quả tím, tròn, hoa đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau ở F2 thu tỉ lệ: 45% cây quả tím, tròn, hoa đỏ ; 25% cây quả vàng, tròn, hoa đỏ ; 20% cây quả tím, dài, hoa trắng ; 5% cây quả tím, tròn, hoa trắng ; 5% cây quả tím, dài, hoa đỏ. Biết một gen quy định một tính trạng, cấu trúc nhiễm sắc thể của hạt phấn không thay đổi trong giảm phân. Kiểu gen của F1 là

**A.**  x ; f(D-d) =20%. **B.**  x ; f(A-a) =10%.

**C.** Aa x Aa ; f =20% **D.** x; f =20%.

**Câu 14:** Ở cà chua biến đổi gen, quá trình chín của cây bị chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc để lâu mà không bị hỏng. Nguyên nhân của hiện tượng này là

**A.** gen sản sinh ra êtilen đã bị bất hoạt.

**B.** gen sản sinh ra êtilen đã được hoạt hóa.

**C.** cà chua này đã được chuyển gen kháng virus.

**D.** cà chua này là thể đột biến.

**Câu 15:** Một quần thể giao phối ở trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec về thành phần kiểu gen quy định kiểu cánh. Trong đó tỉ lệ cá thể cánh xẻ chiếm 12,25%. Biết rằng tính trạng cánh do một gen quy định, kiểu cánh dài trội hoàn toàn so với kiểu cánh xẻ. Chọn ngẫu nhiên 1 cặp (1 con đực và 1 con cái) đều có cánh dài. Xác suất để 1 cặp cá thể này đều có kiểu gen dị hợp tử là

**A.** 0,51854. **B.** 0,51852. **C.** 0,5185. **D.** 1 - 0,51852.

**Câu 16:** Theo lí thuyết, phép lai nào dưới đây ở một loài sẽ cho tỉ lệ kiểu gen  là nhỏ nhất? (biết tần số trao đổi chéo ở các cơ thể đều là 30%)

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

**Câu 17:** Giun dẹp có bao nhiêu hình thức sinh sản dưới đây :

 (1) Trinh sinh (2) Nảy chồi (3) Phân đôi (4) Phân mảnh

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

**Câu 18:** Một quần thể thỏ đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai alen là M và m nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể X. Nếu tần số alen m bằng 0,5 thì tỉ lệ con đực có kiểu hình lặn trong tổng số con có kiểu hình lặn của quần thể là

**A.** 3/4. **B.** 3/5. **C.** 1/3. **D.** 2/3.

**Câu 19:** Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, gen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Gen D quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Phép lai  cho F1 có kiểu hình thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 3,75%. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ ruồi đực F1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là

**A.** 15%. **B.** 5%. **C.** 7,5%. **D.** 2,5%.

**Câu 20:** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài thực vật hạt kín, có 6 cặp nhiễm sắc thể kí hiệu là I, II, III, IV, V, VI. Khi khảo sát một quần thể của loài này người ta phát hiện có bốn thể đột biến kí hiệu là A, B, C, D. Phân tích tế bào của bốn thể đột biến người ta thu được kết quả như sau :

|  |  |
| --- | --- |
| Thể đột biến | Số lượng NST đếm được ở từng cặp |
| I | II | III | IV | V | VI |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| C | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

Dựa vào thông tin ở bảng trên, có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

(1) Bộ nhiễm sắc thể của loài này là 2n = 12;

(2) Thể đột biến A là thể tam bội, thể đột biến B là thể bốn;

(3) Thể đột biến B có sức sống mạnh hơn thể đột biến A nhưng yếu hơn thể đột biến C;

(4) Trong bốn thể đột biến ở trên thì thể đột biến A hầu như không có khả năng sinh giao tử bình thường;

(5) Thể đột biến C là dạng một nhiễm, thể đột biến D là dạng đa bội lẻ.

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

**Câu 21:** Ở ruồi giấm, xét ba cặp gen Aa, Bb, Dd, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Có xảy ra hoán vị gen ở giới cái. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai trong các phép lai sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 1: 2: 1: 6 : 3 : 3?

(1)♀ x ♂; (2)♀ x ♂; (3)♂ x ♀;

(4)♂ x ♀; (5)♀ x ♂; (6)♀ x ♂

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

**Câu 22:** Cho phả hệ:

Phụ nữ có đặc tính di truyền này

Nam giới có đặc tính di truyền này

Trong số các kiểu di truyền dưới đây, kiểu nào phù hợp với tính trạng di truyền ở phả hệ trên ?

I. Trội liên kết với NST thường. II. Lặn liên kết với NST thường.

III. Trội liên kết với NST giới tính. IV. Lặn liên kết với NST giới tính.

**A.** I hoặc II. **B.** II hoặc III. **C.** II. **D.** I.

**Câu 23:** Cho các nhận định sau:

(1) Xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng.

(2) Quy định chiều hướng tiến hóa.

(3) Tác động không phụ thuộc vào kích thước quần thể

(4) Làm nghèo vốn gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen của quần thể.

(6) Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.

(7) Đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Có bao nhiêu nhận định là đặc điểm chung của nhân tố chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên?

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 24:** Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n=24), nghiên cứu tế bào học hai cây thuộc loài này, người ta phát hiện tế bào sinh dưỡng của cây thứ nhất có 50 nhiễm sắc thể đơn hia thành 2 nhóm giống nhau đang phân li về hai cực của tế bào. Tế bào sinh dưỡng của cây thứ hai có 23 nhiễm sắc thể kép đang xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Có thể dự đoán :

**A.** Cây thứ nhất là thể một, cây thứ hai là thể ba.

**B.** Cây thứ nhất có thể là thể ba, cây thứ hai có thể là thể một.

**C.** Cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân.

**D.** Cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình giảm phân.

**Câu 25:** Khoai tây sinh sản sinh dưỡng bằng

**A.** thân củ. **B.** lá. **C.** thân rễ. **D.** rễ củ.

**Câu 26:** Bằng phương pháp nghiên cứu tế bào người ta có thể phát hiện được bao nhiêu bệnh, tật, hội chứng sau đây ở người?

 (1) Hội chứng Claiphentơ (2) Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

 (3) Bệnh máu khó đông (4) Bệnh bạch tạng

 (5) Hội chứng Tơcnơ (6) Hội chứng Đao

 (7) Bệnh ung thư máu (8) Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm

 (9) Tật có túm lông vành tai (10) Bệnh phenylketo niệu.

**A.** 2 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 27:** Khi nói về vai trò của thể truyền plasmit trong kỹ thuật chuyển gen vào tế bào vi khuẩn, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng ?

(1) Nếu không có thể truyền plasmit thì gen cần chuyển sẽ tạo ra quá nhiều sản phẩm trong tế bào nhận.

(2) Nếu không có thể truyền plasmit thì tế nhận không phân chia được.

(3) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được gắn vào ADN vùng nhân của tế bào nhận.

(4) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được nhân lên trong tế bào nhận.

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

**Câu 28:** Một opêron của E.coli có 3 gen cấu trúc là X, Y và Z. Người ta phát hiện 1 chủng vi khuẩn trong đó sản phẩm của gen Y bị biến đổi về trình tự và số lượng axit amin, còn các sản phẩm của gen X và Z vẫn bình thường. Trong các trật tự sắp xếp sau đây, trật tự nào có thể là trật tự sắp xếp các gen trong opêron của chủng vi khuẩn này?

**A.** X, Z, Y. **B.** X, Y, Z. **C.** Z, Y, X. **D.** Y, Z, X.

**Câu 29:** Nếu cho rằng chuối nhà 3n có nguồn gốc từ chuối rừng 2n thì cơ chế hình thành chuối nhà được giải thích bằng chuổi các sự kiện nào sau đây?

1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử 2n.

2. Tế bào 2n nguyên phân bất thường cho cá thể 3n.

3. Cơ thể 3n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

4. Hợp tử 3n phát triển thành thể tam bội.

5. Cơ thể 2n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

**A.** 4 → 3 → 1 **B.** 1 → 3 → 4 **C.** 3 → 1 → 4 **D.** 5 → 1 → 4

**Câu 30:** Dòng mạch gỗ được vận chuyển nhờ

(1) Lực đẩy (áp suất rễ)

(2) Lực hút do thoát hơi nước ở lá

(3) Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ

(4) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (quả, củ…)

(5) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa môi trường rễ và môi trường đất

**A.** (1) ; (3) ; (4). **B. (**1) ; (3) ; (5). **C.** (1) ; (2) ; (3). **D.** (1) ; (2) ; (4).

**Câu 31:** Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố nào sau đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật?

**A.** Quá trình đột biến. **B.** Sự cách li địa lí.

**C.** Sự thay đổi điều kiện địa lí. **D.** Quá trình chọn lọc tự nhiên.

**Câu 32:** Vào kì đầu của giảm phân I, sự trao đổi đoạn không tương ứng giữa 2 crômatit thuộc cùng một cặp nhiễm sắc thể tương đồng sẽ gây ra:

1 – Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.

2 – Đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.

3 – Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

4 – Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

 Số phương án đúng là:

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

**Câu 33:** Cho sơ đồ phả hệ sau



Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ III trong phả hệ này sinh ra đứa con gái bị mắc bệnh trên là

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

**Câu 34:** Áp suất rễ được thể hiện qua hiện tượng

**A.** rỉ nhựa. **B.** ứ giọt. **C.** thoát hơi nước. **D.** rỉ nhựa và ứ giọt.

**Câu 35:** Những phát biểu nào sau đây là đúng về hệ tuần hoàn kép ở động vật?

1. Có một vòng tuần hoàn;

2. Tim có có 3 hoặc 4 ngăn;

3. Có hai vòng tuần hoàn

4. Máu đi nuôi cơ thể là máu pha

5. Máu đi nuôi cơ thể là máu giàu O2

6. Khi tim co, máu được bơm với áp lực cao nên vận tốc máu chảy nhanh

**A.** 2-3-5-6 **B.** 2-3-4-6 **C.** 1-3-5-6 **D.** 1-2-4-6

**Câu 36:** Cho phép lai P : AaBbDdEe x AaBbddEe. Nếu biết một gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ kiểu hình có ít nhất 1 tính trạng trội là

**A.** 27/64. **B.** 27/128. **C.** 1/128. **D.** 127/128.

**Câu 37:** Nhóm động vật nào sau đây **không** có ống tiêu hóa?

**A.** Trùng roi, trùng giày, thủy tức. **B.** Giun đất, trùng roi, trùng giày.

**C.** Thủy tức, giun đất, trùng roi. **D.** Giun đất, thủy tức, trùng giày.

**Câu 38:** Ở một loài thực vật, biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Thực hiện phép lai P : ♀ AaBbCcDd x ♂ AabbCcDd. Tỷ lệ phân li ở F1 về kiểu gen **không** giống cả bố và mẹ là

**A.** 1/8. **B.** 1/16. **C.** 7/8. **D.** 1/32.

**Câu 39:** Trong các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng về các yếu tố ngẫu nhiên?

(1) Làm thay đổi đột ngột tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

(2) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(3) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen lặn nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi và một alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể .

