|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT** **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn: SINH HỌC***Thời gian làm bài: 50 phút* |

**Câu 1 - [NB].** Bộ phận làm nhiệm vụ hút nước và muối khoáng ở rễ là:

 **A.** chóp rễ  **B.** miền sinh trưởng **C.** miền lông hút  **D.** miền bần

**Câu 2 - [NB].** Hình thức hô hấp ở sâu bọ, côn trùng là:

 **A.** Hô hấp bằng hệ thống ống khí  **B.** Hô hấp bằng mang

 **C.** Hô hấp bằng phổi  **D.** Hô hấp qua bề mặt cơ thể

**Câu 3 – [NB].** Nuclêôtit là đơn phân của cấu trúc nào sau đây?

 **A.** gen  **B.** chuỗi polipeptit.

 **C.** enzim ADN polimeraza.  **D.** enzim ARN polimeraza.

**Câu 4 - [NB].** Bộ NST của thể song nhị bội được hình thành từ hai loài thực vật (loài thứ nhất có bộ NST 2n = 24, loài thứ hai có bộ NST 2n = 26) gồm bao nhiêu cặp tương đồng?

 **A.** 50  **B**. 13  **C.** 25  **D.** 12

**Câu 5 - [NB**]. Sự liên kết giữa ADN với histon trong cấu trúc của nhiễm sắc thể đảm bảo chức năng

 **A.** bảo quản thông tin di truyền.

 **B.** phân li nhiễm sắc thể trong phân bào thuận lợi.

 **C.** tổ hợp nhiễm sắc thể trong phân bào thuận lợi.

 **D.** điều hòa hoạt động các gen trong ADN trên nhiễm sắc thể.

**Câu 6 - [NB**]. Trong cấu trúc của một operon Lac, nằm ngay trước vùng mã hóa các gen cấu trúc là

 **A.** vùng điều hòa **B.** vùng vận hành **C.** vùng khởi động. **D.** gen điều hòa.

**Câu 7 - [NB**]. Thành phần axit amin ở chuỗi -Hb ở người và tinh tinh giống nhau chứng tỏ 2 loài này có cùng nguồn. Đây là ví dụ về

 **A.** bằng chứng giải phẫu so sánh  **B.** bằng chứng phôi sinh học.

 **C.** bằng chứng sinh học phân tử  **D.** bằng chứng tế bào học.

**Câu 8 - [NB].** Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập các cặp tính trạng là

 **A.** các gen không hoà lẫn vào nhau

 **B.** các cặp gen phải nằm trên các cặp NST khác nhau.

 **C.** số lượng cá thể nghiên cứu phải lớn

 **D**. gen trội phải lấn át hoàn toàn gen lặn.

**Câu 9 - [NB].** Loài ưu thế trong quần xã là loài

 **A.** chỉ có ở một quần xã  **B.** có nhiều hơn hẳn các loài khác.

 **C.** đóng vai trò quan trọng trong quần xã  **D.** phân bố ở trung tâm quần xã.

**Câu 10 - [NB].** Các gen ở đoạn không tương đồng trên nhiễm sắc thể X có sự di truyền

 **A.** thẳng   **B.** theo dòng mẹ

 **C.** như các gen trên NST thường  **D.** chéo.

**Câu 11 - [NB].** Tần số hoán vị gen (tái tổ hợp gen) được xác định bằng tổng tỉ lệ

 **A.** các giao tử mang gen hoán vị  **B.** của giao tử mang gen hoán vị và không hoán vị.

 **C.** các kiểu hình khác P  **D.** các kiểu hình giống P.

**Câu 12 - [NB].** Hệ tuần hoàn kín đơn có ở nhóm động vật nào?

 **A.** Cá  **B**. Lưỡng cư  **C.** Bò sát  **D.** Chim

**Câu 13 - [NB].** Cho các phương pháp tạo giống sau, phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần chủng ở thực vật là:

 **A.** Dung hợp tế bào trần khác loài.

 **B.** Lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau để tạo ra F1.

 **C.** Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hoá các dòng đơn bội.

 **D.** Gây đột biến.

**Câu 14 - [NB].** Trong quần thể, sự phân bố ngẫu nhiên của các cá thể có ý nghĩa

 **A.** giúp sinh vật tận dụng nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.

 **B.** làm giảm mức độ cạnh tranh giữa cá cá thể trong quần thể.

 **C.** giúp các cá thể hỗ trợ nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường.

 **D.** làm biến đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.

**Câu 15 - [TH].** Khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây không đúng?

 **A.** Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng đến môi trường.

 **B.** Năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.

 **C.** Bậc dinh dưỡng càng cao có năng lượng tích lũy càng lớn.

 **D.** Ở mỗi bậc dinh dưỡng, năng lượng chủ yếu mất đi do hoạt động hô hấp của sinh vật.

**Câu 16 - [NB].** Kết quả lại thuận-nghịch khác nhau và con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen qui định tính trạng đó

 **A.** nằm trên nhiễm sắc thể giới tính Y  **B.** nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X

 **C.** nằm trên nhiễm sắc thể thường  **D.** nằm ở ngoài nhân.

**Câu 17 - [TH].** Khi nói về di-nhập gen, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Kết quả của di - nhập gen là luôn dẫn đến làm nghèo vốn gen của quần thể, làm giảm sự đa dạng di truyền của QT.

