|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NAM ĐỊNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ THI 132** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:** Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen d quy định quả màu vàng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 40% thì tỉ lệ kiểu hình quả tròn, chua, màu đỏ ở đời con là

**A.** 6,25%. **B.** 15,75%. **C.** 18,75%. **D.** 48,75%.

**Câu 2:** Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

**3’...AAXGTTGXGAXTGGT...5’** (mạch bổ sung )

**5 ’...TTGXAAXGXTGAXXA...3’** (mạch mã gốc )

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

**A.** 3’…AAXGTTGXGAXTGGT…5’. **B.** 5’…AAXGUUGXGAXUGGU…3’.

**C.** 5’…UUGXAAXGXUGAXXA…3’. **D.** 3’…AAXGUUGXGAXUGGU…5’.

**Câu 3:** Ởmộtloàithựcvật,alenAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânthấp, alenBquyđịnhquảtròntrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhquảdài.Haicặpgennàynằm trêncùng mộtcặpnhiễm sắcthể. Cho câydịhợptửvề2cặpgen trêngiaophấnvớicâythânthấp,quảtrònthuđượcđời conphânlitheotỉlệ là310câythâncao,quảtròn:190câythâncao,quảdài:440câythânthấp,quả tròn:60câythânthấp,quảdài. Biếtkhôngcóđộtbiếnxảyra.Tầnsốhoánvịgiữahaigennói trênvà kiểu gen của cây thấp, quả tròn được lai là

**A.** 24% và. **B.** 24% và. **C.** 36% và . **D.** 24% và .

**Câu 4:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aagiảm phân bình thường không có đột biến và trao đối chéo sẽ tạo ra số loại tinh trùng tối đa là

**A.** 2 loại hoặc 4 loại*.* **B.** 4 loại hoặc 8 loại. **C.** Chỉ có 2 loại **D.** Chỉ có 4 loại.

**Câu 5:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình. Cho F1 giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là

**A.** 126/256. **B.** 108/256. **C.** 63/256. **D.** 121/256.

**Câu 6:** Trong một quần thể ngẫu phối xét ba gen: gen thứ nhất và gen thứ hai nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, gen thứ ba nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên Y (ở vùng tương đồng của cả X và Y), gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 3 alen, gen thứ ba có 4 alen. Số kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể là

**A.** 360. **B.** 1134. **C.** 936. **D.** 504.

**Câu 7:** Trên nhiễm sắc thể thường ở người, alen A quy định thuận tay phải, alen a quy định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X ở người, alen M quy định nhìn màu bình thường và alen m quy định mù màu. Nếu bố mẹ AaXMXm x aaXMY thì **không** thể sinh ra

**A.** con trai thuận tay phải, mù màu. **B.** con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

**C.** con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường. **D.** con gái thuận tay phải, mù màu.

**Câu 8:** Một quần thể thực vật, khi cho cơ thể F1 hoa màu đỏ tự thụ phấn được thế hệ F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 9/16 hoa màu đỏ : 7/16 hoa màu trắng. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa màu đỏ ở F2 đem tự thụ phấn thì xác suất thu được thế hệ con lai ở F3 không có sự phân li về kiểu hình là

**A.** 1/9. **B.** 7/9. **C.** 9/16. **D.** 1/3.

**Câu 9:** 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; nếu chỉ có một gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả bầu dục. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdee cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là

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

**Câu 10:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 46, có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 13800 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A.** 4 lần. **B.** 6 lần. **C.** 8 lần. **D.** 5 lần.

**Câu 11:** Ở người, hệ nhóm máu ABO do 1 gen có 3 alen quy định là IA, IB và IO. Trong đó, kiểu gen IAIA và IAIO quy định nhóm máu A; IBIB và IBIO quy định nhóm máu B; IOIO quy định nhóm máu O; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Trong một quần thể người cân bằng về di truyền, cứ 1000 người thì có 80 người nhóm máu A dị hợp tử và 10 người nhóm máu O. Nếu chồng có nhóm máu A vợ có nhóm máu B thì xác suất họ sinh con đầu lòng có nhóm máu O là

**A.** 1/500. **B.** 1/42. **C.** 1/256. **D.** 1/45.

**Câu 12:** 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d quy định quả vàng; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20%, giữa các alen E và e với tần số 40%, Phép lai (P)  x cho F1 có kiểu gen dị hợp cả 4 cặp gen là

**A.** 38,94% **B.** 8.84% **C.** 2,88% **D.** 4,16%.

**Câu 13:** Một tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEe. Trong quá trình phân bào, tế bào này bị rối loạn phân li ở 1 nhiễm sắc thể kép trong cặp Dd sẽ tạo ra 2 tế bào con có kí hiệu nhiễm sắc thể là

**A.** AaBbDDddEe và AaBbEe. **B.** AaBbDDdEe và AaBbddEe.

**C.** AaBbDddEe và AaBbddEe. **D.** AaBbDddEe và AaBbDEe.

**Câu 14:** Cho biết không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Xác suất sinh ra kiểu gen có 2 alen lặn khi cho cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn là

**A.** 5/16. **B.** 27/64. **C.** 15/64. **D.** 3/32.

**Câu 15:** Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường, trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào đó được viết là

**A. **Bb hoặc Bb. **B. **DD hoặc Dd.

**C.** Aa  hoặc AA  **D. **Bb hoặc Bb.

**Câu 16:** Hai gen cấu trúc A và B có chiều dài bằng nhau, nằm kế tiếp nhau trên NST. Vì bị đột biến, một đoạn mạch kép ADN khác gắn vào gen B tạo thành gen C. Khi hai gen A và C đồng thời nhân đôi 3 lần đã lấy từ môi trường nội bào 10500 nuclêôtit tự do. Nếu gen C tự nhân đôi 1 lần thì nó đòi hỏi môi trường nội bào cung cấp số nuclêôtit bằng 1,5 lần số nuclêôtit của gen **A.** Chiều dài của gen C là

**A.** 2040A0. **B**. 1530A0. **C.** 1020A0. **D.** 3060A0.

**Câu 17:** Ở một cơ thể, tế bào chỉ xét cặp nhiễm sắc thể giới tính XAXa. Trong quá trình giảm phân phát

sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao

tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên về cặp nhiễm sắc thể giới tính là:

**A.** XAXA, XaXa , XA, Xa, O. **B.** XAXA , XAXa, XA, Xa, O.

**C.** XAXa, O, XA, XAXA. **D.** XAXa , XaXa, XA, Xa, O.

**Câu 18:** Một hỗn hợp gồm U, G và X với tỉ lệ U: G : X = 2 : 3 : 1. Xác suất tạo ra loại bộ ba có 2U và 1X từ hỗn hợp trên là

**A.** 15/216. **B.** 125/216. **C.** 1/54. **D.** 1/18.

**Câu 19:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Khi các tế bào thực hiện giảm phân đã xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể, trao đổi chéo 2 điểm không cùng lúc ở 1 cặp nhiễm sắc thể khác, các cặp nhiễm sắc thể còn lại giảm phân bình thường. Biết mỗi cặp nhiễm sắc thể đều có nhiều cặp gen dị hợp, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Số loại giao tử tối đa có thể tạo ra trong quần thể là

**A.** 1024. **B.** 3072. **C.** 2048. **D.** 4096.

**Câu 20:** Gen đột biến luôn biểu hiện thành kiểu hình kể cả khi ở trạng thái dị hợp là

**A.** gen qui định máu khó đông. **B.** gen qui định bệnh mù màu.

**C.** gen qui định bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm. **D.** gen qui định bệnh bạch tạng.

**Câu 21:** Ở một loài thực vật, hai cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng tương phản, giá trị thích nghi của các alen đều như nhau, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi cho các cây P thuần chủng khác nhau giao phấn thu được F1. Cho F1 giao phấn thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng chiếm 4%. Quá trình phát sinh giao tử đực và cái diễn ra như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình đồng hợp trội về

cả 2 tính trạng là

**A.** 38%. **B.** 4%. **C.** 54%. **D.** 19%.

**Câu 22:** Cho 1 cây tự thụ phấn, F1 thu được 56,25% cây cao : 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu

nhiên các cây cao ở F1 với nhau thu được F2. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F2 là

**A.** 79,01%. **B.** 81,33%. **C.** 23,96%. **D.** 52,11%.

**Câu 23:** Dưới đây là sơ đồ phả hệ trong một gia đình về tính trạng nhóm máu. Biết nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Xác suất để vợ nhóm máu A, chồng nhóm máu B sinh con có nhóm máu O trong sơ đồ phả hệ là

A

A

N Nhóm máu A

Nhóm máu A

B

AB

A

Nhóm máu A

Nhóm máu B

?