(4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm

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

**Câu 40:** Ở một người đàn ông, xét cặp nhiễm sắc thể (NST) số 22 và cặp NST số 23 trong các tế bào sinh tinh. Cho rằng khi giảm phân cặp NST số 23 không phân li ở giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường; cặp NST số 22 phân li bình thường. Nếu trên cặp NST số 22 chỉ xét hai cặp gen dị hợp thì số loại giao tử tối đa được tạo thành là

**A.** 5. **B.** 20. **C.** 15. **D.** 10.

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| *Họ và tên thí sinh: ………………………………..**Họ tên, chữ ký GT1: ………………………………* | *Số báo danh: …………………………………….**Họ tên, chữ ký GT2: ……………………………* |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần trắc nghiệm - Thời gian làm bài: 60 phút**(Đề thi gồm: 06 trang)* |
|  | **Mã đề thi 357** |

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n=24), nghiên cứu tế bào học hai cây thuộc loài này, người ta phát hiện tế bào sinh dưỡng của cây thứ nhất có 50 nhiễm sắc thể đơn hia thành 2 nhóm giống nhau đang phân li về hai cực của tế bào. Tế bào sinh dưỡng của cây thứ hai có 23 nhiễm sắc thể kép đang xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Có thể dự đoán :

**A.** Cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân.

**B.** Cây thứ nhất có thể là thể ba, cây thứ hai có thể là thể một.

**C.** Cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình giảm phân.

**D.** Cây thứ nhất là thể một, cây thứ hai là thể ba.

**Câu 2:** Khoai tây sinh sản sinh dưỡng bằng

**A.** lá. **B.** thân củ. **C.** rễ củ. **D.** thân rễ.

**Câu 3:** Cho phép lai P : AaBbDdEe x AaBbddEe. Nếu biết một gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ kiểu hình có ít nhất 1 tính trạng trội là

**A.** 27/64. **B.** 27/128. **C.** 1/128. **D.** 127/128.

**Câu 4:** Ở 1 loài thực vật chiều cao do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng lên 5 cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210 cm cây thấp nhất sau đó cho F1 giao phấn. Số kiểu hình và tỉ lệ cây cao 190cm ở F2 là

**A.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 26/512 **B.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 126/512

**C.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 105/512 **D.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 105/512

**Câu 5:** Cho phả hệ:

Phụ nữ có đặc tính di truyền này

Nam giới có đặc tính di truyền này

Trong số các kiểu di truyền dưới đây, kiểu nào phù hợp với tính trạng di truyền ở phả hệ trên ?

I. Trội liên kết với NST thường. II. Lặn liên kết với NST thường.

III. Trội liên kết với NST giới tính. IV. Lặn liên kết với NST giới tính.

**A.** I hoặc II. **B.** II hoặc III. **C.** I. **D.** II.

**Câu 6:**Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,45AA : 0,3Aa : 0,25aa. Cho biết các cá thể có kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Tính theo lý thuyết, tỷ lệ các kiểu gen thu được ở F1 là

**A.** 0,525AA : 0,15Aa : 0,325aa

**B.**0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa

**C.** 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa

**D.**0,36AA : 0,24Aa : 0,4aa

**Câu 7:** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến, gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến

khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

**A.** gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**B.** gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**C.** gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**D.** gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**Câu 8:** Khi lai 2 cây thuần chủng khác nhau về 3 cặp tính trạng tương phản quả tím, dài, hoa trắng với quả vàng, tròn, hoa đỏ được F1 đồng loạt quả tím, tròn, hoa đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau ở F2 thu tỉ lệ: 45% cây quả tím, tròn, hoa đỏ ; 25% cây quả vàng, tròn, hoa đỏ ; 20% cây quả tím, dài, hoa trắng ; 5% cây quả tím, tròn, hoa trắng ; 5% cây quả tím, dài, hoa đỏ. Biết một gen quy định một tính trạng, cấu trúc nhiễm sắc thể của hạt phấn không thay đổi trong giảm phân. Kiểu gen của F1 là

**A.**  x ; f(D-d) =20%. **B.**  x ; f(A-a) =10%.

**C.** Aa x Aa ; f =20% **D.** x; f =20%.

**Câu 9:** Vào kì đầu của giảm phân I, sự trao đổi đoạn không tương ứng giữa 2 crômatit thuộc cùng một cặp nhiễm sắc thể tương đồng sẽ gây ra:

1 – Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.

2 – Đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.

3 – Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

4 – Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

 Số phương án đúng là:

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

**Câu 10:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

1. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
2. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể
3. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
4. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
5. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

**A. (**2), (3), (5) **B. (**1), (3), (5). **C. (**1), (2), (3) **D. (**2), (4), (5)

**Câu 11:** Cho các nhận định sau:

(1) Xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng.

(2) Quy định chiều hướng tiến hóa.

(3) Tác động không phụ thuộc vào kích thước quần thể

(4) Làm nghèo vốn gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen của quần thể.

(6) Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.

(7) Đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Có bao nhiêu nhận định là đặc điểm chung của nhân tố chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên?

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 12:** Một quần thể giao phối ở trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec về thành phần kiểu gen quy định kiểu cánh. Trong đó tỉ lệ cá thể cánh xẻ chiếm 12,25%. Biết rằng tính trạng cánh do một gen quy định, kiểu cánh dài trội hoàn toàn so với kiểu cánh xẻ. Chọn ngẫu nhiên 1 cặp (1 con đực và 1 con cái) đều có cánh dài. Xác suất để 1 cặp cá thể này đều có kiểu gen dị hợp tử là

**A.** 0,51854. **B.** 0,51852. **C.** 0,5185. **D.** 1 - 0,51852.

**Câu 13:** Ở cà chua biến đổi gen, quá trình chín của cây bị chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc để lâu mà không bị hỏng. Nguyên nhân của hiện tượng này là

**A.** gen sản sinh ra êtilen đã bị bất hoạt.

**B.** cà chua này đã được chuyển gen kháng virus.

**C.** gen sản sinh ra êtilen đã được hoạt hóa.

**D.** cà chua này là thể đột biến.

**Câu 14:** Ở một người đàn ông, xét cặp nhiễm sắc thể (NST) số 22 và cặp NST số 23 trong các tế bào sinh tinh. Cho rằng khi giảm phân cặp NST số 23 không phân li ở giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường; cặp NST số 22 phân li bình thường. Nếu trên cặp NST số 22 chỉ xét hai cặp gen dị hợp thì số loại giao tử tối đa được tạo thành là

**A.** 20. **B.** 15. **C.** 5. **D.** 10.

**Câu 15:** Khi lai hai thứ lúa thuần chủng cây cao, hạt tròn với cây thấp hạt dài người ta thu được F1 đồng loạt cây cao, hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn, kết quả F2 thu được 12000 cây gồm 4 kiểu hình, trong đó có 480 cây thấp, hạt tròn. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và mọi diễn biến của nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân ở tế bào sinh noãn và tế bào sinh hạt phấn giống nhau.

Có bao nhiêu kết luận đúng trong những kết luận sau ?

(1) Tỉ lệ kiểu gen ở F2 giống kiểu gen của F1 là 18%.

(2) Tỉ lệ kiểu hình cây thấp, hạt dài ở F2 là 21%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình cây cao, hạt dài ở F2 là 56%.

(4) F2 thu được 16 tổ hợp, 9 kiểu gen.

(5) F1 giảm phân cả hai bên đều xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau (f=40%).

**A.** 3. **B.** 6 **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 16:** Trong các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng về các yếu tố ngẫu nhiên?

(1) Làm thay đổi đột ngột tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

(2) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(3) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen lặn nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi và một alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể .

(4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm

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

**Câu 17:** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài thực vật hạt kín, có 6 cặp nhiễm sắc thể kí hiệu là I, II, III, IV, V, VI. Khi khảo sát một quần thể của loài này người ta phát hiện có bốn thể đột biến kí hiệu là A, B, C, D. Phân tích tế bào của bốn thể đột biến người ta thu được kết quả như sau :

|  |  |
| --- | --- |
| Thể đột biến | Số lượng NST đếm được ở từng cặp |
| I | II | III | IV | V | VI |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| C | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

Dựa vào thông tin ở bảng trên, có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

(1) Bộ nhiễm sắc thể của loài này là 2n = 12;

(2) Thể đột biến A là thể tam bội, thể đột biến B là thể bốn;

(3) Thể đột biến B có sức sống mạnh hơn thể đột biến A nhưng yếu hơn thể đột biến C;

(4) Trong bốn thể đột biến ở trên thì thể đột biến A hầu như không có khả năng sinh giao tử bình thường;

(5) Thể đột biến C là dạng một nhiễm, thể đột biến D là dạng đa bội lẻ.

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

**Câu 18:** Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, gen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Gen D quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Phép lai  cho F1 có kiểu hình thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 3,75%. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ ruồi đực F1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là

**A.** 15%. **B.** 2,5%. **C.** 7,5%. **D.** 5%.

**Câu 19:** Ở ruồi giấm, xét ba cặp gen Aa, Bb, Dd, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Có xảy ra hoán vị gen ở giới cái. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai trong các phép lai sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 1: 2: 1: 6 : 3 : 3?

(1)♀ x ♂; (2)♀ x ♂; (3)♂ x ♀;

(4)♂ x ♀; (5)♀ x ♂; (6)♀ x ♂

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

**Câu 20:** Bằng phương pháp nghiên cứu tế bào người ta có thể phát hiện được bao nhiêu bệnh, tật, hội chứng sau đây ở người?

 (1) Hội chứng Claiphentơ (2) Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

 (3) Bệnh máu khó đông (4) Bệnh bạch tạng

 (5) Hội chứng Tơcnơ (6) Hội chứng Đao

 (7) Bệnh ung thư máu (8) Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm

 (9) Tật có túm lông vành tai (10) Bệnh phenylketo niệu.

**A.** 2 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 21:** Một gen cấu trúc dài 4080 ăngxtrông, có tỉ lệ A/G = 3/2, gen này bị đột biến thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X. Số lượng nuclêôtit từng loại của gen sau đột biến là

**A.** A = T = 720 ; G = X = 480. **B.** A = T = 721 ; G = X = 479.

**C.** A = T = 719 ; G = X = 481. **D.** A = T = 419 ; G = X = 721.

**Câu 22:** Áp suất rễ được thể hiện qua hiện tượng

**A.** rỉ nhựa. **B.** rỉ nhựa và ứ giọt. **C.** thoát hơi nước. **D.** ứ giọt.

**Câu 23:** Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai cho tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

1. AaBb x AaBb.
2. Aabb x aaBb.
3. Aabb x Aabb.
4.  (các gen liên kết hoàn toàn).
5.  (các gen liên kết hoàn toàn).
6. x(các gen liên kết hoàn toàn).