 **B.** Các cá thể nhập cư có thể mang đến những alen mới làm phong phú thêm vốn gen của quần thể.

 **C.** Nếu số lượng cá thể nhập cư bằng số lượng cá thể xuất cư thì chắc chắn không làm thay đổi tần số kiểu gen của QT.

 **D.** Hiện tượng xuất cư chỉ làm thay đổi tần số alen mà không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 18 - [NB].** Nhân tố tiến hóa nào sau đây chỉ làm thay đổi tần số kiểu gen nhưng không làm thay đổi tần số alen của quần thể:

 **A.** Chọn lọc tự nhiên   **B.** Di – nhập gen.

 **C.** Giao phối không ngẫu nhiên.  **D.** Các yếu tố ngẫu nhiên

**Câu 19 - [NB].** Đặc điểm nào sau đây là của thường biến

 **A.** Có lợi, có hại hoặc trung tính.

 **B.** Phát sinh trong quá trình sinh sản hữu tính.

 **C.** Xuất hiện đồng loạt theo một hướng xác định.

 **D.** Di truyền được cho đời sau và là nguyên liệu của tiến hóa

**Câu 20 - [TH].** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

 **A.** Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho số lượng cá thể trong quần thể tăng lên dẫn đến sự cạnh tranh gay gắt trong quần thể.

 **B.** Quan hệ hỗ trợ trong quần thể đảm bảo cho quần thể khai thác tối ưu các nguồn sống.

 **C.** Quan hệ hỗ trợ làm giảm kích thước quần thể đảm bảo trạng thái cân bằng của quần thể

 **D.** Tại một thời điểm nhất định, trong quần thể chỉ xảy ra một trong hai mối quan hệ hỗ trợ hoặc cạnh tranh.

**Câu 21 - [TH**]. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen ở quần thể vi khuẩn nhanh hơn nhiều so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội vì

 **A.** quần thể vi khuẩn có kích thước lớn hơn và sinh sản nhanh hơn.

 **B.** quần thể vi khuẩn sinh sản nhanh hơn và vi khuẩn có bộ nhiễm sắc thể đơn bội.

 **C.** quần thể vi khuẩn có kích thước lớn hơn và vi khuẩn có bộ nhiễm sắc thể đơn bội.

 **D.** quần thể vi khuẩn sinh sản nhanh hơn và vi khuẩn phân bố rộng hơn.

**Câu 22 - [TH].** Để góp phần cải tạo đất, người ta sử dụng phân bón vi sinh chứa các vi sinh vật có khả năng

 **A.** cố định nitơ từ không khí thành các dạng đạm. **B.** cố định cacbon từ không khí thành chất hữu cơ.

 **C.** cố định cacbon trong đất thành các dạng đạm. **D.** cố định nitơ từ không khí thành chất hữu cơ.

**Câu 23 - [TH].** Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về ý nghĩa của sự thoát hơi nước qua lá?

 **A.** Làm cho không khí ẩm và dịu mát nhất là trong những ngày nắng nóng.

 **B.** Làm cho cây dịu mát không bị đốt cháy dưới ánh mặt trời.

 **C.** Tạo ra sức hút để vận chuyển nước từ rễ lên lá.

 **D.** Tạo ra sức hút để vận chuyển muối khoáng từ rễ lên lá.

**Câu 24 - [TH]**. Ở một loài động vật alen A quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định chân thấp. Gen qui định chiều cao chân nằm trên NST thường. Một quần thể của loài này ở thế hệ xuất phát P có cấu trúc di truyền 0,3AA: 0,6Aa: 0,1aa. Giả sử ở quần thể này, những cá thể có cùng chiều cao chân chỉ giao phối ngẫu nhiên với nhau. Theo lí thuyết tỉ lệ cá thể chân cao ở F1 là:

 **A.** 0,2  **B.** 0,1  **C.** 0,81  **D**. 0,9

**Câu 25 - [NB].** Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh.

 **B.** Nhờ các enzim tháo xoắn, hai mạch đơn của ADN tách nhau dần tạo thành chạc chữ Y.

 **C.** Enzim ADN polimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 3’5’.

 **D.** Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo toàn.

**Câu 26 - [TH**]. Ý nào sau đây không đúng khi nói về sự giống nhau trong quá trình cố định CO2 ở thực vật C4 và thực vật CAM?