O

**A.** 1/16. **B.** 1/6. **C.** 1/4. **D.** 1/12.

**Câu 24:** Khi lai hai giống bí ngô quả dẹt và quả dài đều thuần chủng với nhau được F1 toàn quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2 có tỉ lệ 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Biết tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định. Theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F2 thì số bí quả tròn dị hợp có tỉ lệ là

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

**Câu 25:** 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 cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen này 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 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là

**A.** 56,25%. **B.** 49,5%. **C.** 32,5%. **D.** 48,75%.

-------------------------------------

-------Hết-------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ THI 209**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:** Ở người, hệ nhóm máu ABO do 1 gen có 3 alen quy định là IA, IB và IO. Trong đó, kiểu gen IAIA và IAIO quy định nhóm máu A; IBIB và IBIO quy định nhóm máu B; IOIO quy định nhóm máu O; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Trong một quần thể người cân bằng về di truyền, cứ 1000 người thì có 80 người nhóm máu A dị hợp tử và 10 người nhóm máu O. Nếu chồng có nhóm máu A vợ có nhóm máu B thì xác suất họ sinh con đầu lòng có nhóm máu O là

**A.** 1/42. **B.** 1/500. **C.** 1/45. **D.** 1/256.

**Câu 2:** Một tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEe. Trong quá trình phân bào, tế bào này bị rối loạn phân li ở 1 nhiễm sắc thể kép trong cặp Dd sẽ tạo ra 2 tế bào con có kí hiệu nhiễm sắc thể là

**A.** AaBbDDddEe và AaBbEe. **B.** AaBbDddEe và AaBbddEe.

**C.** AaBbDddEe và AaBbDEe. **D.** AaBbDDdEe và AaBbddEe.

**Câu 3:** Cho biết không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Xác suất sinh ra kiểu gen có 2 alen lặn khi cho cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn là

**A.** 5/16. **B.** 15/64. **C.** 27/64. **D.** 3/32.

**Câu 4:** Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

**3’...AAXGTTGXGAXTGGT...5’** (mạch bổ sung )

**5 ’...TTGXAAXGXTGAXXA...3’** (mạch mã gốc )

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

**A.** 3’…AAXGTTGXGAXTGGT…5’. **B.** 5’…AAXGUUGXGAXUGGU…3’.

**C.** 5’…UUGXAAXGXUGAXXA…3’. **D.** 3’…AAXGUUGXGAXUGGU…5’.

**Câu 5:** Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen d quy định quả màu vàng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 40% thì tỉ lệ kiểu hình quả tròn, chua, màu đỏ ở đời con là

**A.** 18,75%. **B.** 48,75%. **C.** 6,25%. **D.** 15,75%.

**Câu 6:** Trên nhiễm sắc thể thường ở người, alen A quy định thuận tay phải, alen a quy định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X ở người, alen M quy định nhìn màu bình thường và alen m quy định mù màu. Nếu bố mẹ AaXMXm x aaXMY thì **không** thể sinh ra

**A.** con trai thuận tay phải, mù màu. **B.** con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

**C.** con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường. **D.** con gái thuận tay phải, mù màu.

**Câu 7:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aagiảm phân bình thường không có đột biến và trao đối chéo sẽ tạo ra số loại tinh trùng tối đa là

**A.** 2 loại hoặc 4 loại*.* **B.** Chỉ có 4 loại. **C.** Chỉ có 2 loại **D.** 4 loại hoặc 8 loại.

**Câu 8:** 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; nếu chỉ có một gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả bầu dục. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdee cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là

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

**Câu 9:** Ởmộtloàithựcvật,alenAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânthấp, alenBquyđịnhquảtròntrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhquảdài.Haicặpgennàynằm trêncùng mộtcặpnhiễm sắcthể. Cho câydịhợptửvề2cặpgen trêngiaophấnvớicâythânthấp,quảtrònthuđượcđời conphânlitheotỉlệ là310câythâncao,quảtròn:190câythâncao,quảdài:440câythânthấp,quả tròn:60câythânthấp,quảdài. Biếtkhôngcóđộtbiếnxảyra.Tầnsốhoánvịgiữahaigennói trênvà kiểu gen của cây thấp, quả tròn được lai là

**A.** 24% và. **B.** 24% và . **C.** 36% và . **D.** 24% và.

**Câu 10:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 46, có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 13800 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A.** 6 lần. **B.** 4 lần. **C.** 8 lần. **D.** 5 lần.

**Câu 11:** Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường, trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào đó được viết là

**A. **Bb hoặc Bb. **B. **Bb hoặc Bb.

**C.** Aa  hoặc AA  **D. **DD hoặc Dd.

**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 cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen này 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 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là

**A.** 32,5%. **B.** 49,5%. **C.** 48,75%. **D.** 56,25%.

**Câu 13:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình. Cho F1 giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là

**A.** 126/256. **B.** 121/256. **C.** 108/256. **D.** 63/256.

**Câu 14:** Một quần thể thực vật, khi cho cơ thể F1 hoa màu đỏ tự thụ phấn được thế hệ F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 9/16 hoa màu đỏ : 7/16 hoa màu trắng. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa màu đỏ ở F2 đem tự thụ phấn thì xác suất thu được thế hệ con lai ở F3 không có sự phân li về kiểu hình là

**A.** 1/9. **B.** 1/3. **C.** 7/9. **D.** 9/16.

**Câu 15:** Ở một cơ thể, tế bào chỉ xét cặp nhiễm sắc thể giới tính XAXa. Trong quá trình giảm phân phát

sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao

tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên về cặp nhiễm sắc thể giới tính là:

**A.** XAXa , XaXa, XA, Xa, O. **B.** XAXa, O, XA, XAXA.

**C.** XAXA, XaXa , XA, Xa, O. **D.** XAXA , XAXa, XA, Xa, O.

**Câu 16:** Cho 1 cây tự thụ phấn, F1 thu được 56,25% cây cao : 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu

nhiên các cây cao ở F1 với nhau thu được F2. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F2 là

**A.** 81,33%. **B.** 23,96%. **C.** 52,11%. **D.** 79,01%.

**Câu 17:** Một hỗn hợp gồm U, G và X với tỉ lệ U: G : X = 2 : 3 : 1. Xác suất tạo ra loại bộ ba có 2U và 1X từ hỗn hợp trên là

**A.** 15/216. **B.** 125/216. **C.** 1/54. **D.** 1/18.

**Câu 18:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Khi các tế bào thực hiện giảm phân đã xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể, trao đổi chéo 2 điểm không cùng lúc ở 1 cặp nhiễm sắc thể khác, các cặp nhiễm sắc thể còn lại giảm phân bình thường. Biết mỗi cặp nhiễm sắc thể đều có nhiều cặp gen dị hợp, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Số loại giao tử tối đa có thể tạo ra trong quần thể là

**A.** 1024. **B.** 3072. **C.** 2048. **D.** 4096.

**Câu 19:** Gen đột biến luôn biểu hiện thành kiểu hình kể cả khi ở trạng thái dị hợp là

**A.** gen qui định máu khó đông. **B.** gen qui định bệnh mù màu.

**C.** gen qui định bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm. **D.** gen qui định bệnh bạch tạng.

**Câu 20:** Ở một loài thực vật, hai cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng tương phản, giá trị thích nghi

của các alen đều như nhau, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi cho các cây P thuần chủng khác nhau

giao phấn thu được F1. Cho F1 giao phấn thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng chiếm 4%.

Quá trình phát sinh giao tử đực và cái diễn ra như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình đồng hợp trội về

cả 2 tính trạng là

**A.** 38%. **B.** 4%. **C.** 54%. **D.** 19%.

**Câu 21:** 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d quy định quả vàng; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20%, giữa các alen E và e với tần số 40%, Phép lai (P)  x cho F1 có kiểu gen dị hợp cả 4 cặp gen là

**A.** 8.84% **B.** 4,16%. **C.** 2,88% **D.** 38,94%

**Câu 22:** Dưới đây là sơ đồ phả hệ trong một gia đình về tính trạng nhóm máu. Biết nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Xác suất để vợ nhóm máu A, chồng nhóm máu B sinh con có nhóm máu O trong sơ đồ phả hệ là

A

A

N Nhóm máu A

Nhóm máu A

B

AB

A

Nhóm máu A

Nhóm máu B

?