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 24:** Trong quá trình bảo quản nông sản, hô hấp có tác hại

**A.** làm giảm nhiệt độ. **B.** làm giảm độ ẩm.

**C.** làm tiêu hao chất hữu cơ. **D.** làm tăng khí O2, giảm khí CO2.

**Câu 25:** Nếu cho rằng chuối nhà 3n có nguồn gốc từ chuối rừng 2n thì cơ chế hình thành chuối nhà được giải thích bằng chuổi các sự kiện nào sau đây?

1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử 2n.

2. Tế bào 2n nguyên phân bất thường cho cá thể 3n.

3. Cơ thể 3n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

4. Hợp tử 3n phát triển thành thể tam bội.

5. Cơ thể 2n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

**A.** 5 → 1 → 4 **B.** 3 → 1 → 4 **C.** 4 → 3 → 1 **D.** 1 → 3 → 4

**Câu 26:** Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: BB x bb, thu được các hợp tử F1. Sử dụng dung dịch cônsixin tác động lên các hợp tử F1, sau đó cho phát triển thành cây F1. Cho các cây F1 tứ bội tự thụ phấn thu được F2. Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Chọn một cây hoa đỏ ở F2 cho tự thụ phấn thì xác suất chọn được cây cho đời con 100% hoa đỏ là bao nhiêu?

**A.** 1/36. **B.** 9/35. **C.** 1/4. **D.** 1/35.

**Câu 27:** Một opêron của E.coli có 3 gen cấu trúc là X, Y và Z. Người ta phát hiện 1 chủng vi khuẩn trong đó sản phẩm của gen Y bị biến đổi về trình tự và số lượng axit amin, còn các sản phẩm của gen X và Z vẫn bình thường. Trong các trật tự sắp xếp sau đây, trật tự nào có thể là trật tự sắp xếp các gen trong opêron của chủng vi khuẩn này?

**A.** X, Z, Y. **B.** X, Y, Z. **C.** Z, Y, X. **D.** Y, Z, X.

**Câu 28:** Tập tính nào quan trọng nhất để nhận biết con đầu đàn?

**A.** Tính thân thiện. **B.** Tính lãnh thổ. **C.** Tính quen nhờn. **D.** Tính hung dữ.

**Câu 29:** Dòng mạch gỗ được vận chuyển nhờ

(1) Lực đẩy (áp suất rễ)

(2) Lực hút do thoát hơi nước ở lá

(3) Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ

(4) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (quả, củ…)

(5) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa môi trường rễ và môi trường đất

**A.** (1) ; (3) ; (4). **B. (**1) ; (3) ; (5). **C.** (1) ; (2) ; (3). **D.** (1) ; (2) ; (4).

**Câu 30:** Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố nào sau đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật?

**A.** Quá trình đột biến. **B.** Sự cách li địa lí.

**C.** Sự thay đổi điều kiện địa lí. **D.** Quá trình chọn lọc tự nhiên.

**Câu 31:** Giun dẹp có bao nhiêu hình thức sinh sản dưới đây :

 (1) Trinh sinh (2) Nảy chồi (3) Phân đôi (4) Phân mảnh

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

**Câu 32:** Theo lí thuyết, phép lai nào dưới đây ở một loài sẽ cho tỉ lệ kiểu gen  là nhỏ nhất? (biết tần số trao đổi chéo ở các cơ thể đều là 30%)

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

**Câu 33:** Một quần thể thỏ đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai alen là M và m nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể X. Nếu tần số alen m bằng 0,5 thì tỉ lệ con đực có kiểu hình lặn trong tổng số con có kiểu hình lặn của quần thể là

**A.** 3/5. **B.** 1/3. **C.** 2/3. **D.** 3/4.

**Câu 34:** Những phát biểu nào sau đây là đúng về hệ tuần hoàn kép ở động vật?

1. Có một vòng tuần hoàn;

2. Tim có có 3 hoặc 4 ngăn;

3. Có hai vòng tuần hoàn

4. Máu đi nuôi cơ thể là máu pha

5. Máu đi nuôi cơ thể là máu giàu O2

6. Khi tim co, máu được bơm với áp lực cao nên vận tốc máu chảy nhanh

**A.** 2-3-5-6 **B.** 2-3-4-6 **C.** 1-3-5-6 **D.** 1-2-4-6

**Câu 35:** Ở một loài thực vật tự thụ phấn, xét 3 gen không alen, mỗi gen có 2 alen (trội và lặn) phân li độc lập, tương tác cộng gộp quy định chiều cao cây, cứ 1 alen trội cao thêm 10 cm. Cho cây thấp nhất giao phấn với cây cao nhất ở thế hệ F1 các cây đều có chiều cao 150 cm. Cho F1 tự thụ phấn để tạo ra thế hệ F2. Hãy xác định tỉ lệ phần trăm cây có chiều cao 160 cm ở F2.

**A.** 18,75%. **B.** 23,44%. **C.** 4,69%. **D.** 100%.

**Câu 36:** Cho sơ đồ phả hệ sau



Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ III trong phả hệ này sinh ra đứa con gái bị mắc bệnh trên là

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

**Câu 37:** Ở một loài thực vật, biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Thực hiện phép lai P : ♀ AaBbCcDd x ♂ AabbCcDd. Tỷ lệ phân li ở F1 về kiểu gen **không** giống cả bố và mẹ là

**A.** 1/8. **B.** 1/16. **C.** 7/8. **D.** 1/32.

**Câu 38:** Có 3 tế bào sinh tinh có kiểu gen  giảm phân tạo giao tử, xảy ra hoán vị gen. Trường hợp nào sau đây không xảy ra?

**A.** 4 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**B.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1

**C.** 12 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

**D.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu 39:** Nhóm động vật nào sau đây **không** có ống tiêu hóa?

**A.** Trùng roi, trùng giày, thủy tức. **B.** Giun đất, trùng roi, trùng giày.

**C.** Thủy tức, giun đất, trùng roi. **D.** Giun đất, thủy tức, trùng giày.

**Câu 40:** Khi nói về vai trò của thể truyền plasmit trong kỹ thuật chuyển gen vào tế bào vi khuẩn, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng ?

(1) Nếu không có thể truyền plasmit thì gen cần chuyển sẽ tạo ra quá nhiều sản phẩm trong tế bào nhận.

(2) Nếu không có thể truyền plasmit thì tế nhận không phân chia được.

(3) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được gắn vào ADN vùng nhân của tế bào nhận.

(4) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được nhân lên trong tế bào nhận.

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

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| *Họ và tên thí sinh: ………………………………..**Họ tên, chữ ký GT1: ………………………………* | *Số báo danh: …………………………………….**Họ tên, chữ ký GT2: ……………………………* |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần trắc nghiệm - Thời gian làm bài: 60 phút**(Đề thi gồm: 06 trang)* |
|  | **Mã đề thi 485** |

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Cho các nhận định sau:

(1) Xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng.

(2) Quy định chiều hướng tiến hóa.

(3) Tác động không phụ thuộc vào kích thước quần thể

(4) Làm nghèo vốn gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen của quần thể.

(6) Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.

(7) Đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Có bao nhiêu nhận định là đặc điểm chung của nhân tố chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên?

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 2:** Một opêron của E.coli có 3 gen cấu trúc là X, Y và Z. Người ta phát hiện 1 chủng vi khuẩn trong đó sản phẩm của gen Y bị biến đổi về trình tự và số lượng axit amin, còn các sản phẩm của gen X và Z vẫn bình thường. Trong các trật tự sắp xếp sau đây, trật tự nào có thể là trật tự sắp xếp các gen trong opêron của chủng vi khuẩn này?

**A.** X, Z, Y. **B.** X, Y, Z. **C.** Z, Y, X. **D.** Y, Z, X.

**Câu 3:** Cho phả hệ:

Phụ nữ có đặc tính di truyền này

Nam giới có đặc tính di truyền này

Trong số các kiểu di truyền dưới đây, kiểu nào phù hợp với tính trạng di truyền ở phả hệ trên ?

I. Trội liên kết với NST thường. II. Lặn liên kết với NST thường.

III. Trội liên kết với NST giới tính. IV. Lặn liên kết với NST giới tính.

**A.** I hoặc II. **B.** II hoặc III. **C.** I. **D.** II.

**Câu 4:** Áp suất rễ được thể hiện qua hiện tượng

**A.** thoát hơi nước. **B.** rỉ nhựa. **C.** ứ giọt. **D.** rỉ nhựa và ứ giọt.

**Câu 5:** Ở một loài thực vật tự thụ phấn, xét 3 gen không alen, mỗi gen có 2 alen (trội và lặn) phân li độc lập, tương tác cộng gộp quy định chiều cao cây, cứ 1 alen trội cao thêm 10 cm. Cho cây thấp nhất giao phấn với cây cao nhất ở thế hệ F1 các cây đều có chiều cao 150 cm. Cho F1 tự thụ phấn để tạo ra thế hệ F2. Hãy xác định tỉ lệ phần trăm cây có chiều cao 160 cm ở F2.

**A.** 4,69%. **B.** 100%. **C.** 23,44%. **D.** 18,75%.

**Câu 6:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

1. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
2. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể
3. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
4. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
5. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

**A. (**2), (4), (5) **B. (**2), (3), (5) **C. (**1), (2), (3) **D. (**1), (3), (5).

**Câu 7:** Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, gen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Gen D quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Phép lai  cho F1 có kiểu hình thân xám, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 3,75%. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ ruồi đực F1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là

**A.** 2,5%. **B.** 5%. **C.** 15%. **D.** 7,5%.

**Câu 8:** Ở ruồi giấm, xét ba cặp gen Aa, Bb, Dd, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Có xảy ra hoán vị gen ở giới cái. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai trong các phép lai sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 1: 2: 1: 6 : 3 : 3?

(1)♀ x ♂; (2)♀ x ♂; (3)♂ x ♀;

(4)♂ x ♀; (5)♀ x ♂; (6)♀ x ♂

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

**Câu 9:** Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, nhân tố nào sau đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật?