 **A.** Đều diễn ra vào ban ngày  **B.** Tiến trình gồm 2 giai đoạn (2 chu trình).

 **C.** Sản phẩm quang hợp đầu tiên  **D.** Chất nhận CO2.

**Câu 27 - [VD].** Một loài giao phối có bộ NST 2n = 10, trong đó cặp nhiễm sắc thế số 1 có 1 chiếc bị mất đoạn, cặp nhiễm sắc thể số 2 có 1 chiếc bị lặp đoạn, cặp nhiễm sắc thể số 4 và số 5 mỗi cặp đều có 1chiếc bị đột biến chuyển đoạn. Cặp nhiễm sắc thể số 3 gồm 2 chiếc giống nhau và không bị đột biến. Quá trình giảm phân xảy ra bình thường. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ giao tử mang 2 nhiễm sắc thể đột biến cấu trúc là

 **A.** 1/8  **B**. 3/8  **C.** 1/2. **D.** 5/8

**Câu 28 - [TH].** Đặc điểm đúng khi nói về cơ quan tiêu hóa của thú ăn thịt:

 **A.** có dạ dày đơn  **B**. có ruột dài hơn ruột của thú ăn thực vật.

 **C.** ở ruột non không xảy ra quá trình tiêu hóa thức ăn. **D.** có manh tràng phát triển.

**Câu 29 - [TH].** Cơ thể mang 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) phân li độc lập khi giảm phân cho lọai giao tử AB chiếm tỉ lệ

 **A.** 50%  **B**. 25%  **C.** 75%  **D.** 12,5%

**Câu 30 - [VD].** Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và di truyền trội – lặn hoàn toàn, tần số hoán vị gen giữa A và B là 40%, giữa D và E không có hoán vị gen. Xét phép lai P:  Kiểu hình  ở đời con chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

 **A.** 18,25%  **B.** 12,5% con **C.** 22,5% **D.** 10%

**Câu 31 - [TH].** Ở một loài động vật, xét cặp gen Aa nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 2 và cặp gen Bb nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 5. Một tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBb thực hiện quá trình giảm phân tạo giao tử. Biết một nhiễm sắc thể kép của cặp số 5 không phân li ở kì sau II trong giảm phân, cặp nhiễm sắc thể số 2 giảm phân bình thường thì tế bào này có thể tạo ra các loại giao tử nào sau đây?

  **A.** ABB, a, Ab.  **B.** abb, a, AB  **C.** Abb, a, aB.  **D.** aBB, A, Ab.

**Câu 32 - [VD].** Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lại với cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 toàn trắng. Cho F1 lai phân tích được thế hệ Fa có 135 cây hoa trắng :45 cây hoa đỏ. Nếu cho cây F1 tự thụ phấn, kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ F2 là:

 **A.** Đời F2 có 9 kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa đỏ.

 **B.** Đời F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa trắng.

 **C.** Đời F2 có 4 loại kiểu gen quy định cây hoa đỏ, 5 loại kiểu gen quy định hoa trắng

 **D.** Đời F2 có 9 loại kiểu gen, trong đó có 7 kiểu gen quy định hoa trắng

**Câu 33 - [VD].** Ở ruồi giấm gen W quy định tính trạng mắt đỏ, gen w quy định tính trạng mắt trắng mắt trắng nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên NST Y. Trong quần thể sẽ có bao nhiêu kiểu gen và kiểu giao phối khác nhau?

 **A.** 3 kiểu gen, 6 kiểu giao phối **B.** 3 kiểu gen, 3 kiểu giao phối

 **C.** 6 kiểu gen, 4 kiểu giao phối  **D.** 5 kiểu gen, 6 kiểu giao phối

**Câu 34 - [TH].** Một cơ thể đực có kiểu gen AaBbDdEe, các gen phân li độc lập và quá trình giảm phân bình thường, không xảy ra đột biến. Số loại giao tử ít nhất và nhiều nhất có thể được tạo ra từ 2 tế bào của cơ thể này lần lượt là:

 **A.** 2 và 4  **B.** 1 và 16  **C.** 2 và 8  **D.** 2 và 16

**Câu 35 – [VDC].** Một quần thể thực vật ngẫu phối ở trạng thái cân bằng di truyền, tính trạng màu hoa do một gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Alen A1 quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với các alen A2, alen A3 và alen A4, alen A2 quy định hoa tím trội hoàn toàn so với các alen A3 và alen A4; alen A3 quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen A4 quy định hoa trắng. Theo lý thuyết, trong các nhận định sau có bao nhiêu nhận định đúng?