O

**A.** 1/16. **B.** 1/6. **C.** 1/4. **D.** 1/12.

**Câu 23:** Khi lai hai giống bí ngô quả dẹt và quả dài đều thuần chủng với nhau được F1 toàn quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2 có tỉ lệ 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Biết tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định. Theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F2 thì số bí quả tròn dị hợp có tỉ lệ là

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

**Câu 24:** Trong một quần thể ngẫu phối xét ba gen: gen thứ nhất và gen thứ hai nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, gen thứ ba nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên Y (ở vùng tương đồng của cả X và Y), gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 3 alen, gen thứ ba có 4 alen. Số kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể là

**A.** 360. **B.** 1134. **C.** 936. **D.** 504.

**Câu 25:** Hai gen cấu trúc A và B có chiều dài bằng nhau, nằm kế tiếp nhau trên NST. Vì bị đột biến, một đoạn mạch kép ADN khác gắn vào gen B tạo thành gen C. Khi hai gen A và C đồng thời nhân đôi 3 lần đã lấy từ môi trường nội bào 10500 nuclêôtit tự do. Nếu gen C tự nhân đôi 1 lần thì nó đòi hỏi môi trường nội bào cung cấp số nuclêôtit bằng 1,5 lần số nuclêôtit của gen **A.** Chiều dài của gen C là

**A.** 2040A0. **B**. 1530A0. **C.** 1020A0. **D.** 3060A0.

-------Hết-------

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ THI 357**  **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aagiảm phân bình thường không có đột biến và trao đối chéo sẽ tạo ra số loại tinh trùng tối đa là

**A.** 2 loại hoặc 4 loại*.* **B.** 4 loại hoặc 8 loại. **C.** Chỉ có 4 loại. **D.** Chỉ có 2 loại

**Câu 2:** Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

**3’...AAXGTTGXGAXTGGT...5’** (mạch bổ sung )

**5 ’...TTGXAAXGXTGAXXA...3’** (mạch mã gốc )

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

**A.** 3’…AAXGTTGXGAXTGGT…5’. **B.** 5’…AAXGUUGXGAXUGGU…3’.

**C.** 5’…UUGXAAXGXUGAXXA…3’. **D.** 3’…AAXGUUGXGAXUGGU…5’.

**Câu 3:** Một tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEe. Trong quá trình phân bào, tế bào này bị rối loạn phân li ở 1 nhiễm sắc thể kép trong cặp Dd sẽ tạo ra 2 tế bào con có kí hiệu nhiễm sắc thể là

**A.** AaBbDDddEe và AaBbEe. **B.** AaBbDDdEe và AaBbddEe.

**C.** AaBbDddEe và AaBbddEe. **D.** AaBbDddEe và AaBbDEe.

**Câu 4:** Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen d quy định quả màu vàng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 40% thì tỉ lệ kiểu hình quả tròn, chua, màu đỏ ở đời con là

**A.** 18,75%. **B.** 48,75%. **C.** 6,25%. **D.** 15,75%.

**Câu 5:** Gen đột biến luôn biểu hiện thành kiểu hình kể cả khi ở trạng thái dị hợp là

**A.** gen qui định máu khó đông. **B.** gen qui định bệnh bạch tạng.

**C.** gen qui định bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm. **D.** gen qui định bệnh mù màu.

**Câu 6:** Một quần thể thực vật, khi cho cơ thể F1 hoa màu đỏ tự thụ phấn được thế hệ F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 9/16 hoa màu đỏ : 7/16 hoa màu trắng. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa màu đỏ ở F2 đem tự thụ phấn thì xác suất thu được thế hệ con lai ở F3 không có sự phân li về kiểu hình là

**A.** 1/3. **B.** 9/16. **C.** 1/9. **D.** 7/9.

**Câu 7:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Khi các tế bào thực hiện giảm phân đã xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể, trao đổi chéo 2 điểm không cùng lúc ở 1 cặp nhiễm sắc thể khác, các cặp nhiễm sắc thể còn lại giảm phân bình thường. Biết mỗi cặp nhiễm sắc thể đều có nhiều cặp gen dị hợp, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Số loại giao tử tối đa có thể tạo ra trong quần thể là

**A.** 1024. **B.** 2048. **C.** 3072. **D.** 4096.

**Câu 8:** Ởmộtloàithựcvật,alenAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânthấp, alenBquyđịnhquảtròntrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhquảdài.Haicặpgennàynằm trêncùng mộtcặpnhiễm sắcthể. Cho câydịhợptửvề2cặpgen trêngiaophấnvớicâythânthấp,quảtrònthuđượcđời conphânlitheotỉlệ là310câythâncao,quảtròn:190câythâncao,quảdài:440câythânthấp,quả tròn:60câythânthấp,quảdài. Biếtkhôngcóđộtbiếnxảyra.Tầnsốhoánvịgiữahaigennói trênvà kiểu gen của cây thấp, quả tròn được lai là

**A.** 24% và. **B.** 24% và . **C.** 36% và . **D.** 24% và.

**Câu 9:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 46, có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 13800 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A.** 6 lần. **B.** 8 lần. **C.** 4 lần. **D.** 5 lần.

**Câu 10:** Trong một quần thể ngẫu phối xét ba gen: gen thứ nhất và gen thứ hai nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, gen thứ ba nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên Y (ở vùng tương đồng của cả X và Y), gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 3 alen, gen thứ ba có 4 alen. Số kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể là

**A.** 504. **B.** 936. **C.** 1134. **D.** 360.

**Câu 11:** 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d quy định quả vàng; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20%, giữa các alen E và e với tần số 40%, Phép lai (P)  x cho F1 có kiểu gen dị hợp cả 4 cặp gen là

**A.** 8.84% **B.** 4,16%. **C.** 2,88% **D.** 38,94%

**Câu 12:** Trên nhiễm sắc thể thường ở người, alen A quy định thuận tay phải, alen a quy định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X ở người, alen M quy định nhìn màu bình thường và alen m quy định mù màu. Nếu bố mẹ AaXMXm x aaXMY thì **không** thể sinh ra

**A.** con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường. **B.** con gái thuận tay phải, mù màu.

**C.** con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường. **D.** con trai thuận tay phải, mù màu.

**Câu 13:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình. Cho F1 giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là

**A.** 108/256. **B.** 63/256. **C.** 126/256. **D.** 121/256.

**Câu 14:** Ở một loài thực vật, hai cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng tương phản, giá trị thích nghi của các alen đều như nhau, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi cho các cây P thuần chủng khác nhau giao phấn thu được F1. Cho F1 giao phấn thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng chiếm 4%.

Quá trình phát sinh giao tử đực và cái diễn ra như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình đồng hợp trội về

cả 2 tính trạng là

**A.** 38%. **B.** 4%. **C.** 54%. **D.** 19%.

**Câu 15:** 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 cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen này 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 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là

**A.** 56,25%. **B.** 32,5%. **C.** 48,75%. **D.** 49,5%.

**Câu 16:** Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường, trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào đó được viết là

**A. **Bb hoặc Bb. **B. **DD hoặc Dd.

**C.** Aa  hoặc AA  **D. **Bb hoặc Bb.

**Câu 17:** Ở một cơ thể, tế bào chỉ xét cặp nhiễm sắc thể giới tính XAXa. Trong quá trình giảm phân phát

sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao

tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên về cặp nhiễm sắc thể giới tính là:

**A.** XAXa, O, XA, XAXA. **B.** XAXA , XAXa, XA, Xa, O.

**C.** XAXa , XaXa, XA, Xa, O. **D.** XAXA, XaXa , XA, Xa, O.

**Câu 18:** Ở người, hệ nhóm máu ABO do 1 gen có 3 alen quy định là IA, IB và IO. Trong đó, kiểu gen IAIA và IAIO quy định nhóm máu A; IBIB và IBIO quy định nhóm máu B; IOIO quy định nhóm máu O; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Trong một quần thể người cân bằng về di truyền, cứ 1000 người thì có 80 người nhóm máu A dị hợp tử và 10 người nhóm máu O. Nếu chồng có nhóm máu A vợ có nhóm máu B thì xác suất họ sinh con đầu lòng có nhóm máu O là

**A.** 1/42. **B.** 1/256. **C.** 1/45. **D.** 1/500.

**Câu 19:** Cho biết không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Xác suất sinh ra kiểu gen có 2 alen lặn khi cho cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn là

**A.** 15/64. **B.** 5/16. **C.** 27/64. **D.** 3/32.

**Câu 20:** Dưới đây là sơ đồ phả hệ trong một gia đình về tính trạng nhóm máu. Biết nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Xác suất để vợ nhóm máu A, chồng nhóm máu B sinh con có nhóm máu O trong sơ đồ phả hệ là

A

A

N Nhóm máu A

Nhóm máu A

B

AB

A

Nhóm máu A

Nhóm máu B

?

O

**A.** 1/4. **B.** 1/12. **C.** 1/16. **D.** 1/6.

**Câu 21:** Cho 1 cây tự thụ phấn, F1 thu được 56,25% cây cao : 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu

nhiên các cây cao ở F1 với nhau thu được F2. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F2 là

**A.** 23,96%. **B.** 79,01%. **C.** 81,33%. **D.** 52,11%.

**Câu 22:** Khi lai hai giống bí ngô quả dẹt và quả dài đều thuần chủng với nhau được F1 toàn quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2 có tỉ lệ 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Biết tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định. Theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F2 thì số bí quả tròn dị hợp có tỉ lệ là

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

**Câu 23:** Hai gen cấu trúc A và B có chiều dài bằng nhau, nằm kế tiếp nhau trên NST. Vì bị đột biến, một đoạn mạch kép ADN khác gắn vào gen B tạo thành gen C. Khi hai gen A và C đồng thời nhân đôi 3 lần đã lấy từ môi trường nội bào 10500 nuclêôtit tự do. Nếu gen C tự nhân đôi 1 lần thì nó đòi hỏi môi trường nội bào cung cấp số nuclêôtit bằng 1,5 lần số nuclêôtit của gen **A.** Chiều dài của gen C là

**A.** 2040A0. **B,** 1530A0. **C.** 1020A0. **D.** 3060A0.

**Câu 24:** Một hỗn hợp gồm U, G và X với tỉ lệ U: G : X = 2 : 3 : 1. Xác suất tạo ra loại bộ ba có 2U và 1X từ hỗn hợp trên là

**A.** 125/216. **B.** 1/18. **C.** 15/216. **D.** 1/54.

**Câu 25:** 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; nếu chỉ có một gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả bầu dục. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdee cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là

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

----------------------------------------------

-------Hết-------

Họ và tên ......................................................Chữ kí giám thị số 1 ...........................................