**A.** Sự thay đổi điều kiện địa lí. **B.** Sự cách li địa lí.

**C.** Quá trình đột biến. **D.** Quá trình chọn lọc tự nhiên.

**Câu 10:**Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,45AA : 0,3Aa : 0,25aa. Cho biết các cá thể có kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Tính theo lý thuyết, tỷ lệ các kiểu gen thu được ở F1 là

**A.** 0,525AA : 0,15Aa : 0,325aa

**B.**0,7AA : 0,2Aa : 0,1aa

**C.**0,36AA : 0,24Aa : 0,4aa

**D.** 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa

**Câu 11:** Một quần thể giao phối ở trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec về thành phần kiểu gen quy định kiểu cánh. Trong đó tỉ lệ cá thể cánh xẻ chiếm 12,25%. Biết rằng tính trạng cánh do một gen quy định, kiểu cánh dài trội hoàn toàn so với kiểu cánh xẻ. Chọn ngẫu nhiên 1 cặp (1 con đực và 1 con cái) đều có cánh dài. Xác suất để 1 cặp cá thể này đều có kiểu gen dị hợp tử là

**A.** 0,51854. **B.** 0,51852. **C.** 0,5185. **D.** 1 - 0,51852.

**Câu 12:** Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n=24), nghiên cứu tế bào học hai cây thuộc loài này, người ta phát hiện tế bào sinh dưỡng của cây thứ nhất có 50 nhiễm sắc thể đơn hia thành 2 nhóm giống nhau đang phân li về hai cực của tế bào. Tế bào sinh dưỡng của cây thứ hai có 23 nhiễm sắc thể kép đang xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Có thể dự đoán :

**A.** cây thứ nhất có thể là thể ba, cây thứ hai có thể là thể một.

**B.** cây thứ nhất là thể một, cây thứ hai là thể ba.

**C.** cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân.

**D.** cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình giảm phân.

**Câu 13:** Khi lai 2 cây thuần chủng khác nhau về 3 cặp tính trạng tương phản quả tím, dài, hoa trắng với quả vàng, tròn, hoa đỏ được F1 đồng loạt quả tím, tròn, hoa đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau ở F2 thu tỉ lệ: 45% cây quả tím, tròn, hoa đỏ ; 25% cây quả vàng, tròn, hoa đỏ ; 20% cây quả tím, dài, hoa trắng ; 5% cây quả tím, tròn, hoa trắng ; 5% cây quả tím, dài, hoa đỏ. Biết một gen quy định một tính trạng, cấu trúc nhiễm sắc thể của hạt phấn không thay đổi trong giảm phân. Kiểu gen của F1 là

**A.** Aa x Aa ; f =20% **B.**  x ; f(A-a) =10%.

**C.**  x ; f(D-d) =20%. **D.** x; f =20%.

**Câu 14:** Giun dẹp có bao nhiêu hình thức sinh sản dưới đây :

 (1) Trinh sinh (2) Nảy chồi (3) Phân đôi (4) Phân mảnh

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

**Câu 15:** Trong các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng về các yếu tố ngẫu nhiên?

(1) Làm thay đổi đột ngột tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

(2) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(3) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen lặn nào đó ra khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi và một alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể .

(4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm

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

**Câu 16:** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài thực vật hạt kín, có 6 cặp nhiễm sắc thể kí hiệu là I, II, III, IV, V, VI. Khi khảo sát một quần thể của loài này người ta phát hiện có bốn thể đột biến kí hiệu là A, B, C, D. Phân tích tế bào của bốn thể đột biến người ta thu được kết quả như sau :

|  |  |
| --- | --- |
| Thể đột biến | Số lượng NST đếm được ở từng cặp |
| I | II | III | IV | V | VI |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| C | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

Dựa vào thông tin ở bảng trên, có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

(1) Bộ nhiễm sắc thể của loài này là 2n = 12;

(2) Thể đột biến A là thể tam bội, thể đột biến B là thể bốn;

(3) Thể đột biến B có sức sống mạnh hơn thể đột biến A nhưng yếu hơn thể đột biến C;

(4) Trong bốn thể đột biến ở trên thì thể đột biến A hầu như không có khả năng sinh giao tử bình thường;

(5) Thể đột biến C là dạng một nhiễm, thể đột biến D là dạng đa bội lẻ.

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

**Câu 17:** Một quần thể thỏ đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai alen là M và m nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể X. Nếu tần số alen m bằng 0,5 thì tỉ lệ con đực có kiểu hình lặn trong tổng số con có kiểu hình lặn của quần thể là

**A.** 3/4. **B.** 3/5. **C.** 2/3. **D.** 1/3.

**Câu 18:** Tập tính nào quan trọng nhất để nhận biết con đầu đàn?

**A.** Tính hung dữ. **B.** Tính thân thiện. **C.** Tính lãnh thổ. **D.** Tính quen nhờn.

**Câu 19:** Bằng phương pháp nghiên cứu tế bào người ta có thể phát hiện được bao nhiêu bệnh, tật, hội chứng sau đây ở người?

 (1) Hội chứng Claiphentơ (2) Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

 (3) Bệnh máu khó đông (4) Bệnh bạch tạng

 (5) Hội chứng Tơcnơ (6) Hội chứng Đao

 (7) Bệnh ung thư máu (8) Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm

 (9) Tật có túm lông vành tai (10) Bệnh phenylketo niệu.

**A.** 2 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 20:** Nếu cho rằng chuối nhà 3n có nguồn gốc từ chuối rừng 2n thì cơ chế hình thành chuối nhà được giải thích bằng chuỗi các sự kiện nào sau đây?

1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử 2n.

2. Tế bào 2n nguyên phân bất thường cho cá thể 3n.

3. Cơ thể 3n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

4. Hợp tử 3n phát triển thành thể tam bội.

5. Cơ thể 2n giảm phân bất thường cho giao tử 2n.

**A.** 1 → 3 → 4 **B.** 4 → 3 → 1 **C.** 5 → 1 → 4 **D.** 3 → 1 → 4

**Câu 21:** Khi lai hai thứ lúa thuần chủng cây cao, hạt tròn với cây thấp hạt dài người ta thu được F1 đồng loạt cây cao, hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn, kết quả F2 thu được 12000 cây gồm 4 kiểu hình, trong đó có 480 cây thấp, hạt tròn. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và mọi diễn biến của nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân ở tế bào sinh noãn và tế bào sinh hạt phấn giống nhau.

Có bao nhiêu kết luận đúng trong những kết luận sau ?

(1) Tỉ lệ kiểu gen ở F2 giống kiểu gen của F1 là 18%.

(2) Tỉ lệ kiểu hình cây thấp, hạt dài ở F2 là 21%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình cây cao, hạt dài ở F2 là 56%.

(4) F2 thu được 16 tổ hợp, 9 kiểu gen.

(5) F1 giảm phân cả hai bên đều xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau (f=40%).

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 6 **D.** 3.

**Câu 22:** Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai cho tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

1. AaBb x AaBb.
2. Aabb x aaBb.
3. Aabb x Aabb.
4.  (các gen liên kết hoàn toàn).
5.  (các gen liên kết hoàn toàn).
6. x(các gen liên kết hoàn toàn).

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 23:** Ở một loài thực vật, biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Thực hiện phép lai P : ♀ AaBbCcDd x ♂ AabbCcDd. Tỷ lệ phân li ở F1 về kiểu gen **không** giống cả bố và mẹ là

**A.** 1/8. **B.** 1/16. **C.** 7/8. **D.** 1/32.

**Câu 24:** Theo lí thuyết, phép lai nào dưới đây ở một loài sẽ cho tỉ lệ kiểu gen  là nhỏ nhất? (biết tần số trao đổi chéo ở các cơ thể đều là 30%)

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

**Câu 25:** Nhóm động vật nào sau đây **không** có ống tiêu hóa?

**A.** Giun đất, thủy tức, trùng giày. **B.** Thủy tức, giun đất, trùng roi.

**C.** Giun đất, trùng roi, trùng giày. **D.** Trùng roi, trùng giày, thủy tức.

**Câu 26:** Khoai tây sinh sản sinh dưỡng bằng

**A.** rễ củ. **B.** thân rễ. **C.** lá. **D.** thân củ.

**Câu 27:** Khi nói về vai trò của thể truyền plasmit trong kỹ thuật chuyển gen vào tế bào vi khuẩn, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng ?

(1) Nếu không có thể truyền plasmit thì gen cần chuyển sẽ tạo ra quá nhiều sản phẩm trong tế bào nhận.

(2) Nếu không có thể truyền plasmit thì tế nhận không phân chia được.

(3) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được gắn vào ADN vùng nhân của tế bào nhận.

(4) Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được nhân lên trong tế bào nhận.

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

**Câu 28:** Cho phép lai P : AaBbDdEe x AaBbddEe. Nếu biết một gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ kiểu hình có ít nhất 1 tính trạng trội là

**A.** 127/128. **B.** 27/128. **C.** 27/64. **D.** 1/128.

**Câu 29:** Trong quá trình bảo quản nông sản, hô hấp có tác hại

**A.** làm tiêu hao chất hữu cơ. **B.** làm tăng khí O2, giảm khí CO2.

**C.** làm giảm độ ẩm. **D.** làm giảm nhiệt độ.

**Câu 30:** Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: BB x bb, thu được các hợp tử F1. Sử dụng dung dịch cônsixin tác động lên các hợp tử F1, sau đó cho phát triển thành cây F1. Cho các cây F1 tứ bội tự thụ phấn thu được F2. Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Chọn một cây hoa đỏ ở F2 cho tự thụ phấn thì xác suất chọn được cây cho đời con 100% hoa đỏ là bao nhiêu?

**A.** 9/35. **B.** 1/4. **C.** 1/36. **D.** 1/35.

**Câu 31:** Vào kì đầu của giảm phân I, sự trao đổi đoạn không tương ứng giữa 2 crômatit thuộc cùng một cặp nhiễm sắc thể tương đồng sẽ gây ra:

1 – Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.

2 – Đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.

3 – Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

4 – Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

 Số phương án đúng là:

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

**Câu 32:** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến, gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

**A.** gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**B.** gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

**C.** gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**D.** gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**Câu 33:** Những phát biểu nào sau đây là đúng về hệ tuần hoàn kép ở động vật?