1. Thực hiện phép lai giữa 2 cá thể (P), nếu F1 thu được tối đa 3 loại kiểu gen, thì có 3 loại kiểu hình.

2. Cho 1 cây hoa đỏ lại với 1 cây hoa tím, nếu đời con F1 có tỉ lệ kiểu hình 1: 2:1 thì tối đa có 4 phép lai phù hợp.

3. Cho cây hoa đỏ lại với cây hoa tím, đời F1 sẽ thu được tỉ lệ 2 cây hoa đỏ: 1 cây hoa tím: 1 cây hoa trắng.

4. Cho các cây hoa tím lai với nhau, trong số cây hoa tím thu được ở đời F1, số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 9/16

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

**Câu 36 - [VD].** Ở người, kiểu tóc do một gen gồm 2 alen (A, a) nằm trên NST thường quy định. Người chồng tóc xoăn có bố, mẹ đều tóc xoăn và em gái tóc thẳng. Người vợ tóc xoăn có bố tóc xoăn, mẹ và em trai tóc thẳng. Tính theo lí thuyết thì xác suất cặp vợ chồng này sinh được con gái đầu lòng tóc thẳng là

 **A.** 3/4  **B.** 3/8  **C.** 5/12  **D**. 1/12.

**Câu 37 - [VD].** Một loài động vật giao phối ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 8. Xét 4 cặp gen A, a; B, b; D, d; E, e. Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể ba này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác, ở loài này. Theo lý thuyết phát biểu sau đây đúng?

 **A.** Các thể ba có tối đa 108 kiểu gen  **B**. Các cây bình thường có tối đa 64 kiểu gen.

 **C.** Có tối đa 172 loại kiểu gen  **D.** Các cây con sinh ra có tối đa 16 loại kiểu hình.

**Câu 38 - [VDC].** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho cây thân cao, quả tròn giao phấn với cây thân cao, quả dài (P), thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình trong đó số cây thân cao, quả tròn chiếm tỉ lệ 40%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

1. Ở F1 số cây thân cao, quả dài chiếm tỉ lệ 4%.

2. Khoảng cách giữa 2 gen A và B là 40 cM.

3. Ở F1, trong tổng số cây thân cao, quả dài cây có kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ 50%.

4. Ở đời F1, có 3 kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, quả tròn.

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

**Câu 39 - [VD].** Ở một loài thú, có 3 gen không alen phân ly độc lập, tác động qua lại cùng quy định màu sắc của lông, mỗi gen đều có hai alen (A, a; B, b; D, d). Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả 3 gen trội A, B, D cho màu lông đen, các kiểu gen còn lại đều cho màu lông trắng. Cho các thể lông đen giao phối với cá thể lông trắng, đời con thu được 25% số cá thể lông đen. Không tính vai trò của bố mẹ thì số phép lai có thể xảy ra là:

 **A.** 12  **B.** 15 **C.** 24  **D.** 30

**Câu 40 – [VDC].** Phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền phân li độc lập với nhau, mỗi bệnh do một gen quy định



Biết không xảy ra đột biến ở tất cả mọi người trong phả hệ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Có thể xác định được kiểu gen của 12 người.

2. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng bị cả hai bệnh là 1/36.

3. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng chỉ bị một bệnh là 5/18.

4. Xác suất để cặp vợ chồng 15-16 sinh con đầu lòng là gái và không bị bệnh là 4/9,

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

**ĐÁP ÁN**

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

**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**

**Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**Môn: SINH HỌC**

**Thời gian làm bài: 50 phút**

 **1 (NB):** Dịch mã là quá trình tổng hợp nên phân tử

 **A.** mARN và prôtêin  **B.** prôtêin  **C.** mARN  **D.** ADN

**Câu 2 (TH):** Cho phép lai: AaBbDdEE × AABbDdEe. Biết một gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Tỉ lệ kiểu hình A-bbD-E- của đời con là

 **A.** 3/16  **B.** 27/64  **C.** 3/8  **D.** 81/128

**Câu 3 (NB):** Hầu hết các loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ, điều này biểu hiên đặc điểm gì của mã di truyền?

 **A.** Mã đi truyền có tính phổ biến  **B.** Mã di truyền luôn là mã bộ ba  **C.** Mã di truyền có tính đặc hiệu  **D.** Mã di truyền có tính thoái hóa

**Câu 4 (NB):** Côđon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

 **A.** 5’UGX3’.  **B.** 5’UGG3’.  **C.** 5’UAX3’.  **D.** 5’UAG3’.

**Câu 5 (NB):** Loài động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn kép?

 **A.** Giun đất.  **B.** Chim bồ câu.  **C.** Tôm.  **D.** Cá chép.

**Câu 6 (NB):** Thứ tự các bước của quá trình nhân đôi ADN là

(1) Tổng hợp các mạch mới.

(2) Hai phân tử ADN con xoắn lại.

(3) Tháo xoắn phân tử ADN.

 **A.** (1) →(3) → (2)  **B.** (3) → (1)→ (2)  **C.** (1) →(2) → (3)  **D.** (3) → (2) → (1)

**Câu 7 (TH):** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n=40. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I) Thể ba của loài này có 41 nhiễm sắc thể.