Số báo danh ..................................................Chữ kí giám thị số 2 ...........................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ THI 485**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:** Trên nhiễm sắc thể thường ở người, alen A quy định thuận tay phải, alen a quy định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X ở người, alen M quy định nhìn màu bình thường và alen m quy định mù màu. Nếu bố mẹ AaXMXm x aaXMY thì **không** thể sinh ra

**A.** con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường. **B.** con trai thuận tay phải, mù màu.

**C.** con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường. **D.** con gái thuận tay phải, mù màu.

**Câu 2:** 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 cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen này 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 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là

**A.** 56,25%. **B.** 32,5%. **C.** 48,75%. **D.** 49,5%.

**Câu 3:** Hai gen cấu trúc A và B có chiều dài bằng nhau, nằm kế tiếp nhau trên NST. Vì bị đột biến, một đoạn mạch kép ADN khác gắn vào gen B tạo thành gen C. Khi hai gen A và C đồng thời nhân đôi 3 lần đã lấy từ môi trường nội bào 10500 nuclêôtit tự do. Nếu gen C tự nhân đôi 1 lần thì nó đòi hỏi môi trường nội bào cung cấp số nuclêôtit bằng 1,5 lần số nuclêôtit của gen **A.** Chiều dài của gen C là

**A.** 1020A0. **B.** 2040A0. **C**. 1530A0. **D.** 3060A0.

**Câu 4:** Ở một loài thực vật, hai cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng tương phản, giá trị thích nghi của các alen đều như nhau, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi cho các cây P thuần chủng khác nhau giao phấn thu được F1. Cho F1 giao phấn thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng chiếm 4%.Quá trình phát sinh giao tử đực và cái diễn ra như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình đồng hợp trội về cả 2

tính trạng là

**A.** 19%. **B.** 54%. **C.** 4%. **D.** 38%.

**Câu 5:** 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; nếu chỉ có một gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả bầu dục. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdee cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là

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

**Câu 6:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Khi các tế bào thực hiện giảm phân đã xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể, trao đổi chéo 2 điểm không cùng lúc ở 1 cặp nhiễm sắc thể khác, các cặp nhiễm sắc thể còn lại giảm phân bình thường. Biết mỗi cặp nhiễm sắc thể đều có nhiều cặp gen dị hợp, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Số loại giao tử tối đa có thể tạo ra trong quần thể là

**A.** 1024. **B.** 2048. **C.** 3072. **D.** 4096.

**Câu 7:** Dưới đây là sơ đồ phả hệ trong một gia đình về tính trạng nhóm máu. Biết nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Xác suất để vợ nhóm máu A, chồng nhóm máu B sinh con có nhóm máu O trong sơ đồ phả hệ là

A

A

Nhóm máu A

Nhóm máu A

B

AB

A

Nhóm máu A

Nhóm máu B

?

O

**A.** 1/12. **B.** 1/4. **C.** 1/16. **D.** 1/6.

**Câu 8:** Một quần thể thực vật, khi cho cơ thể F1 hoa màu đỏ tự thụ phấn được thế hệ F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 9/16 hoa màu đỏ : 7/16 hoa màu trắng. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa màu đỏ ở F2 đem tự thụ phấn thì xác suất thu được thế hệ con lai ở F3 không có sự phân li về kiểu hình là

**A.** 9/16. **B.** 7/9. **C.** 1/9. **D.** 1/3.

**Câu 9:** Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường, trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào đó được viết là

**A. **Bb hoặc Bb. **B. **Bb hoặc Bb.

**C. **DD hoặc Dd. **D.** Aa  hoặc AA 

**Câu 10:** Ở một cơ thể, tế bào chỉ xét cặp nhiễm sắc thể giới tính XAXa. Trong quá trình giảm phân phát

sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao

tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên về cặp nhiễm sắc thể giới tính là:

**A.** XAXa, O, XA, XAXA. **B.** XAXa , XaXa, XA, Xa, O.

**C.** XAXA , XAXa, XA, Xa, O. **D.** XAXA, XaXa , XA, Xa, O.

**Câu 11:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aagiảm phân bình thường không có đột biến và trao đối chéo sẽ tạo ra số loại tinh trùng tối đa là

**A.** Chỉ có 4 loại. **B.** Chỉ có 2 loại **C.** 4 loại hoặc 8 loại. **D.** 2 loại hoặc 4 loại*.*

**Câu 12:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình. Cho F1 giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là

**A.** 108/256. **B.** 63/256. **C.** 126/256. **D.** 121/256.

**Câu 13:** 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d quy định quả vàng; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20%, giữa các alen E và e với tần số 40%, Phép lai (P)  x cho F1 có kiểu gen dị hợp cả 4 cặp gen là

**A.** 8.84% **B.** 38,94% **C.** 4,16%. **D.** 2,88%

**Câu 14:** Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

**3’...AAXGTTGXGAXTGGT...5’** (mạch bổ sung )

**5 ’...TTGXAAXGXTGAXXA...3’** (mạch mã gốc )

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

**A.** 3’…AAXGTTGXGAXTGGT…5’. **B.** 3’…AAXGUUGXGAXUGGU…5’.

**C.** 5’…UUGXAAXGXUGAXXA…3’. **D.** 5’…AAXGUUGXGAXUGGU…3’.

**Câu 15:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 46, có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 13800 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A.** 6 lần. **B.** 4 lần. **C.** 5 lần. **D.** 8 lần.

**Câu 16:** Trong một quần thể ngẫu phối xét ba gen: gen thứ nhất và gen thứ hai nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, gen thứ ba nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên Y (ở vùng tương đồng của cả X và Y), gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 3 alen, gen thứ ba có 4 alen. Số kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể là

**A.** 936. **B.** 1134. **C.** 504. **D.** 360.

**Câu 17:** Ở người, hệ nhóm máu ABO do 1 gen có 3 alen quy định là IA, IB và IO. Trong đó, kiểu gen IAIA và IAIO quy định nhóm máu A; IBIB và IBIO quy định nhóm máu B; IOIO quy định nhóm máu O; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Trong một quần thể người cân bằng về di truyền, cứ 1000 người thì có 80 người nhóm máu A dị hợp tử và 10 người nhóm máu O. Nếu chồng có nhóm máu A vợ có nhóm máu B thì xác suất họ sinh con đầu lòng có nhóm máu O là

**A.** 1/42. **B.** 1/256. **C.** 1/45. **D.** 1/500.

**Câu 18:** Một tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEe. Trong quá trình phân bào, tế bào này bị rối loạn phân li ở 1 nhiễm sắc thể kép trong cặp Dd sẽ tạo ra 2 tế bào con có kí hiệu nhiễm sắc thể là

**A.** AaBbDDddEe và AaBbEe. **B.** AaBbDddEe và AaBbddEe.

**C.** AaBbDddEe và AaBbDEe. **D.** AaBbDDdEe và AaBbddEe.

**Câu 19:** Cho biết không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Xác suất sinh ra kiểu gen có 2 alen lặn khi cho cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn là

**A.** 27/64. **B.** 15/64. **C.** 5/16. **D.** 3/32.

**Câu 20:** Khi lai hai giống bí ngô quả dẹt và quả dài đều thuần chủng với nhau được F1 toàn quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2 có tỉ lệ 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Biết tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định. Theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F2 thì số bí quả tròn dị hợp có tỉ lệ là

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

**Câu 21:** Cho 1 cây tự thụ phấn, F1 thu được 56,25% cây cao : 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu

nhiên các cây cao ở F1 với nhau thu được F2. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F2 là

**A.** 79,01%. **B.** 81,33%. **C.** 52,11%. **D.** 23,96%.

**Câu 22:** Ởmộtloàithựcvật,alenAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânthấp, alenBquyđịnhquảtròntrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhquảdài.Haicặpgennàynằm trêncùng mộtcặpnhiễm sắcthể. Cho câydịhợptửvề2cặpgen trêngiaophấnvớicâythânthấp,quảtrònthuđượcđời conphânlitheotỉlệ là310câythâncao,quảtròn:190câythâncao,quảdài:440câythânthấp,quả tròn:60câythânthấp,quảdài. Biếtkhôngcóđộtbiếnxảyra.Tầnsốhoánvịgiữahaigennói trênvà kiểu gen của cây thấp, quả tròn được lai là