1. Có một vòng tuần hoàn;

2. Tim có có 3 hoặc 4 ngăn;

3. Có hai vòng tuần hoàn

4. Máu đi nuôi cơ thể là máu pha

5. Máu đi nuôi cơ thể là máu giàu O2

6. Khi tim co, máu được bơm với áp lực cao nên vận tốc máu chảy nhanh

**A.** 2-3-5-6 **B.** 2-3-4-6 **C.** 1-3-5-6 **D.** 1-2-4-6

**Câu 34:** Ở cà chua biến đổi gen, quá trình chín của cây bị chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc để lâu mà không bị hỏng. Nguyên nhân của hiện tượng này là

**A.** gen sản sinh ra êtilen đã được hoạt hóa.

**B.** cà chua này là thể đột biến.

**C.** gen sản sinh ra êtilen đã bị bất hoạt.

**D.** cà chua này đã được chuyển gen kháng virus.

**Câu 35:** Cho sơ đồ phả hệ sau



Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ III trong phả hệ này sinh ra đứa con gái bị mắc bệnh trên là

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

**Câu 36:** Dòng mạch gỗ được vận chuyển nhờ

(1) Lực đẩy (áp suất rễ)

(2) Lực hút do thoát hơi nước ở lá

(3) Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ

(4) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (quả, củ…)

(5) Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa môi trường rễ và môi trường đất

**A.** (1) ; (2) ; (4). **B.** (1) ; (2) ; (3). **C. (**1) ; (3) ; (5). **D.** (1) ; (3) ; (4).

**Câu 37:** Ở một người đàn ông, xét cặp nhiễm sắc thể (NST) số 22 và cặp NST số 23 trong các tế bào sinh tinh. Cho rằng khi giảm phân cặp NST số 23 không phân li ở giảm phân II, giảm phân I diễn ra bình thường; cặp NST số 22 phân li bình thường. Nếu trên cặp NST số 22 chỉ xét hai cặp gen dị hợp thì số loại giao tử tối đa được tạo thành là

**A.** 10. **B.** 5. **C.** 15. **D.** 20.

**Câu 38:** Một gen cấu trúc dài 4080 ăngxtrông, có tỉ lệ A/G = 3/2, gen này bị đột biến thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X. Số lượng nuclêôtit từng loại của gen sau đột biến là

**A.** A = T = 419 ; G = X = 721. **B.** A = T = 719 ; G = X = 481.

**C.** A = T = 720 ; G = X = 480. **D.** A = T = 721 ; G = X = 479.

**Câu 39:** Có 3 tế bào sinh tinh có kiểu gen  giảm phân tạo giao tử, xảy ra hoán vị gen. Trường hợp nào sau đây không xảy ra?

**A.** 4 loại giao tử với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**B.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1

**C.** 12 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

**D.** 8 loại giao tử với tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu 40:** Ở 1 loài thực vật chiều cao do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng lên 5 cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210 cm cây thấp nhất sau đó cho F1 giao phấn. Số kiểu hình và tỉ lệ cây cao 190cm ở F2 là

**A.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 126/512 **B.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 26/512

**C.** 10 kiểu hình, tỉ lệ 105/512 **D.** 11 kiểu hình, tỉ lệ 105/512

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| *Họ và tên thí sinh: ………………………………..**Họ tên, chữ ký GT1: ………………………………* | *Số báo danh: …………………………………….**Họ tên, chữ ký GT2: ……………………………* |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần tự luận - Thời gian làm bài: 75 phút**(Đề thi gồm: 02 trang)* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

a. Tập tính là gì? Phân biệt tập tính bẩm sinh với tập tính học được? Lấy ví dụ về hai loại tập tính trên.

b. Trình bày vai trò của gan trong điều hòa nồng độ glucôzơ máu?

**Câu 2. (2,5 điểm)**

a. Cho hai loài thực vật: loài A có bộ nhiễm sắc thể 2n = 12 và loài B có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Hãy trình bày các phương pháp có thể tạo ra thể song nhị bội có số nhiễm sắc thể bằng 28 từ hai loài trên.

b. Cho phép lai P: ♀ aaBB x ♂ AAbb thu được F1. Ở thế hệ F1 thấy xuất hiện tổ hợp gen aBb. Giải thích cơ chế phát sinh tổ hợp gen trên? (Biết rằng không xảy ra đột biến gen).

**Câu 3. (1,5 điểm)**

Xét 3 gen ở một quần thể ngẫu phối lưỡng bội: Gen 1 quy định màu hoa có 3 alen C1; C2; C3 với tần số tương ứng là 0,4 ; 0,3 ; 0,3. Gen 2 quy định chiều cao cây có 2 alen B và b, trong đó tần số alen B ở giới đực là 0,6; ở giới cái là 0,8 và tần số b ở giới đực là 0,4; ở giới cái là 0,2. Gen 3 quy định hình dạng lá có 5 alen A1; A2; A3; A4; A5. Giả thiết các gen nằm trên các nhiễm sắc thể thường khác nhau. Hãy xác định:

a. Số loại kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể.

b. Thành phần kiểu gen về gen quy định màu hoa khi quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền.

c. Thành phần kiểu gen về gen quy định chiều cao cây ở F1 khi quần thể ngẫu phối và ở trạng thái cân bằng di truyền.

**Câu 4. (3,0 điểm)**

a. Kể tên và nêu vai trò chủ yếu của các nhân tố tiến hóa?

b. Tại sao phần lớn đột biến gen đều có hại cho cơ thể sinh vật nhưng đột biến gen vẫn được coi là nguồn phát sinh các biến dị di truyền cho chọn lọc tự nhiên, thậm chí lại là nguồn nguyên liệu chủ yếu?

c. Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại nhận định: “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”. Hãy giải thích nhận định trên.

**Câu 5. (1,0 điểm)**

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 cùng nằm trên một cặp 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 tính trạng màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X (không có alen trên Y). Cho giao phối giữa ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ với thân đen, cánh cụt, mắt trắng thu được F1 100% ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ. Cho F1 giao phối với nhau ở F2 thấy xuất hiện 48,75% ruồi thân xám, cánh dài, mắt đỏ. Tính theo lý thuyết, hãy xác định:

 a. Tần số hoán vị gen ở F1.

 b. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh ngắn, mắt trắng và tỉ lệ kiểu hình thân đen, cánh ngắn, mắt đỏ ở F2.

**-----HẾT-----**

*Họ và tên thí sinh:………………………………………………..Số báo danh:...............****.***

*Họ, tên, chữ ký của GT1:………………..……Họ, tên, chữ ký của GT2:………………*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH** | **ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần trắc nghiệm* |

***Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm***

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Các mã đề thi** |
| **132** | **209** | **357** | **485** |
| 1 | B | C | B | *A* |
| 2 | B | D | B | A |
| 3 | C | A | D | D |
| 4 | C | B | C | D |
| 5 | C | C | D | C |
| 6 | A | A | B | A |
| 7 | A | A | D | B |
| 8 | D | C | A | B |
| 9 | C | B | C | C |
| 10 | B | B | D | B |
| 11 | B | D | D | B |
| 12 | B | B | B | A |
| 13 | B | A | A | C |
| 14 | A | A | A | B |
| 15 | B | B | A | C |
| 16 | D | B | C | D |
| 17 | C | B | D | C |
| 18 | A | D | D | A |
| 19 | D | B | C | C |
| 20 | C | D | C | C |
| 21 | C | C | C | D |
| 22 | D | C | B | B |
| 23 | A | D | B | C |
| 24 | A | B | C | B |
| 25 | B | A | A | D |
| 26 | C | C | B | D |
| 27 | A | D | A | D |
| 28 | B | A | D | A |
| 29 | A | D | C | A |
| 30 | D | C | A | A |
| 31 | C | A | B | A |
| 32 | A | D | A | C |
| 33 | D | C | C | A |
| 34 | D | D | A | C |
| 35 | D | A | B | B |
| 36 | A | D | B | B |
| 37 | D | A | C | D |
| 38 | D | C | D | B |
| 39 | C | C | A | D |
| 40 | B | B | D | D |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH****NĂM HỌC 2017 – 2018****HƯỚNG DẪN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM****MÔN: SINH HỌC** |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****1,5đ** | **a.** - Khái niệm: Tập tính là chuỗi phản ứng của động vật trả lời kích thích từ môi trường (bên trong hoặc bên ngoài cơ thể), nhờ đó động vật thích nghi với môi trường sống và tồn tại.  | **0,25đ** |
| - Phân biệt |  |
| Tập tính bẩm sinh | Tập tính học được |  |
| Sinh ra đã có, được di truyền từ bố mẹ, mang tính bản năng, đặc trưng cho loài. | Được hình thành trong quá trình sống, có sự học tập, rút kinh nghiệm thông qua các hoạt động thực tế. | **0,25đ** |
| Không chịu ảnh hưởng của điều kiện sống. | Thường thay đổi theo môi trường và hoàn cảnh sống. | **0,25đ** |
| Là chuỗi phản xạ không điều kiện. | Là chuỗi phản xạ không điều kiện. | **0,25đ** |
|  Các hoạt động của cơ thể xảy ra liên tục theo một trình tự nhất định tương ứng với kích thích. | Các hoạt động xảy ra có thể khác nhau tùy theo điều kiện luyện tập và biểu hiện khác nhau trước cùng một kích thích. | **0,25đ** |
| - VD: + Tập tính bẩm sinh: + Tập tính học được:  Chú ý : HS lấy được 1 trong 2 ví dụ đúng cho điểm tối đa | **0,25đ** |
| **b. Vai trò của gan trong điều hòa glucôzơ máu:**- Sau bữa ăn nhiều tinh bột, nồng độ glucôzơ máu tăng lên, tuyến tụy tiết ra insulin. Insulin làm cho gan nhận và chuyển glucôzơ thành glucôgen dự trữ, đồng thời làm cho các tế bào của cơ thể tăng nhận và sử dụng glucôzơ. Nhờ đó, nồng độ glucôzơ trong máu trở lại ổn định.- Ở xa bữa ăn, sự tiêu dùng năng lượng của các cơ quan làm cho nồng độ glucôzơ máu giảm, tuyến tụy tiết ra hoocmôn glucagôn. Glucagôn có tác dụng chuyển glicôgen ở gan thành glucôzơ đưa vào máu, kết quả là nồng độ glucôzơ trong máu tăng lên và duy trì ở mức ổn định. | **0,25đ****0,25đ** |
| **Câu 2.****2,5đ** | **a. Các phương pháp tạo ra thể song nhị bội có số nhiễm sắc thể bằng 28:**- Phương pháp lai xa kết hợp với đa bội hóa P: Loài A (2n=12) x Loài B (2n=16) Gp: n=6 n=8 F1: 14 (gồm 6A+8B) bất thụ Đa bội hóa (12A+16B) Thể song nhị bội hữu thụ chứa 28 NST -Phương pháp dung hợp tế bào trần+ Loại bỏ thành xenlulôzơ của tế bào loài A và loài B bằng enzim+ Dung hợp hai tế bào trần đó trong môi trường đặc biệt để tạo thành tế bào lai có bộ NST bằng 28 (12A+16B) + Nuôi tế bào lai trong môi trường nuôi cấy đặc biệt cho chúng phân chia và tái sinh thành cây lai khác loài.(*Học sinh có thể kí hiệu 2n ở F1, 4n ở thể song nhị bội cho điểm bình thường*) | **0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ** |
| **b. Giải thích cơ chế phát sinh tổ hợp aBb****- TH1:** + Tổ hợp gen (aBb) là thể đột biến lệch bội (2n-1)+ Do trong quá trình giảm phân ở cơ thể ♂ cặp NST mang cặp gen (AA) không phân li trong giảm phân tạo giao tử (n-1)b và (n+1)AAb+ Qua thụ tinh giữa giao tử (n-1) b được sinh ra từ cơ thể ♂ với giao tử bình thường (n) aB được sinh từ cơ thể ♀tạo hợp tử (2n-1) aBb.**- TH2:** + Tổ hợp gen (aBb) là thể đột biến mất đoạn mang gen A+ Trong quá trình giảm phân ở cơ thể ♂ đã có sự rối loạn trong quá trình tiếp hợp của giảm phân dẫn đến đột biến mất đoạn và lặp đoạn tạo giao tử (n) b+ Qua thụ tinh giữa giao tử ♂(n) b với giao tử bình thường (n) aB được sinh ra từ cơ thể ♀ tạo hợp tử(2n-1) aBb. | **0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ** |
| **Câu 3.****1,5đ** | **a.** Số kiểu gen trong QT: 6.3.15 = 270 kiểu gen | **0,5đ** |
| **b.** Thành phần kiểu gen quy định màu hoa khi quần thể đạt TTCB di truyền:0,16C1C1+0,09C2C2+0,09C3C3+0,24C1C2+0,18C2C3+0,24C1C3= 1 | **0,5đ** |
| **c.** Thành phần kiểu gen về gen quy định chiều cao cây ở F1 khi quần thể ngẫu phối và ở trạng thái cân bằng di truyền - Thành phần kiểu gen về gen quy định chiều cao cây ở F1 khi quần thể ngẫu phối: (0,6.0,8) BB + (0,6.0,2+0,8.0,4) Bb + (0,4.0,2) bb = 1  0,48 BB + 0,44 Bb + 0,08 bb = 1 -Thành phần kiểu gen về gen quy định chiều cao cây khi quần thể đạt TTCB di truyền: Ta có: PB = (0,48 + 0,42) : 2 = 0,7 ; qb = 1 – 0,7 = 0,3  0,49 BB + 0,42 Bb + 0,09 bb =1 (HS làm cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa) | **0,25đ****0,25đ** |
| **Câu 4.****3,0đ** | **a. Kể tên và nêu vai trò chủ yếu của các nhân tố tiến hóa (1,5 đ)**+ Kể tên đủ 5 nhân tố tiến hóa+ Đột biến tạo ra nhiều alen mới, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.+ CLTN quy định chiều hướng của quá trình tiến hóa, làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định. + Di nhập gen làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.+ Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng dần số KG đồng hợp tử và giảm dần số KG dị hợp tử.+ Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi đột ngột ngột tần số các alen, làm ảnh hưởng đến vốn gen của quần thể. | **0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ** |
| **b. Vì:**- Cá thể có rất nhiều gen, quần thể lại có rất nhiều cá thể. Đột biến tạo nên rất nhiều alen đột biến trên mỗi thế hệ.- Qua sinh sản tạo các biến dị tổ hợp và gen có hại lại có thể nằm trong tổ hợp gen mới nên không gây hại hoặc trong môi trường mới nên gen đột biến lại không có hại.- Phần lớn alen đột biến là alen lặn khi ở trạng thái dị hợp không biểu hiện ra kiểu hình, qua sinh sản thường biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp.- Đột biến gen phổ biến hơn đột biến NST, nói chung chúng ít ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống và sự sinh sản của cơ thể so với đột biến NST. | **0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ** |
| **c. Giải thích nhận định:** - Những cá thể nào có kiểu gen quy định kiểu hình giúp tăng khả năng sống sót và khả năng sinh sản thì cá thể đó sẽ có nhiều cơ hội đóng góp các gen của mình cho thế hệ sau.- Ngược lại những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình kém thích nghi và khả năng sinh sản kém thì tần số alen quy định các kiểu hình này sẽ ngày một giảm ở các thế hệ sau. | **0,25đ****0,25đ** |
| **Câu 5.****1,0đ** | **a.Tần số HVG ở ruồi cái F1 (0,5 đ)**Từ P => F1 có KG:  XDXd vàXDYF1 x F1 => F2: Xám, dài, đỏ ( A-;B-)XD = (0,5 +0,5.ab) x 3/4 = 0,4875 * ab = 30% là giao tử liên kết. Vậy f = 100% - (30% x2) = 40%