II) Loài này có tối đa 20 dạng thể một.

III) Thể tứ bội có số lượng nhiễm sắc thể là 100.

IV) Thể tam bội có số lượng nhiễm sắc thể là 60.

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

**Câu 8 (NB):** Một đoạn phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có trình tự nuclêôtit trên mạch mang mã gốc là: 3'… AAAXAATGGGGA…5'. Trình tự nuclêôtit trên mạch mARN được tổng hợp từ đoạn ADN này là:

 **A.** 5'. UUUGUUAXXXXU…3'  **B.** 5'. AAAGTTAXXGGT…3'

 **C.** 5'. GTTGAAAXXXXT…3'  **D.** 5'. GGXXAATGGGGA…3'

**Câu 9 (NB):** Những nguyên tố nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

 **A.** Mn, Cl, Zn  **B.** K, Zn, Mo  **C.** B, S, Ca  **D.** C, H, B

**Câu 10 (NB):** Sự kết hợp giữa giao tử (n) và giao tử (n+1) trong thụ tinh sẽ tạo ra thể đột biến?

 **A.** Tứ nhiễm  **B.** Một nhiễm  **C.** Tam nhiễm  **D.** Tam bội

**Câu 11 (NB):** Loại đột biến nào sau đây làm tăng các loại alen về một gen nào đó trong vốn gen của quần thể?

 **A.** Đột biến tự đa bội.  **B.** Đột biến dị đa bội.  **C.** Đột biến điểm.  **D.** Đột biến lệch bội.

**Câu 12 (TH):** Một gen có 20% số nucleôtit loại A và có 600 nucleotit loại G. Gen có bao nhiêu liên kết hiđrô?

 **A.** 2000  **B.** 3600  **C.** 2600  **D.** 5200

**Câu 13 (NB):** Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 quả đỏ: 1 quả vàng?

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

**Câu 14 (NB):** Dạng đột biến nào có ý nghĩa đối với tiến hóa của bộ gen:

 **A.** Mất đoạn.  **B.** Chuyển đoạn tương hỗ và không tương hỗ.

 **C.** Lặp đoạn.  **D.** Đảo đoạn

**Câu 15 (TH):** Quần thể nào sau đây cân bằng di truyền?

 **A.** 0,16AA: 0,38Aa: 0,46aa  **B.** 0,1 AA: 0,4Aa: 0,5aa

 **C.** 0,16AA: 0,48Aa: 0,36aa  **D.** 0,5AA: 0,5aa

**Câu 16 (NB):** Ở ruồi giấm, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 8. Số nhóm gen liên kết của loài này là

 **A.** 2  **B.** 6  **C.** 8  **D.** 4

**Câu 17 (TH):** Khi nói về quan hệ tuần hoàn ở thú, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I) Có 2 loại, đó là hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín.

II) Máu chảy trong động mạch luôn có áp lực lớn hơn so với máu chảy trong mao mạch.

III) Máu chảy trong động mạch luôn giàu O2.

IV) Nhịp tim của voi luôn chậm hơn nhịp tim của chuột.

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

**Câu 18 (NB):** Thành phần nào sau đây không thuộc cấu trúc của opêrôn Lac?

 **A.** Gen cấu trúc A  **B.** Gen cấu trúc Z  **C.** Gen cấu trúc Y  **D.** Gen điều hòa R

**Câu 19 (NB):** Trình tự nuclêôtit đặc biệt trong ADN của NST là vị trí liên kết với thoi phân bào được gọi là

 **A.** hai đầu mút NST  **B.** eo thứ cấp  **C.** Tâm động  **D.** Điểm khởi đầu nhân đôi

**Câu 20 (NB):** Kiểu gen nào sau đây là kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen?

 **A.** AaBB.  **B.** aaBB.  **C.** AABB.  **D.** AaBb.

**Câu 21 (NB):** Bộ ba đối mã(anticodon) của tARN vận chuyển axit amin mêtionin là

 **A.** 3’AUG5’  **B.** 3’XAU5’  **C.** 5’XAU3’  **D.** 5’AUG3’

**Câu 22 (NB):** Định nghĩa đầy đủ nhất với đột biến cấu trúc NST là:

 **A.** Sắp xếp lại các gen, làm thay đổi hình dạng và cấu trúc NST.

 **B.** Làm thay đổi hình dạng NST

 **C.** Sắp xếp lại các gen.

  **D.** Làm thay đổi cấu trúc của NST.

**Câu 23 (TH):** cho các phát biểu sau :

1) Menđen đã tiến hành phép lai kiểm chứng ở F3 để kiểm chứng giả thuyết đưa ra

2) Tương tác của gen alen theo kiểu cộng gộp và bổ sung

3) Gen trong tế bào chất có quá nhiều alen

4) Các gen trên cùng một NST thường di truyền cùng nhau

5) Trao đổi chéo là một cơ chế tạo biến dị tổ hợp, tạo nên nguồn biến dị không di truyền cho tiến hóa