**A.** 24% và . **B.** 24% và. **C.** 36% và . **D.** 24% và.

**Câu 23:** Gen đột biến luôn biểu hiện thành kiểu hình kể cả khi ở trạng thái dị hợp là

**A.** gen qui định bệnh bạch tạng. **B.** gen qui định bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm.

**C.** gen qui định máu khó đông. **D.** gen qui định bệnh mù màu.

**Câu 24:** Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen d quy định quả màu vàng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 40% thì tỉ lệ kiểu hình quả tròn, chua, màu đỏ ở đời con là

**A.** 18,75%. **B.** 6,25%. **C.** 48,75%. **D.** 15,75%.

**Câu 25:** Một hỗn hợp gồm U, G và X với tỉ lệ U: G : X = 2 : 3 : 1. Xác suất tạo ra loại bộ ba có 2U và 1X từ hỗn hợp trên là

**A.** 15/216. **B.** 1/54. **C.** 125/216. **D.** 1/18.

-----------------------------------------------

-------Hết-------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ THI 570**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aagiảm phân bình thường không có đột biến và trao đối chéo sẽ tạo ra số loại tinh trùng tối đa là

**A.** Chỉ có 4 loại. **B.** 4 loại hoặc 8 loại. **C.** Chỉ có 2 loại **D.** 2 loại hoặc 4 loại*.*

**Câu 2:** Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

**3’...AAXGTTGXGAXTGGT...5’** (mạch bổ sung )

**5 ’...TTGXAAXGXTGAXXA...3’** (mạch mã gốc )

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

**A.** 3’…AAXGTTGXGAXTGGT…5’. **B.** 3’…AAXGUUGXGAXUGGU…5’.

**C.** 5’…UUGXAAXGXUGAXXA…3’. **D.** 5’…AAXGUUGXGAXUGGU…3’.

**Câu 3:** Một tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEe. Trong quá trình phân bào, tế bào này bị rối loạn phân li ở 1 nhiễm sắc thể kép trong cặp Dd sẽ tạo ra 2 tế bào con có kí hiệu nhiễm sắc thể là

**A.** AaBbDDddEe và AaBbEe. **B.** AaBbDddEe và AaBbddEe.

**C.** AaBbDDdEe và AaBbddEe. **D.** AaBbDddEe và AaBbDEe.

**Câu 4:** Một quần thể thực vật, khi cho cơ thể F1 hoa màu đỏ tự thụ phấn được thế hệ F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 9/16 hoa màu đỏ : 7/16 hoa màu trắng. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa màu đỏ ở F2 đem tự thụ phấn thì xác suất thu được thế hệ con lai ở F3 không có sự phân li về kiểu hình là

**A.** 9/16. **B.** 7/9. **C.** 1/9. **D.** 1/3.

**Câu 5:** Một hỗn hợp gồm U, G và X với tỉ lệ U: G : X = 2 : 3 : 1. Xác suất tạo ra loại bộ ba có 2U và 1X từ hỗn hợp trên là

**A.** 15/216. **B.** 1/54. **C.** 125/216. **D.** 1/18.

**Câu 6:** Hai gen cấu trúc A và B có chiều dài bằng nhau, nằm kế tiếp nhau trên NST. Vì bị đột biến, một đoạn mạch kép ADN khác gắn vào gen B tạo thành gen C. Khi hai gen A và C đồng thời nhân đôi 3 lần đã lấy từ môi trường nội bào 10500 nuclêôtit tự do. Nếu gen C tự nhân đôi 1 lần thì nó đòi hỏi môi trường nội bào cung cấp số nuclêôtit bằng 1,5 lần số nuclêôtit của gen **A.** Chiều dài của gen C là

**A**. 1530A0. **B.** 1020A0. **C.** 3060A0. **D.** 2040A0.

**Câu 7:** Ở một loài thực vật, hai cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng tương phản, giá trị thích nghi

của các alen đều như nhau, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi cho các cây P thuần chủng khác nhau

giao phấn thu được F1. Cho F1 giao phấn thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng chiếm 4%.

Quá trình phát sinh giao tử đực và cái diễn ra như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình đồng hợp trội về

cả 2 tính trạng là

**A.** 4%. **B.** 19%. **C.** 54%. **D.** 38%.

**Câu 8:** 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; nếu chỉ có một gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả bầu dục. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdee cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là

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

**Câu 9:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Khi các tế bào thực hiện giảm phân đã xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể, trao đổi chéo 2 điểm không cùng lúc ở 1 cặp nhiễm sắc thể khác, các cặp nhiễm sắc thể còn lại giảm phân bình thường. Biết mỗi cặp nhiễm sắc thể đều có nhiều cặp gen dị hợp, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Số loại giao tử tối đa có thể tạo ra trong quần thể là

**A.** 2048. **B.** 1024. **C.** 3072. **D.** 4096.

**Câu 10:** Trong một quần thể ngẫu phối xét ba gen: gen thứ nhất và gen thứ hai nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, gen thứ ba nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên Y (ở vùng tương đồng của cả X và Y), gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 3 alen, gen thứ ba có 4 alen. Số kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể là

**A.** 936. **B.** 1134. **C.** 504. **D.** 360.

**Câu 11:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình. Cho F1 giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là

**A.** 108/256. **B.** 63/256. **C.** 126/256. **D.** 121/256.

**Câu 12:** Cho 1 cây tự thụ phấn, F1 thu được 56,25% cây cao : 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu

nhiên các cây cao ở F1 với nhau thu được F2. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F2 là

**A.** 79,01%. **B.** 81,33%. **C.** 52,11%. **D.** 23,96%.

**Câu 13:** Khi lai hai giống bí ngô quả dẹt và quả dài đều thuần chủng với nhau được F1 toàn quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2 có tỉ lệ 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Biết tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định. Theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F2 thì số bí quả tròn dị hợp có tỉ lệ là

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

**Câu 14:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 46, có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 13800 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A.** 6 lần. **B.** 5 lần. **C.** 4 lần. **D.** 8 lần.

**Câu 15:** Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường, trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào đó được viết là

**A. **Bb hoặc Bb. **B. **DD hoặc Dd.

**C.** Aa  hoặc AA  **D. **Bb hoặc Bb.

**Câu 16:** Gen đột biến luôn biểu hiện thành kiểu hình kể cả khi ở trạng thái dị hợp là

**A.** gen qui định bệnh bạch tạng. **B.** gen qui định bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm.

**C.** gen qui định máu khó đông. **D.** gen qui định bệnh mù màu.

**Câu 17:** Ởmộtloàithựcvật,alenAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânthấp, alenBquyđịnhquảtròntrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhquảdài.Haicặpgennàynằm trêncùng mộtcặpnhiễm sắcthể. Cho câydịhợptửvề2cặpgen trêngiaophấnvớicâythânthấp,quảtrònthuđượcđời conphânlitheotỉlệ là310câythâncao,quảtròn:190câythâncao,quảdài:440câythânthấp,quả tròn:60câythânthấp,quảdài. Biếtkhôngcóđộtbiếnxảyra.Tầnsốhoánvịgiữahaigennói trênvà kiểu gen của cây thấp, quả tròn được lai là

**A.** 36% và . **B.** 24% và. **C.** 24% và . **D.** 24% và.

**Câu 18:** Ở một cơ thể, tế bào chỉ xét cặp nhiễm sắc thể giới tính XAXa. Trong quá trình giảm phân phát

sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao

tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên về cặp nhiễm sắc thể giới tính là:

**A.** XAXA , XAXa, XA, Xa, O. **B.** XAXA, XaXa , XA, Xa, O.

**C.** XAXa , XaXa, XA, Xa, O. **D.** XAXa, O, XA, XAXA.

**Câu 19:** 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d quy định quả vàng; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20%, giữa các alen E và e với tần số 40%, Phép lai (P)  x cho F1 có kiểu gen dị hợp cả 4 cặp gen là

**A.** 38,94% **B.** 8.84% **C.** 2,88% **D.** 4,16%.

**Câu 20:** Cho biết không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Xác suất sinh ra kiểu gen có 2 alen lặn khi cho cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn là

**A.** 27/64. **B.** 15/64. **C.** 3/32. **D.** 5/16.

**Câu 21:** Trên nhiễm sắc thể thường ở người, alen A quy định thuận tay phải, alen a quy định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X ở người, alen M quy định nhìn màu bình thường và alen m quy định mù màu. Nếu bố mẹ AaXMXm x aaXMY thì **không** thể sinh ra

**A.** con gái thuận tay phải, mù màu. **B.** con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

**C.** con trai thuận tay phải, mù màu. **D.** con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

**Câu 22:** 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 cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen này 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 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là

**A.** 56,25%. **B.** 48,75%. **C.** 49,5%. **D.** 32,5%.

**Câu 23:** Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen d quy định quả màu vàng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 40% thì tỉ lệ kiểu hình quả tròn, chua, màu đỏ ở đời con là

**A.** 18,75%. **B.** 6,25%. **C.** 48,75%. **D.** 15,75%.

**Câu 24:** Dưới đây là sơ đồ phả hệ trong một gia đình về tính trạng nhóm máu. Biết nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Xác suất để vợ nhóm máu A, chồng nhóm máu B sinh con có nhóm máu O trong sơ đồ phả hệ là

A

A

Nhóm máu A

Nhóm máu A

B

AB

A

Nhóm máu A

Nhóm máu B

?