**b.Xác định tỉ lệ kiểu hình (0,5 đ)**- Xám, ngắn, trắng = 2,5%- Đen, ngắn, đỏ = 11,25% | **0,25đ****0,25đ****0,25đ****0,25đ** |
|  | **Tổng** | **10đ** |

***Lưu ý****: Học sinh làm cách khác mà đúng bản chất vẫn cho điểm tối đa.*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ DỰ BỊ** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần trắc nghiệm - Thời gian làm bài: 60 phút**(Đề thi gồm: 06 trang)* |
|  | **Mã đề thi****……..** |

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Chu trình cố định CO2 ở thực vật C4 diễn ra ở đâu?

**A.** Giai đoạn đầu cố định CO2 và giai đoạn tái cố định CO2 theo chu trình Canvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch.

**B.** Giai đoạn đầu cố định CO2 và giai đoạn tái cố định CO2 theo chu trình Canvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.

**C.** Giai đoạn đầu cố định CO2 diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu, còn giai đoạn tái cố định CO2 theo chu trình Canvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch.

 **D.** Giai đoạn đầu cố định CO2 diễn ra ở lục lạp trong tế bào bao bó mạch, còn giai đoạn tái cố định CO2 theo chu trình Canvin diễn ra ở lục lạp trong tế bào mô giậu.

**Câu 2:** Trong quá trình bảo quản nông sản, hô hấp có tác hại

**A.** làm tiêu hao chất hữu cơ. **B.** làm giảm nhiệt độ.

**C.** làm giảm độ ẩm. **D.** làm tăng khí O2, giảm khí CO2.

**Câu 3:** Sản phẩm đầu tiên của chu trình Canvin là

**A.** AM. **B.** ALPG. **C.** RiDP. **D.** APG.

**Câu 4:** Bao nhiêu hình thức sinh sản dưới đây không phải của Giun dẹp :

 1. Trinh sinh 2. Nảy chồi 3. Phân đôi 4. Phân mảnh

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

**Câu 5:** Ở một loài động vật, khi lai giữa hai giống thuần chủng có màu lông trắng khác nhau về nguồn gốc, người ta đã thu được các con lai F1 đồng loạt có màu lông đen. Cho F1 lai với F1 thu được F2 có 465 con lông đen và 360 con lông trắng.

Cho các kết luận sau:

(1) – Kiểu gen của F1 là dị hợp hai cặp gen.

(2) – Trong số các con lông đen ở F2, số con lông đen đồng hợp chiếm .

(3) – Tính trạng màu lông trên tuân theo quy luật phân li độc lập của Menđen.

Số kết luận có nội dung đúng là:

**A.** 2 **B.** 0 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 6:** Những dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi vị trí của các gen ở trong nhóm liên kết?

1 – Đột biến gen

2 – Đột biến lệch bội

3 – Đảo đoạn nhiễm sắc thể

4 – Chuyển đoạn trên cùng 1 nhiễm sắc thể

5 – Đột biến đa bội

Số phương án đúng:

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

**Câu 7:** Một loài thực vật, gen A: cây cao, gen a: cây thấp; gen B: quả đỏ, gen b: quả trắng. Cho cây có kiểu gen  giao phấn với cây có kiểu gen  Biết rằng cấu trúc nhiễm sắc thể của 2 cây không thay đổi trong giảm phân, tỉ lệ kiểu hình ở F1 là:

**A.** 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.

**B.** 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.

**C.** 1 cây cao, quả trắng: 2 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả đỏ.

**D.** 3 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.

**Câu 8:** Tập tính nào quan trọng nhất để nhận biết con đầu đàn ?

**A.** Tính thân thiện. **B.** Tính hung dữ.

**C.** Tính lãnh thổ. **D.** Tính quen nhờn.

**Câu 9:** Vào kì đầu của giảm phân I, sự trao đổi đoạn không tương ứng giữa 2 cromatit thuộc cùng một cặp nhiễm sắc thể tương đồng sẽ gây ra:

 1 – Đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể.

 2 – Đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể.

 3 – Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể.

 4 – Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.

Số phương án không đúng là:

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

**Câu 10:** Ở một người đàn ông, xét cặp nhiễm sắc thể thứ 22 (chỉ quan tâm hai cặp gen) và cặp nhiễm sắc thể thứ 23 trong tế bào sinh tinh. Cho rằng khi giảm phân cặp nhiễm sắc thứ 23 không phân li ở giảm phân II, cặp nhiễm sắc thứ 22 phân li bình thường. Nếu cặp nhiễm sắc thể thứ 22 cả hai cặp gen đều đồng hợp thì số loại giao tử tối đa được tạo thành là

 **A.** 10. **B.** 20. **C.** 5.  **D.** 15.

**Câu 11:** Cho P : AaBB x AAbb. Kiểu gen ở con lai được tự đa bội hóa thành (4n) là

 **A**. AAAaBBbb **B**. AaaaBBbb

 **C**. AAAaBBBB và Aaaabbbb **D**. AAaaBBbb và AAAABBbb

**Câu 12:** 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 giao phối ruồi cái thân xám, cánh dài, mắt đỏ với ruồi đực thân xám, cánh dài, mắt đỏ (P), trong tổng số các ruồi thu được ở F1, ruồi có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt trắng chiếm tỉ lệ 2,5%. Biết rằng không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là:

 **A.** 45,0%. **B.** 30,0%. **C.** 60,0%. **D.** 7,5%.

**Câu 13:** Tần số hoán vị gen là 20% thì có mấy phép lai cho tỉ lệ kiểu hìnhphân tích 1:1:1:1 ?

1.  2.  3.  4. 

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

**Câu 14:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây không đúng ?

1. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
2. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể
3. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
4. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
5. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

**A. (**2), (3). **B**. **(**1), (3). **C.** (2), (3). **D.** (1), (5).

**Câu 15:** Cho các nhận định sau

1. Xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng.
2. Quy định chiều hướng tiến hóa.
3. Tác động không phụ thuộc vào kích thước quần thể
4. Làm nghèo vốn gen của quần thể.
5. Làm thay đổi tần số alen của quần thể.
6. Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng xác định.
7. Đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Có bao nhiêu nhận định không là đặc điểm chung của nhân tố chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên ?

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

**Câu 16:** Ở một loài thực vật, biết mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Thực hiện phép lai : P : ♀ AaBbCcDd x ♂ AabbCcDd . Tỷ lệ phân li ở F1 về kiểu gen không giống mẹ là

**A.** 1/8. **B.** 7/8. **C.**15/16. **D.** 1/32.

**Câu 17:** Ở một loài thực vật, nếu trong kiểu gen có mặt cả hai alen trội A và B thì cho kiểu hình thân cao, nếu thiếu một hoặc cả hai alen trội nói trên thì cho kiểu hình thân thấp. Alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho giao phấn giữa các cây dị hợp về 3 cặp gen trên thu được đời con phân li theo tỉ lệ 9 cây thân cao, hoa đỏ : 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 4 cây thân thấp, hoa trắng. Biết các gen quy định các tính trạng này nằm trên nhiễm sắc thể thường, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến và hoán vị gen. Phép lai nào sau đây là phù hợp với kết quả trên?