6) Các gen được tập hợp trên cùng một nhiễm sắc thể luôn di truyền cùng nhau nên giúp duy trì sự ổn định của loài

7) Bệnh động kinh do đột biến điểm gen trong ti thể

Số phát biểu đúng :

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

**Câu 24 (VDC)**: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Hai căp gen A, a và B, b cùng nằm trên một cặp NST thường. Alen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ. Cho phép lai P:  , thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình thân thấp, hoa trắng, quả nhỏ chiếm tỉ lệ 1,5%. Biết không xảy ra đột biến, hoán vị hai bên với tần số như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I) Ở F1 thu được 30 kiểu gen và 8 kiểu hình.

II) Ở F1 tỉ lệ kiểu hình chỉ có hai tính trạng lặn chiếm tỉ lệ 14%

III) Ở F1 cây thân cao, hoa đỏ, quả to dị hợp về ba cặp gen chiếm tỉ lệ 12%.

IV) Ở F1 trong tổng số cây thu được thì cây thân cao, hoa đỏ, quả nhỏ chiếm tỉ lệ 28%

V) kiểu gen chứa 2 alen trội chiếm tỷ lệ 23,5%

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

**Câu 25 (VDC)**: Nghiên cứu tính trạng chiều cao thân và màu sắc lông ở 1 loài động vật người ta thấy, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp; gen B quy định lông đen trội hoàn toàn so với gen b quy định lông trắng; hai cặp gen cùng nằm trên một cặp NST. Thưc hiện phép lai P:  thu được F1 có kiểu hình thân cao, lông đen thuần chủng chiếm tỉ lệ là 4%. Biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng

I) Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông trắng ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp là 9/16.

II) Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông đen ở F1, xác suất thu được cá thể thuần chủng là 2/27.

III) Lấy ngẫu nhiên một cá thể thân cao, lông đen ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp 2 cặp gen là 8/27.

IV) Lấy ngẫu nhiên một thân cao, lông đen ở F1, xác suất thu được cá thể dị hợp 1 cặp gen là 36/59.

V) ở F1 Tỷ lệ kiểu gen chứa 3 alen trội luôn bằng tỷ lệ kiểu gen chứa 1 alen trội

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

**Câu 26 (TH):** Ở một loài động vật, cơ thể đực có kiểu gen  thực hiện quá trình giảm phân bình thường tạo ra giao tử, trong đó có 10% tế bào có hoán vị giữa A và a, có 30% tế bào có hoán vị giữa D và d; các gen alen còn lại không xảy ra hoán vị. Biết trong quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Tính theo lí thuyết, các tinh trùng mang gen ab de được tạo ra có tỉ lệ tối đa là

 **A.** 75%  **B.** 20%  **C.** 19 %  **D.** 18,75%

**Câu 27 (VDC)**: Cho biết một đoạn mạch gốc của gen A có 15 nuclêôtit là: 3'AXG GXA AXA TAA GGG5'. Các côđon mã hóa axit amin: 5'UGX3', 5'UGU3' quy định Cys; 5'XGU3', 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3' quy định Arg; 5'GGG3', 5'GGA3', 5'GGX3', 5'GGU3' quy định Gly; 5'AUU3', 5'AUX3', 5'AUA3' quy định Ile; 5'XXX3', 5'XXU3', 5'XXA3', 5'XXG3' quy định Pro; 5'UXX3' quy định Ser. Đoạn mạch gốc của gen nói trên mạng thông tin quy định trình tự của 5 axit amin. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I) Khi đoạn gen A tiến hành tổng hợp chuỗi pôlipeptit các lượt tARN đến tham gia dịch mã có các anticôđon theo trình tự 3'AXG5', 3'GXA5', 3'AXG5', 3'UAA5', 3'GGG5'.

II) Nếu gen A bị đột biến thêm cặp G-X ngay trước cặp A-T ở vị trí thứ 11 đoạn mARN được tổng hợp từ đoạn gen nói trên chỉ thay đổi thành phần nuclêôtit tại côđon thứ 4.

III) Gen A có thể mã hóa được đoạn pôlipeptit có trình tự các axit amin là Cys – Arg -Cys– Ile – Pro.

IV) Nếu gen A bị đột biến thay thế cặp A-T ở vị trí thứ 9 của đoạn ADN nói trên bằng cặp T – A thì quá trình dịch mã không có phức hợp axit amin-tARN tương ứng cho côđon này.