O

**A.** 1/12. **B.** 1/4. **C.** 1/16. **D.** 1/6.

**Câu 25:** Ở người, hệ nhóm máu ABO do 1 gen có 3 alen quy định là IA, IB và IO. Trong đó, kiểu gen IAIA và IAIO quy định nhóm máu A; IBIB và IBIO quy định nhóm máu B; IOIO quy định nhóm máu O; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Trong một quần thể người cân bằng về di truyền, cứ 1000 người thì có 80 người nhóm máu A dị hợp tử và 10 người nhóm máu O. Nếu chồng có nhóm máu A vợ có nhóm máu B thì xác suất họ sinh con đầu lòng có nhóm máu O là

**A.** 1/500. **B.** 1/45. **C.** 1/42. **D.** 1/256.

-------------------------------------------

-------Hết-------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ THI 628**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:** 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 tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d quy định quả vàng; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20%, giữa các alen E và e với tần số 40%, Phép lai (P)  x cho F1 có kiểu gen dị hợp cả 4 cặp gen là

**A.** 4,16%. **B.** 2,88% **C.** 38,94% **D.** 8.84%

**Câu 2:** Trên nhiễm sắc thể thường ở người, alen A quy định thuận tay phải, alen a quy định thuận tay trái. Trên nhiễm sắc thể giới tính X ở người, alen M quy định nhìn màu bình thường và alen m quy định mù màu. Nếu bố mẹ AaXMXm x aaXMY thì **không** thể sinh ra

**A.** con gái thuận tay phải, mù màu. **B.** con trai thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

**C.** con trai thuận tay phải, mù màu. **D.** con gái thuận tay trái, nhìn màu bình thường.

**Câu 3:** Ởmộtloàithựcvật,alenAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânthấp, alenBquyđịnhquảtròntrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhquảdài.Haicặpgennàynằm trêncùng mộtcặpnhiễm sắcthể. Cho câydịhợptửvề2cặpgen trêngiaophấnvớicâythânthấp,quảtrònthuđượcđời conphânlitheotỉlệ là310câythâncao,quảtròn:190câythâncao,quảdài:440câythânthấp,quả tròn:60câythânthấp,quảdài. Biếtkhôngcóđộtbiếnxảyra.Tầnsốhoánvịgiữahaigennói trênvà kiểu gen của cây thấp, quả tròn được lai là

**A.** 24% và . **B.** 36% và . **C.** 24% và. **D.** 24% và.

**Câu 4:** Một hỗn hợp gồm U, G và X với tỉ lệ U: G : X = 2 : 3 : 1. Xác suất tạo ra loại bộ ba có 2U và 1X từ hỗn hợp trên là

**A.** 1/18. **B.** 15/216. **C.** 125/216. **D.** 1/54.

**Câu 5:** Cho 1 cây tự thụ phấn, F1 thu được 56,25% cây cao : 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu

nhiên các cây cao ở F1 với nhau thu được F2. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F2 là

**A.** 81,33%. **B.** 52,11%. **C.** 79,01%. **D.** 23,96%.

**Câu 6:** Một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aagiảm phân bình thường không có đột biến và trao đối chéo sẽ tạo ra số loại tinh trùng tối đa là

**A.** Chỉ có 4 loại. **B.** 4 loại hoặc 8 loại. **C.** 2 loại hoặc 4 loại*.* **D.** Chỉ có 2 loại

**Câu 7:** 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 cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Alen D quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen này 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 3,75%. Biết rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ kiểu hình thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F1 là

**A.** 56,25%. **B.** 48,75%. **C.** 49,5%. **D.** 32,5%.

**Câu 8:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 16. Khi các tế bào thực hiện giảm phân đã xảy ra trao đổi chéo 1 điểm ở 2 cặp nhiễm sắc thể, trao đổi chéo 2 điểm không cùng lúc ở 1 cặp nhiễm sắc thể khác, các cặp nhiễm sắc thể còn lại giảm phân bình thường. Biết mỗi cặp nhiễm sắc thể đều có nhiều cặp gen dị hợp, không xảy ra đột biến trong giảm phân. Số loại giao tử tối đa có thể tạo ra trong quần thể là

**A.** 1024. **B.** 2048. **C.** 3072. **D.** 4096.

**Câu 9:** Một tế bào sinh dưỡng của một loài có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu là AaBbDdEe. Trong quá trình phân bào, tế bào này bị rối loạn phân li ở 1 nhiễm sắc thể kép trong cặp Dd sẽ tạo ra 2 tế bào con có kí hiệu nhiễm sắc thể là

**A.** AaBbDDdEe và AaBbddEe. **B.** AaBbDddEe và AaBbddEe.

**C.** AaBbDDddEe và AaBbEe. **D.** AaBbDddEe và AaBbDEe.

**Câu 10:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình. Cho F1 giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là

**A.** 108/256. **B.** 121/256. **C.** 126/256. **D.** 63/256.

**Câu 11:** Hai gen cấu trúc A và B có chiều dài bằng nhau, nằm kế tiếp nhau trên NST. Vì bị đột biến, một đoạn mạch kép ADN khác gắn vào gen B tạo thành gen C. Khi hai gen A và C đồng thời nhân đôi 3 lần đã lấy từ môi trường nội bào 10500 nuclêôtit tự do. Nếu gen C tự nhân đôi 1 lần thì nó đòi hỏi môi trường nội bào cung cấp số nuclêôtit bằng 1,5 lần số nuclêôtit của gen **A.** Chiều dài của gen C là

**A.** 2040A0. **B**. 1530A0. **C.** 3060A0. **D.** 1020A0.

**Câu 12:** Dưới đây là sơ đồ phả hệ trong một gia đình về tính trạng nhóm máu. Biết nhóm máu do 1 gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Xác suất để vợ nhóm máu A, chồng nhóm máu B sinh con có nhóm máu O trong sơ đồ phả hệ là

A

A

Nhóm máu A

Nhóm máu A

B

AB

A

Nhóm máu A

Nhóm máu B

?

O

**A.** 1/6. **B.** 1/16. **C.** 1/4. **D.** 1/12.

**Câu 13:** Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường, trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào đó được viết là

**A. **Bb hoặc Bb. **B.** Aa  hoặc AA 

**C. **Bb hoặc Bb. **D. **DD hoặc Dd.

**Câu 14:** Cho biết không xảy ra đột biến, các gen phân li độc lập, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Xác suất sinh ra kiểu gen có 2 alen lặn khi cho cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn là

**A.** 5/16. **B.** 15/64. **C.** 3/32. **D.** 27/64.

**Câu 15:** Gen đột biến luôn biểu hiện thành kiểu hình kể cả khi ở trạng thái dị hợp là

**A.** gen qui định bệnh bạch tạng. **B.** gen qui định bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm.

**C.** gen qui định máu khó đông. **D.** gen qui định bệnh mù màu.

**Câu 16:** Khi lai hai giống bí ngô quả dẹt và quả dài đều thuần chủng với nhau được F1 toàn quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2 có tỉ lệ 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Biết tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen không alen tương tác bổ sung quy định. Theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F2 thì số bí quả tròn dị hợp có tỉ lệ là

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

**Câu 17:** Ở một cơ thể, tế bào chỉ xét cặp nhiễm sắc thể giới tính XAXa. Trong quá trình giảm phân phát

sinh giao tử, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể này không phân li trong lần phân bào II. Các loại giao

tử có thể được tạo ra từ cơ thể trên về cặp nhiễm sắc thể giới tính là:

**A.** XAXA , XAXa, XA, Xa, O. **B.** XAXA, XaXa , XA, Xa, O.

**C.** XAXa , XaXa, XA, Xa, O. **D.** XAXa, O, XA, XAXA.

**Câu 18:** Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen d quy định quả màu vàng, các tính trạng trội là trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 40% thì tỉ lệ kiểu hình quả tròn, chua, màu đỏ ở đời con là

**A.** 18,75%. **B.** 6,25%. **C.** 48,75%. **D.** 15,75%.

**Câu 19:** Trong một quần thể ngẫu phối xét ba gen: gen thứ nhất và gen thứ hai nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, gen thứ ba nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên Y (ở vùng tương đồng của cả X và Y), gen thứ nhất có 3 alen, gen thứ hai có 3 alen, gen thứ ba có 4 alen. Số kiểu gen tối đa về 3 gen trên trong quần thể là