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

**Câu 18:** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài thực vật hạt kín, có 6 cặp nhiễm sắc thể kí hiệu là I, II, III, IV, V, VI. Khi khảo sát một quần thể của loài này người ta phát hiện có bốn thể đột biến kí hiệu là A, B, C, D. Phân tích tế bào của bốn thể đột biến người ta thu được kết quả như sau :

|  |  |
| --- | --- |
| Thể đột biến | Số lượng NST đếm được ở từng cặp |
| I | II | III | IV | V | VI |
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| C | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

 Dựa vào thông tin ở bảng trên, có bao nhiêu nhận định đúng ?

1. Bộ nhiễm sắc thể của loài này là 2n = 18.
2. Thể đột biến A là thể ba, thể đột biến B là thể lục bội.
3. Thể đột biến B có sức sống mạnh hơn thể đột biến A nhưng yếu hơn thể đột biến C.
4. Trong bốn thể đột biến ở trên thì thể đột biến A thường khó có khả năng sinh sản nhất .
5. Thể đột biến C là dạng một nhiễm kép, thể đột biến A là thể tam bội

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

**Câu 19:** Ở một quần thể sau 3 thế hệ tự phối, tỉ lệ thể dị hợp của quần thể bằng 8%. Biết rằng ở thế hệ xuất phát quần thể có 20% số cá thể đồng hợp trội và cánh dài là tính trội hoàn hoàn toàn so với cánh ngắn.Hãy xác định tỉ lệ kiểu hình của quần thể trước khi xảy ra quá trình tự phối ?

 **A.** 36% cánh dài : 64% cánh ngắn. **B.** 64% cánh dài : 36% cánh ngắn

 **C.** 84% cánh dài : 16% cánh ngắn. **D.** 84% cánh ngắn : 16% cánh dài

**C©u 20**: Khảo sát sự di truyền bệnh M ở người qua ba thế hệ như sau :

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

I

II

III

Nam bình thường

Nam bị bệnh M

Nữ bình thường

Nữ bị bệnh M

Xác suất để người III2 mang gen bệnh là bao nhiêu:

 **A.** 0,335. **B.** 0,75. **C.** 0,67. **D.** 0,5.

**Câu 21:** Có 2 gen trong tế bào. Gen I có hiệu số A-G = 600 nucleotit. Phân tử mARN sinh ra từ gen đó dài 5100Å. Gen II có khối lượng phân tử bằng 50% khối lượng phân tử của gen I, mARN sinh ra từ gen II có A:U:G:X lần lượt phân chia theo tỷ lệ 1:2:3:4. Số nu từng loại của gen I/II là

 **A.** A=T=225, G=X=525 /A=T= 1050, G=X=450

 **B.** A=T= 450, G=X=1050 /A=T=525, G=X=225

 **C.** A=T=1050, G=X=450 /A=T=225, G=X=525

 **D.** A=T= 525, G=X=225/A=T= 450, G=X=1050

**Câu 22:** Có bao nhiêu bệnh, tật, hội chứng sau đây ở người là do đột biến nhiễm sắc gây nên?

 (1). Hội chứng Etuôt (2). Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

 (3). Bệnh máu khó đông (4). Bệnh bạch tạng

 (5). Hội chứng Patau (6). Hội chứng Đao

 (7). Bệnh ung thư máu (8). Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm

 (9). Tật có túm lông vành tai (10). Bệnh phenylketo niệu.

 **A.** 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 2.

**Câu 23:** Bệnh pheninketo niệu do một gen lặn nằm trên NST thường được di truyền theo quy luật Menden. một người đàn ông có cô em gái bị bệnh, lấy người vợ có anh trai bị bệnh. Biết ngoài em chồng và anh vợ bị bệnh ra, cả 2 bên vợ và chồng không còn ai khác bị bệnh.cặp vợ chồng này lo sợ con mình sinh ra sẽ bị bệnh. Hãy tính xác suất để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng bị bệnh.

 **A**. 1/4. **B**. 1/8. **C**. 1/9. **D**. 2/9.

**Câu 24:** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen là A và B tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai gen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; khi chỉ có một loại gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Tính trạng chiều cao và hình dạng quả cây do một gen gồm hai alen là D và d; E và e quy định, trong đó alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội không hoàn toàn so với alen a quy định quả dài, quả bầu là tính trạng trung gian. Tính theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdEE cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu chiếm tỉ lệ

 **A.** 18,75%. **B.** 9,375%. **C.** 6,25%. **D.** 3,125%.

**Câu 25:** Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n=24), nghiên cứu tế bào học hai cây thuộc loài này, người ta phát hiện tế bào sinh dưỡng của cây thứ nhất có 46 nhiễm sắc thể đơn hia thành 2 nhóm giống nhau đang phân li về hai cực của tế bào. Tế bào sinh dưỡng của cây thứ hai có 25 nhiễm sắc thể kép đang xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Có thể dự đoán :

 **A**. Cây thứ nhất là thể một, cây thứ hai là thể ba.

 **B**. Cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân.

 **C**. Cây thứ nhất có thể là thể ba, cây thứ hai có thể là thể một.

 **D**. Cả hai tế bào đang ở kì giữa của quá trình giảm phân.

**Câu 26:** Khi lai hai thứ lúa thuần chủng cây cao, hạt tròn với cây thấp hạt dài người ta thu được F1 đồng loạt cây cao, hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn, kết quả F2 thu được 12000 cây gồm 4 kiểu hình, trong đó có 480 cây thấp, hạt tròn. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và mọi diễn biến của nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân ở tế bào sinh noãn và tế bào sinh hạt phấn giống nhau.

Có mấy kết luận đúng trong những kết luận sau ?

1. Số lượng kiểu hình cây cao, hạt tròn ở F2 là 2512 cây.
2. Tỉ lệ kiểu hình cây thấp, hạt dài ở F2 là 21%.
3. Tỉ lệ kiểu hình cây cao, hạt dài ở F2 là 56%.
4. F2 thu được 16 tổ hợp, 9 kiểu gen.
5. F1 giảm phân cả hai bên đều xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau ( f=40%).
6. Cả hai bên của F1 giảm phân đều xảy ra hoán vị gen nhưng với tần số hoán vị khác nhau.

**A.** 4. **B**. 2. **C.** 6 . **D.** 1.

**Câu 27:** Bệnh pheninketo niệu do một gen lặn nằm trên NST thường được di truyền theo quy luật Menden. một người đàn ông có cô em gái bị bệnh, lấy người vợ có anh trai bị bệnh. Biết ngoài em chồng và anh vợ bị bệnh ra, cả 2 bên vợ và chồng không còn ai khác bị bệnh.cặp vợ chồng này lo sợ con mình sinh ra sẽ bị bệnh. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh đứa con đầu lòng bị bệnh là

 **A**. 1/4. **B**. 1/8. **C**. 1/9. **D**. 2/9.

**Câu 28:** Khi nói về vai trò của thể truyền plasmit trong kỹ thuật chuyển gen vào tế bào vi khuẩn, phát biểu sau đây là đúng ?

 **A.** Nếu không có thể truyền plasmit thì gen cần chuyển sẽ tạo ra quá nhiều sản phẩm trong tế bào nhận.

 **B.** Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được nhân lên trong tế bào nhận.

 **C.** Nếu không có thể truyền plasmit thì tế nhận không phân chia được.

 **D.** Nhờ có thể truyền plasmit mà gen cần chuyển được gắn vào ADN vùng nhân của tế bào nhận.

**Câu 29:** Một quần thể thỏ đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai aen là M và m nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể X. Nếu tần số alen m bằng 0,5 thì tỉ lệ con cái có kiểu hình lặn so với con đực có kiểu hình lặn trong quần thể là

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

**Câu 30:** Ở người, gen qui định dạng tóc do 2 alen A và a trên nhiễm sắc thể thường qui định ; bệnh máu khó đông do 2 alen M và m nằm trên nhiễm sắc thể X ở đoạn không tương đồng với Y.Gen qui định nhóm máu do 3alen tren NST thường gồm : IA ; IB (đồng trội ) và IO (lặn). Số kiểu gen và kiểu hình tối đa trong quần thể đối với 3 tính trạng trên là

 **A**. 90 kiểu gen và 16 kiểu hình. **B.** 54 kiểu gen và 16 kiểu hình

 **C**. 90 kiểu gen và 12 kiểu hình. **D**. 54 kiểu gen và 12 kiểu hình

**Câu 31:** Có 5 tế bào sinh tinh có kiểu gen  giảm phân tạo giao tử, không xảy ra hoán vị gen. Trường hợp trên tạo ra tối đa

**A.** 10 loại giao tử. **B.** 4 loại giao tử. **C.** 12 loại giao tử. **D.** 8 loại giao tử.

**Câu 32:** Lo¹i ®ét biÕn lµm t¨ng c¸c lo¹i alen vÒ mét gen nµo ®ã trong vèn gen cña quÇn thÓ là

 **A**. §ét biÕn ®iÓm. **B**. §ét biÕn lÖch béi.

 **C**. §ét biÕn dÞ ®a béi.  **D**. §ét biÕn tù ®a béi.

**Câu 33:** Tại sao trên các đảo và quần đảo đại dương hay tồn tại những loài đặc trưng không có ở nơi nào khác trên trái đất?

 **A.** Do cách li địa lí và chọn lọc tự nhiên diễn ra trong môi trường đặc trưng của đảo qua thời gian dài.

 **B.** Do các loài này có nguồn gốc từ trên đảo và không có điều kiện phát tán đi nơi khác.

 **C.** Do cách li sinh sản giữa các quần thể trên từng đảo nên mỗi đảo hình thành loài đặc trưng.

 **D.** Do trong cùng điều kiện tự nhiên,chọn lọc tự nhiên diễn ra theo hướng tương tự nhau.

**Câu 34:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao, a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả bầu dục; các gen nằm trên cùng một cặp nhiễm sắc thể thường, liên kết hoàn toàn. Phép lai nào dưới đây không làm xuất hiện tỉ lệ phân li kiểu hình 3:1?

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

**Câu 35:** Ở một loài động vật giao phối xét phép lai ♀ AaBb x ♂ AaBb. Giả sử trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác diễn ra bình thường; cơ thể cái giảm phân bình thường. Cả hai bên đều xảy ra hoán vị gen với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực và cái trong thụ tinh có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử (2n+1)?