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

**Câu 28 (NB):** Tìm số phát biểu đúng:

(1) Loài muỗi được tạo ra nhờ đột biến đảo đoạn

(2) Chuyển đoạn NST số 22 sang NST số 9 gây bệnh Ung thư máu ác tính

(3) Lặp đoạn làm cho các gen alen trên cùng một NST

(4) Đột biến lệch bội nhằm xác định vị trí của gen trên NST

(5) Đảo đoạn làm thay đổi mức độ hoạt động của gen

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

**Câu 29 (VDC)**: Một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) có 2 kiểu hình, trong đó cây hoa trắng chiếm 40%. Qua 2 thế hệ ngẫu phối, ở F2 có tỉ lệ kiểu hình: 16 cây hoa đỏ: 9 cây hoa trắng. Biết quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I) Thế hệ P đang ở trạng thái cân bằng di truyền

II) Trong tổng số cá thể mang kiểu hình trội ở thế hệ P, số cá thể có kiểu gen dị hợp tử chiếm 0.4%.

III) Giả sử các cá thể P tự thụ phấn được F1, sau đó F1 tự thụ phấn thu được F2. Ở F2, cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 9/20.

IV) Nếu các cá thể F2 tự thụ phấn thu được F3; Các cá thể F3 tự thụ phấn thu được F4. Các cá thể F4 tự thụ phấn thu được F5.Tỉ lệ kiểu hình ở F5 sẽ là: 43 cây hoa đỏ: 57 cây hoa trắng.

V) Cho tất cả các cá thể mang kiểu hình trội ở thế hệ P giao phối ngẫu nhiên, thu được đời con có số cá thể mang kiểu hình lặn chiếm tỉ lệ 1/9

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

**Câu 30 (VD):** Giả sử một loài ruồi có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể thường xét hai cặp gen dị hợp, trên cặp nhiễm sắc giới tính xét một gen có hai alen nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Nếu không xảy ra đột biến thì khi các ruồi đực có kiểu gen khác nhau về các gen đang xét giảm phân có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại tinh trùng?

 **A.** 65536  **B.** 384  **C.** 4096  **D.** 49152

**Câu 31 (VD):** Ở một loài động vật ngẫu phối, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX. Xét 4 gen, trong đó: gen thứ nhất có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường; gen thứ hai có 3 alen nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y. Gen thứ ba có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X không có alen tương ứng trên Y; gen thứ tư có 5 alen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính Y và không có alen tương ứng trên X. Tính theo lý thuyết, loài động vật này có tối đa bao nhiêu kiểu gen về bốn gen nói trên?

 **A.** 2340  **B.** 1800  **C.** 1548  **D.** 1908

**Câu 32 (VD):** Số phát biểu nào sau đây không đúng :

1) Bộ ba quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã nằm trong vùng mã hóa của gen.

2) Nếu biết số lượng từng loại nuclêôtit trên gen thì xác định được số lượng từng loại nuclêôtit trên mARN.

3) Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau

4) ở tế bào nhân thực, trong quá trình nhân đôi ADN, enzim nối ligaza chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn mới được tổng hợp từ một phân tử ADN mẹ.

5) ở tế bào nhân thực sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị nhân đôi (đơn vị tái bản).

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

**Câu 33 (VD):** Ở sinh vật nhân thực, trong quá trình nhân đôi ADN ở một đơn vị tái bản cần 90 đoạn mồi, số phân đoạn Okazaki được hình thành ở một chạc sao chép chữ Y của đơn vị nhân đôi này là

 **A.** 88  **B.** 92  **C.** 56  **D.** 44

**Câu 34 (VDC)**: Ở phép lai ♂AaBbDd × ♀Aabbdd. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa ở 20% số tế bào không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường; Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen bb ở 10% số tế bào không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Trong số các nhận định dưới đây:

1) Loại kiểu gen aabbdd ở đời conF1 chiếm tỉ lệ 4,5%

2)Theo lí thuyết phép lai trên tạo ra F1 có tối đa 84 loại kiểu gen

3)Theo lí thuyết, ở đời con, loại hợp tử thể ba chiếm tỉ lệ 13%

4)Tỷ lệ loại hợp tử mang đột biến lệch bội 18/21

Số nhận định đúng

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

**Câu 35 (TH):** lai ruồi giấm cái mắt nâu cánh ngắn thuần chủng với ruồi giấm đực mắt đỏ cánh dài thuần chủng. đời sau F1 người ta thu được toàn bộ con cái là mắt đỏ cánh dài và con đực mắt đỏ cánh ngắn cho các con ruồi ở F1 giao phối với nhau ở F2 thu được tỷ lệ phân ly kiểu hình:

6/16 ruồi đực và ruồi cái mắt đỏ cánh dài

2/16 ruồi đực và ruồi cái mắt đỏ cánh ngắn

6/16 ruồi đực và ruồi cái mắt nâu cánh dài

2/16 ruồi đực và ruồi cái mắt nâu cánh ngắn

Sự di truyền của hai cặp gen qui định 2cặp tính trạng này là:

 **A.** Cặp gen qui định màu mắt nằm trên NST thường và cặp gen qui định kích thước cánh nằm trên NST giới tính X

 **B.** 2 cặp gen quy định 2 tính trạng nằm trên NST thường

 **C.** Cặp gen qui định màu mắt nằm trên NST giới tính còn cặp gen qui định kích thước cánh nằm trên NST thường

 **D.** 2 cặp gen quy định 2 tính trạng đều nằm trên NST giới tính

**Câu 36 (VD):** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây được quy định bởi 4 cặp gen không alen phân li độc lập và tương tác theo kiểu cộng gộp. Mỗi alen trội trong kiểu gen làm cho cây cao thêm 5 cm. Cây thấp nhất có chiều cao là 80 cm. Cho giao phấn cây thấp nhất với cây cao nhất để thu F1, cho F1 tự thụ phấn thu được F2. Theo lý thuyết, nếu lấy ngẫu nhiên một cây F2 có chiều cao 95 cm thì xác suất cây này mang một cặp gen dị hợp là

 **A.** 3/7  **B.** 15/32  **C.** 7/32  **D.** 5/32

**Câu 37 (VDC)**: Ở một loài thực vật, khi cho cây (P) tự thụ phấn, ở F1 thu được 4 loại kiểu hình với tỉ lệ là:

46,6875% hoa đỏ, thân cao.

 9,5625% hoa đỏ, thân thấp.

28,3125% hoa trắng, thân cao.

15,4375% hoa trắng, thân thấp.

Biết rằng tính trạng chiều cao cây do một gen có hai alen qui định.

Bạn Minh rút ra nhận các nhận xét về hiện tượng di truyền của 2 cặp tính trạng trên.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) tỷ lệ kiểu gen dị hợp tử một cặp gen ở F1: 21%

(2) Cây hoa đỏ, thân cao chứa 3 alen trội ở F1luôn chiếm tỉ lệ 7,25%.

(3) Có 30 loại kiểu gen ở F1

(4)Trong tổng số cây hoa trắng, thân thấp ở F1, cây mang kiểu gen đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 43,3198%.

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

**Câu 38 (VD):** Quá trình tổng hợp sắc tố ở cánh hoa của một loài thực vật do 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên các cặp NST khác nhau quy định, trong kiểu gen nếu có cả A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ, các kiểu gen khác đều cho kiểu hình hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I) Nếu cho 2 cây hoa trắng giao phấn với nhau thu được F1 có 100% cây hoa đỏ, cho F1 tự thụ phấn thì thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình 9 trắng: 7 đỏ.

II) Cho cây hoa đỏ (P) dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn thu được F1 thì tỉ lệ kiểu gen đồng hợp về 1 trong 2 cặp gen ở F1chiếm 25%.

III) Nếu cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa trắng (P) thu được đời con có 2 loại kiểu hình thì chứng tỏ cây hoa đỏ đem lai có ít nhất 1 cặp gen dị hợp

IV) Nếu cho 2 cây hoa trắng có kiểu gen khác nhau giao phấn với nhau thì có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình: 3 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng.

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

**Câu 39 (NB):** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 8. Cặp nhiễm sắc thể thứ nhất chứa cặp gen Aa, cặp nhiễm sắc thể thứ hai chứa cặp gen Bb, cặp nhiễm sắc thể thứ ba chứa cặp gen Dd,cặp nhiễm sắc thể thứ tư chứa cặp gen EE. mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 4 dạng thể dị bội (2n-1) tương ứng với 4 cặp nhiễm sắc thể trên. Trong số các nhận định dưới đây:

1) Theo lí thuyết, các thể dị bội (2n-1) này có tối đa là 81 loại kiểu gen về các gen đang xét

2) Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả 4 tính trạng có tối đa là 28 loại kiểu gen

3) Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về 3 trong 4 tính trạng có tối đa là 62 loại kiểu gen

4) Theo lí thuyết, Ở loài này có tối đa là 12 loại kiểu gen bình thường về các gen đang xét

Số nhận định đúng

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

**Câu 40 (VD):** Ở một loài thực vật, tiến hành phép lai P thuần chủngđược đời con 100% thân cao, hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn đời sau thu được 2762 thân cao, hoa đỏ; 2124 thân thấp, hoa đỏ; 914 thân cao, hoa trắng và 707 thân thấp, hoa trắng. Các phân tích di truyền cho thấy màu sắc hoa do một locus đơn gen 2 alen, trội lặn hoàn toàn chi phối. Trong số các nhận định dưới đây về các phép lai:

(1) Tỷ lệ cây cao hoa đỏ dị hợp là 26/64

(2) Có hoán vị gen xảy ra với tần số là 20%

(3) Có tối đa 27 kiểu gen và 4 kiểu hình liên quan đến 2 tính trạng.

(4) Trong số những cây thân thấp, hoa trắng ở đời F2, cây thuần chủng chiếm tỷ lệ 42,86%.

Số nhận định KHÔNG chính xác là:

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

**Đáp án**

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