**A.** 1134. **B.** 936. **C.** 360. **D.** 504.

**Câu 20:** Một quần thể thực vật, khi cho cơ thể F1 hoa màu đỏ tự thụ phấn được thế hệ F2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là 9/16 hoa màu đỏ : 7/16 hoa màu trắng. Nếu lấy ngẫu nhiên một cây hoa màu đỏ ở F2 đem tự thụ phấn thì xác suất thu được thế hệ con lai ở F3 không có sự phân li về kiểu hình là

**A.** 1/9. **B.** 1/3. **C.** 9/16. **D.** 7/9.

**Câu 21:** Ở một loài thực vật, hai cặp gen Aa và Bb quy định 2 tính trạng tương phản, giá trị thích

nghi của các alen đều như nhau, tính trạng trội là trội hoàn toàn. Khi cho các cây P thuần chủng

khác nhaugiao phấn thu được F1. Cho F1 giao phấn thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình lặn về cả 2 tính

trạng chiếm 4%. Quá trình phát sinh giao tử đực và cái diễn ra như nhau. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu

hình đồng hợp trội về cả 2 tính trạng là

**A.** 19%. **B.** 38%. **C.** 54%. **D.** 4%.

**Câu 22:** 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; nếu chỉ có một gen trội A hoặc B hay toàn bộ gen lặn thì cho kiểu hình hoa trắng. Alen D quy định thân thấp trội hoàn toàn so với alen d quy định thân cao; alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả bầu dục. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × aabbDdee cho đời con có kiểu hình hoa đỏ, thân cao, quả bầu dục chiếm tỉ lệ là

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

**Câu 23:** Ở người, hệ nhóm máu ABO do 1 gen có 3 alen quy định là IA, IB và IO. Trong đó, kiểu gen IAIA và IAIO quy định nhóm máu A; IBIB và IBIO quy định nhóm máu B; IOIO quy định nhóm máu O; kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB. Trong một quần thể người cân bằng về di truyền, cứ 1000 người thì có 80 người nhóm máu A dị hợp tử và 10 người nhóm máu O. Nếu chồng có nhóm máu A vợ có nhóm máu B thì xác suất họ sinh con đầu lòng có nhóm máu O là

**A.** 1/500. **B.** 1/45. **C.** 1/42. **D.** 1/256.

**Câu 24:** Một loài có bộ nhiễm sắc thể 2n = 46, có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 13800 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A.** 5 lần. **B.** 6 lần. **C.** 4 lần. **D.** 8 lần.

**Câu 25:** Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

**3’...AAXGTTGXGAXTGGT...5’** (mạch bổ sung )

**5 ’...TTGXAAXGXTGAXXA...3’** (mạch mã gốc )

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

**A.** 5’…UUGXAAXGXUGAXXA…3’. **B.** 3’…AAXGUUGXGAXUGGU…5’.

**C.** 5’…AAXGUUGXGAXUGGU…3’. **D.** 3’…AAXGTTGXGAXTGGT…5’.

-----------------------------------------------

-------Hết-------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NAM ĐỊNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần tự luận – Thời gian làm bài: 90 phút  Đề thi gồm 01 trang |

**Câu 1 ( 1.5 điểm )**

a. Thế nào là đột biến điểm? Tại sao nhiều đột biến điểm như đột biến thay thế cặp nuclêôtit lại hầu như vô hại đối với thể đột biến?

b. Cô gái có da trắng giống mẹ, có người nói: “da trắng của cô gái là do mẹ truyền cho”. Câu nói đó có chính xác không? Giải thích.

**Câu 2 ( 1.5 điểm )**

a. Điều hòa hoạt động của gen là gì? Tại sao gen cần phải có cơ chế điều hòa hoạt động?

b.Trình bày phương pháp nhận biết gen trên nhiễm sắc thể thường, gen trên nhiễm sắc thể giới tính, gen ngoài nhân bằng phép lai thuận nghịch.

**Câu 3 ( 1.0 điểm )**

Ở một loài động vật, giới tính được xác định bởi cặp nhiễm sắc thể XX (con cái) và XY (con đực). Khi cho con đực lông xám thuần chủng giao phối với con cái lông trắng thuần chủng thu được F1 toàn lông xám. Cho F1 giao phối tự do với nhau, F2 thu được 998 con lông xám và 333 con lông trắng. Biết tất cả con lông trắng ở F2 đều là cái, tính trạng màu sắc lông do một cặp gen quy định. Hãy giải thích kết quả phép lai trên và viết sơ đồ lai.

**Câu 4 ( 1.0 điểm )**

a. Vì sao ở cây giao phấn khi tiến hành tự thụ phấn bắt buộc liên tục qua nhiều thế hệ lại dẫn đến thoái hoá giống?

b. Sinh vật biến đổi gen là gì? Nêu các cách làm biến đổi hệ gen của một sinh vật.

**Câu 5 ( 3.0 điểm)**

a. Thế nào là nhân tố tiến hóa? Tại sao đột biến gen thường có hại cho cơ thể sinh vật nhưng vẫn có vai trò quan trọng đối với quá trình tiến hóa?

b. Trình bày đặc điểm của các nhân tố tiến hóa làm nghèo vốn gen của quần thể?

c. Tại sao chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa chính?

**Câu 6 ( 2.0 điểm )**

a. Loài sinh học là gì?

b. Tại sao lai xa và đa bội hóa nhanh chóng tạo nên loài mới ở thực vật nhưng ít xảy ra ở các loài động vật?

c. Giải thích vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới.