 **A**. 60 . **B.** 16. **B.** 12 **D.** 30

**Câu 36:** Thành tựu nào dưới đây ***không*** được tạo ra từ ứng dụng công nghệ gen?

 **A**. Vi khuẩn *E. coli* sản xuất hormon somatostatin.

 **B**. Ngô DT6 có năng suất cao, hàm lượng protêin cao.

 **C.** Lúa gạo vàng tổng hợp β caroten**.**

 **D**. Cừu tổng hợp protêin huyết thanh của người.

**Câu 37:** Nếu cho rằng chuối nhà 3n có nguồn gốc từ chuối rừng 2n thì cơ chế hình thành chuối nhà được giải thích bằng chuổi các sự kiện như sau:

 1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử 2n

 2. Tế bào 2n nguyên phân bất thường cho cá thể 3n

 3. Cơ thể 3n giảm phân bất thường cho giao tử 2n

 4. Hợp tử 3n phát triển thành thể tam bội

 5. Cơ thể 2n giảm phân bất thường cho giao tử 2n

 **A.** 5 → 1 → 4. **B.** 4 → 3 → 1. **C.** 3 → 1 → 4. **D.** 1 → 3 → 4

**Câu 38**: Một quần thể thực vật đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 36% cây hoa trắng. Biết rằng tính trạng màu hoa do một gen quy định, hoa đỏ trội hoàn toàn so với hoa trắng. Chọn ngẫu nhiên 5 cây hoa đỏ từ quần thể cho ngẫu phối. Xác suất để thu được đời con có 16% cây hoa trắng là bao nhiêu? Biết rằng không có đột biến xảy ra.

 **A.** 39,55%. **B.** 7,91% **C.** 0,51% **D.** 82,1%

**Câu 39:** Cho phép lai P : AabbDdee x AabbddEe. Nếu biết một gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Tỷ lệ kiểu hình có ít nhất 1 tính trạng trội là:

 **A.** 15/16 **B.** 17/64**. C.** 1/16. **D.** 27/64.

**Câu 40:** Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn, các gen liên kết hoàn toàn. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai cho tỉ lệ kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình khác nhau?

 (1) AaBb x AaBb

 (2) Aabb x aaBb

 (3) Aabb x Aabb

 (4) 

 (5) 

 (6)  Dd x  Dd

 **A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| *Họ và tên thí sinh: ………………………………..**Họ tên, chữ ký GT1: ………………………………* | *Số báo danh: …………………………………….**Họ tên, chữ ký GT2: ……………………………* |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ DỰ BỊ** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: SINH HỌC - Lớp: 12 THPT***Phần tự luận - Thời gian làm bài: 75 phút**(Đề thi gồm: 02 trang)* |

**Câu 1. (1,5 điểm)**

 a. Huyết áp là gì? Huyết áp biến đổi như thế nào trong hệ mạch? Nguyên nhân gây ra sự biến đổi đó?

 b. Trình bày các đặc trưng của sinh sản hữu tính?

**Câu 2. (2,0 điểm).**

Xét sự di truyền về tính trạng thuận tay ở người do một gen có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, gen A quy định tính trạng thuận tay phải, a quy định tính trạng thuận tay trái. Ở một quần thể cân bằng di truyền có 64% người thuận tay phải. Một người người đàn ông thuận tay phải có bà nội thuận tay trái lấy một người phụ nữ thuận tay phải có bố thuận tay phải có kiểu gen đồng hợp. Xác suất cặp vợ chồng trên sinh một đứa con thuận tay phải mang hai alen khác nhau trong kiểu gen là bao nhiêu? Những người khác trong phả hệ nếu không nói đến đều thuận tay phải.

**Câu 3. (2 điểm)**

Ở thực vật nếu trong quần thể giao phấn và quần thể tự thụ phấn đều có gen đột biến lặn xuất hiện với tần số như nhau thì thể đột biến xuất hiện sớm ở quần thể nào? Giải thích?

**Câu 4. (1,5 điểm)**

Vai trò của các nhân tố sinh học và nhân tố xã hội trong quá trình phát sinh loài người. Tại sao loài người vẫn chịu sự chi phối của các quy luật sinh học nhưng không biến đổi thành loài khác.

**Câu 5. (3 điểm)**

Trong 1 thí nghiệm, lai ruồi giấm cái cánh dài, mắt đỏ với ruồi đực cánh ngắn, mắt trắng thu được F1: 100% cánh dài-mắt đỏ. Cho F1 giao phối ngẫu nhiên thu được:

 F2 ♀: 306 cánh dài – mắt đỏ : 101 cánh ngắn - mắt đỏ

 ♂: 147 cánh dài- mắt đỏ: 152 cánh dài-mắt trắng: 50 cánh ngắn-mắt đỏ: 51 cánh ngắn mắt trắng.

 Mỗi gen quy định 1 tính trạng. Giải thích kết quả thu được và viết sơ đồ lai.

 **------- HẾT ------**

*Họ và tên thí sinh:………………………………………………..Số báo danh:...............****.***

*Họ, tên, chữ ký của GT1:………………..……Họ, tên, chữ ký của GT2:………………*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****NAM ĐỊNH****ĐỀ DỰ BỊ** |  **HƯỚNG DẪN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM** **MÔN: SINH HỌC****NĂM HỌC 2017 – 2018** |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1** **1,5 điểm** | a. - Huyết áp là áp lực máu tác dụng lên thành mạch.- Huyết áp giảm dần trong hệ mạch: Từ động mạch -> mao mạch -> Tĩnh mạch.- Nguyên nhân: Do ma sát giữa các phân tử máu phân tử máu với thành mạch và ma sát giữa các phân tử với nhau khi máu chảy trong hệ mạch.b.- Trong sinh sản hữu tính luôn có quá trình hình thành và hợp nhất giao tử đực và giao tử cái, luôn có sự trao đổi, tái tổ hợp của hai bộ gen.- Sinh sản hữu tính luôn gắn liền với giảm phân để tạo giao tử.- Sinh sản hữu tính ưu việt hơn so với sinh sản vô tính:+ Tăng khả năng thích nghi của thế hệ sau đối với môi trường luôn biến đổi.+ Tạo sự đa dạng di truyền cung cấp nguồn vật liệu phong phú cho chọn lọc tự nhiên và tiến hóa | 0,25 0,250,250,250,250,25 |
|  **Câu 2.** **2,0 điểm**  | a. Cấu trúc di truyền của quần thể: 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aaTrong quần thể người thuận tay phải xác suất có kiểu gen dị hợp Aa là: 0,48/0,64 = 3/4-> Người thuận tay phải xác suất có kiểu gen đồng hợp AA là : 1-3/4 = 1/4- Xét gia đình chồng:+ Bà nội có kiểu gen aa -> Bố có kiểu gen Aa+ Mẹ có kiểu gen : 1/4 AA : 3/4 Aa.-> Chồng có xác suất kiểu gen : 5/13 AA : 8/13 Aa- Xét gia đình vợ :+ Bố có kiểu gen : AA+ Mẹ có kiểu gen: 1/4 AA : 3/4 Aa-> Vợ có xác suất kiểu gen : 5/8 AA : 3/8 Aa- Xác suất con thuận tay phải mang 2 alen khác nhau trong kiểu gen tức dị hợp ( Aa )= 79/208  | **0,25** **0,25** **0,25 0,25** **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **Câu 3****2,0 điểm** | - CLTN tác động trực tiếp lên kiểu hình của cá thể qua đó ảnh hưởng đến tần số tương đối của các alen. Nên các alen lặn chỉ tác dụng của CLTN và bị đào thải khi chúng biểu hiện ra kiểu hình.- Các alen lặn trên NST X có nhiều cơ hội được biểu hiện ra kiểu hình hơn các alen lặn trên NST thường- Vì các alen lặn trên NST thường chỉ biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp lặn - Còn gen trên X chỉ cần 1 alen lặn nằm trên vùng không tương đồng của X đã biểu hiện ra kiểu hình.- Alen lặn trên NST X dễ được biểu hiện nên chịu tác dụng của CLTN nhiều hơn, tần số alen thay đổi nhanh hơn. Alen lặn trên NST thường thì tồn tại lâu hơn trong quần thể ở trạng thái di hợp. | **0,5****0,5****0,25****0,25****0,5** |
| **Câu 4****1,5 điểm** | **-** Vai trò của nhân tố sinh học: Sự tác động của các nhân tố biến dị, di truyền, chọn lọc tự nhiên đóng vai trò quan trọng ở giai đoạn vượn người.- Vai trò nhân tố xã hội: là quá trình tác động hình thành tiếng nói tư duy và khả năng lao động.- Loài người chịu chi phối các nhân tố sinh học nhưng không biến đổi thành loài khác vì: con người thích nghi với môi trường bằng lao động cải tạo hoàn cảnh sống chứ không phải chủ yếu b.ằng các biến đổi sinh học trên cơ thể. Những biến đổi sinh học chỉ làm hoàn thiện về cấu trúc cơ thể không làm cho con người biến đổi thành loài khác | **0,5** **0,5** **0,5**  |
| **Câu 5****3,0 điểm** |  ***Giải thích:***- Ruồi giấm: ♂ XY, ♀XX; F1 100% Dài đỏ🡪  Dài trội ngắn; đỏ trội trắng- Xét riêng tính trạng hình dạng cánhF2: Dài:Ngắn= (306+147+152):(101+50+51)=3:1Ở ♂: Dài : Ngắn=(147+152):(50+51)=3:1; Con ♀; Dài : Ngắn=(306):(101)=3:1=> Gen quy định TT hình dạng cánh nằm trên NST-thường và tuân theo Q PL ; A-Dài, a-Ngắn- Xét riêng tính trạng màu sắc mắtF2: Đỏ :Trắng= (306+101+147+50):(152+51)=3:1 và có sự phân bố khác nhau ở 2 giới mà ta thấy tính mắt trắng chỉ có ở con ♂ nên gen quy định màu mắt phải nằm trên NST-GT X và trên Y không có alen tương ứng. B-Đỏ, b-Trắng- Ta có (3 dài:1 ngắn)x(3 đỏ:1 trắng)=9:3:3: 1 trùng với tỷ lệ PLKH ở F2 nên sự di truyền đồng thời của 2 cặp tính trạng trên tuân theo QL PLĐL và có 1 cặp gen nằm trên NST GT- F1 Đồng tính=> P t/c và từ lập luận trên 🡪 KG P ♀ dài-mắt đỏ: AAXBXB ; ♂ Ngắn-mắt trắng: aaXbY***2. SĐL P🡪F2 0,25đ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P: AAXBXB | x | aaXbY |
| Gp: AXB |  | aXb=aY=1/2 |
| F1: AaXBXb | x | AaXBY  |
| GF1: AXB =AXb= aXB = aXb=1/4 | AXB =AY= aXB = aY=1/4 |
| F2: kẻ khung pennet  |

TLKH: 3 cái Dài đỏ:1 cái Ngắn đỏ:3 đực Dài đỏ:3 đực dài trắng:1 đực Ngắn đỏ:1 đực ngắn trắng | **0,25****0,5****0,5****0,5****0,5****0,5****0,25** |
|  | **Tổng** | **10 điểm** |

***Lưu ý****: Học sinh làm cách khác mà đúng bản chất vẫn cho điểm tối đa.*