-----------Hết-----------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH** | **ĐÁP ÁN THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  **PHẦN THI TRẮC NGHIỆM** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **MÃ 132** | **MÃ 209** | **MÃ 357** | **MÃ 485** | **MÃ 570** | **MÃ 628** |
| **1** | **C** | **A** | **D** | **D** | **C** | **D** |
| **2** | **D** | **C** | **D** | **C** | **B** | **A** |
| **3** | **A** | **B** | **D** | **C** | **D** | **C** |
| **4** | **C** | **D** | **A** | **C** | **C** | **A** |
| **5** | **C** | **A** | **C** | **D** | **D** | **C** |
| **6** | **C** | **D** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **7** | **D** | **C** | **C** | **D** | **A** | **B** |
| **8** | **A** | **D** | **A** | **C** | **C** | **C** |
| **9** | **D** | **A** | **C** | **A** | **C** | **D** |
| **10** | **A** | **B** | **B** | **D** | **A** | **D** |
| **11** | **B** | **A** | **A** | **B** | **B** | **B** |
| **12** | **B** | **C** | **B** | **B** | **A** | **A** |
| **13** | **D** | **D** | **B** | **A** | **D** | **A** |
| **14** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** | **B** |
| **15** | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** | **B** |
| **16** | **B** | **D** | **A** | **A** | **B** | **C** |
| **17** | **A** | **D** | **D** | **A** | **D** | **B** |
| **18** | **D** | **B** | **A** | **C** | **B** | **A** |
| **19** | **B** | **C** | **A** | **B** | **B** | **B** |
| **20** | **C** | **B** | **D** | **D** | **B** | **A** |
| **21** | **B** | **A** | **B** | **A** | **A** | **D** |
| **22** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** |
| **23** | **B** | **C** | **B** | **B** | **A** | **C** |
| **24** | **C** | **C** | **B** | **A** | **D** | **C** |
| **25** | **D** | **B** | **D** | **D** | **C** | **B** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NAM ĐỊNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần tự luận – Thời gian làm bài: 90 phút |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung trả lời** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1,5 điểm)** | **a** | Đột biến điểm là những biến đổi liên quan đến một cặp nuleotit trong gen | **0,25** |
| **b** | - Do tính thoái hóa của mã di truyền: đột biến thay thế cặp nucleotit này bằng cặp nucleotit khác làm biến đổi codon này bằng codon khác nhưng 2 codon đó cùng xác định 1 loại axitamin nên chuỗi polipeptit không thay đổi | **0,25** |
| - Alen đột biến được biểu hiện phụ thuộc vào môi trường hoặc tổ hợp gen. | **0,25** |
| **c** | Không chính xác | **0,25** |
| Giải thích:  + Mẹ chỉ truyền cho con thông tin di truyền quy định việc hình thành nên tính trạng “nước da trắng” dưới dạng trình tự các nucleotit xác định chứ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn | **0,25** |
| + Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường | **0,25** |
| **Câu 2**  **(1,5 điểm)** | **a** | Điều hòa hoạt động gen: Là điều hòa lượng sản phẩm của gen được tạo ra | **0,25** |
| Cần có cơ chế điều hòa vì:  + Trong tế bào của cơ thể chứa toàn bộ các gen song để phù hợp với giai đoạn phát triển của cơ thể hay thích ứng với các điều kiện môi trường, chỉ có một số gen hoạt động, phần lớn các gen ở trạng thái không hoạt động hoặc hoạt động rất yếu | **0,25** |
| + Tế bào chỉ tổng hợp protein cần thiết vào lúc thích hợp với một lượng cần thiết | **0,25** |
| **b** | - Nếu kết quả phép lai thuận nghịch không đổi (giống nhau) thì gen qui định tính trạng nằm trên NST thường. | **0,25** |
| -Nếu kết quả lai thuận nghịch là khác nhau nhưng tính trạng phân bố không đồng đều ở hai giới đực, cái ở đời con thì gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính. | **0,25** |
| - Nếu kết quả lai thuận nghịch là khác nhau nhưng đời con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nằm trong tế bào chất. | **0,25** |
| **Câu 3**  **(1,0 điểm)** |  | Biện luận:  + P thuần chủng khác nhau bởi 1 tính trạng tương phản, F1 đồng tính, F2 phân tính ≈ 3 lông xám : 1 lông trắng.  + Theo đề bài, tính trạng do 1 cặp gen quy định  => Gen quy định tính trạng màu sắc lông di truyền theo quy luật phân li của Menđen. Lông xám là tính trạng trội (quy ước bởi gen A), lông trắng là tính trạng lặn (quy ước bởi gen a) | **0,25** |
| + XX là con cái, XY là con đực  + F2: tất cả con cái đều lông trắng  => Gen quy định tính trạng di truyền liên kết với nhiễm sắc thể giới tính và nằm trên vùng tương đồng của cả X và Y | **0,5** |
| - sơ đồ lai : P t/c : Xa Xa ( lông trắng) x XA YA ( lông xám )  GP : Xa 1/2 XA : 1/2 YA  F1 : XA Xa Xa YA  ( 100% lông xám )  F1 x F1 XA Xa Xa YA  GF1 : 1/2 XA : 1/2 Xa 1/2 Xa : 1/2 YA  F2 : 1/4 XA YA : 1/4 Xa YA : 1/4 XA Xa : 1/4 Xa Xa  75% lông xám : 25% lông trắng ( chỉ có ở con cái ) | **0,25** |
| **Câu 4**  **(1,0 điểm)** | **a** | Ở cây giao phấn, khi tiến hành tự thụ phấn bắt buộc liên tục qua nhiều thế hệ lại dẫn đến thoái hoá giống vì:  - Ở cây giao phấn đa số các cặp gen tồn tại ở trạng thái dị hợp nên gen lặn có hại không được biểu hiện. | **0,25** |
| - Khi tự thụ phấn bắt buộc liên tục qua nhiều thế hệ thì tỉ lệ các kiểu gen dị hợp tử giảm dần, tỉ lệ các kiểu gen đồng hợp tử tăng dần, trong đó các kiểu gen đồng hợp lặn gây hại được biểu hiện ra kiểu hình xấu gây ra thoái hoá giống. | **0,25** |
| **b** | -Sinh vật biến đổi gen: là sinh vật mà hệ gen của nó đã được con người làm biến đổi phù hợp với lợi ích của mình  *- Các cách làm biến đổi hệ gen của sinh vật:*  + Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen của sinh vật thường là của loài khác.  + Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.  + Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen nào đó trong hệ gen  *(HS nêu đủ 3 cách mới cho điểm)* | **0,25**  **0,25** |
| **Câu 5**  **(3,0 điểm)** | **a** | - Nhân tố tiến hóa là các nhân tố làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể | **0,25** |
| - Đột biến gen có vai trò quan trọng đối với tiên hóa vì  + Gen đột biến có thể có hại trong môi trường này nhưng lại có thể vô hại hoặc có lợi trong môi trường khác  + Gen đột biến thường tồn tại ở trạng thái dị hợp tử nên không gây hại | **0,25** |
| **b** | Các nhân tố tiến hóa làm nghèo vốn gen của quần thể là yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên. | **0,5** |
| *Đặc điểm của yếu tố ngẫu nhiên:*  + Sự biến đổi một cách ngẫu nhiên về tần số alen và thành phần kiểu gen hay xảy ra đối với những quần thể có kích thước nhỏ  + Làm thay đổi tần số alen không theo một chiều hướng xác định  + Một alen nào đó dù có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể và một alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể.  (*HS chỉ nêu được 2 đặc điểm cho 0,25đ)* | **0,5** |
| *Đặc điểm của giao phối không ngẫu nhiên:*  + Gồm các kiểu như: tự thụ phấn, giao phối gần, giao phối có chọn lọc  + Không làm thay đổi tần số alen  + Làm thay đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử.  (*HS chỉ nêu được 2 đặc điểm cho 0,25đ)* | **0,5** |
| *Chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa chính vì*  - Chọn lọc tự nhiên làm biến đổi tần số alen theo 1 hướng nhất định (nhân tố tiến hóa có hướng)  - Làm tăng mức độ sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.  - Kết quả : hình thành các quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường sống.  - Các nhân tố di nhập gen, đột biến, các yếu tố ngẫu nhiên tuy làm thay đổi tần số alen nhưng không theo 1 hướng xác định vì vậy không thể là nhân tố tiến hóa cơ bản nhất.  *(Mỗi ý đúng cho 0,25đ)* | **1,0** |
| **Câu 6**  **(2,0 điểm)** | **a** | - Loài là một hoặc một nhóm quần thể gồm các cá thể có khả năng giao phối với nhau trong tự nhiên và sinh ra đời con có sức sống, có khả năng sinh sản và cách li sinh sản với các nhóm quần thể khác thuộc loài khác. | **0,5** |
| **b** | *- Lai xa và đa bội hóa hay xảy ra ở thực vật vì:*  + Việc đa bội hóa ít ảnh hưởng đến sức sống của thực vật  + Nhiều khi còn làm tăng khả năng sinh trưởng và phát triển của thực vật | **0,5** |
| *- Lai xa và đa bội hóa ít xảy ra ở động vật vì:*  + Thường làm mất cân bằng gen  + Thường làm rối loạn cơ chế xác định giới tính dẫn đến gây chết | **0,5** |
| **c** | *Vai trò của cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới:*  + Do các trở ngại về mặt địa lí, một quần thể ban đầu được chia thành nhiều quần thể cách li với nhau. Những quần thể nhỏ sống cách biệt trong điều kiện môi trường khác nhau dần dần được CLTN và các nhân tố tiến hóa khác làm cho khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen | **0,25** |
| + Sự khác biệt về tần số alen được tích lũy dần và đến một lúc nào đó có thể xuất hiện các trở ngại dẫn đến cách li sinh sản. Khi sự cách li sinh sản giữa các quần thể xuất hiện thì loài mới được hình thành. | **0,25** |
| + Sự cách lí địa lí chỉ góp phần duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể được tạo ra bởi các nhân tố tiến hóa | **0,25** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ DỰ BỊ**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần trắc nghiệm – Thời gian làm bài: 45 phút  Đề thi gồm 03 trang |

**Câu 1:**Một tế bào sinh tinh chỉ mang đột biến chuyển đoạn tương hỗ nhiễm sắc thể ở hai nhiễm sắc thể thuộc hai cặp tương đồng số 8 và số 10. Biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ loại giao tử chứa cả 2 nhiễm sắc thể đột biến trong tổng số giao tử đột biến được hình thành là

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

**Câu 2:**Theo F.Jacôp và J.Mônô, trong mô hình cấu trúc của opêron Lac, vùng vận hành (operator) là

**A.** vùng mang thông tin mã hóa cấu trúc prôtêin ức chế, prôtêin này có khả năng ức chế quá trình phiên mã.

**B.** vùng khi họat động sẽ tổng hợp nên prôtein, prôtein này tham gia vào quá trình trao đổi chấtcủa TB hình thành nên tính trạng.

**C.** trình tự nuclêôtit đặc biệt, tại đó prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.

**D.** nơi mà ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã tổng hợp nên ARN thông tin.

**Câu 3:** Một loài, có 2n = 26. Có 10 tế bào nguyên phân liên tiếp một số lần như nhau tạo ra các tế bào con, trong nhân của các tế bào con này thấy có 15600 mạch pôlinuclêôtit hoàn toàn mới. Số lần nguyên phân của các tế bào này là

**A**. 5 lần. **B**. 8 lần. **C**. 4 lần.  **D**. 6 lần.

**Câu 4:**Trong quá trình nhân đôi ADN, vì sao trên mỗi chạc tái bản có một mạch được tổng hợp liên tục còn mạch kia được tổng hợp gián đoạn?

**A**. Vì enzim ADN polimeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5’→3’.

**B.** Vì enzim ADN polimeraza chỉ tác dụng lên một mạch.

**C.** Vì enzim ADN polimeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn 3’→5’.

D. Vì enzim ADN polimeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn 5’→3’.

**Câu 5:**Cho các sự kiệndiễn ra trongquá trình dịch mã ởtế bào nhân thựcnhư sau:

(1) Bộ ba đối mã của phức hợp Met – tARN (UAX) gắn bổ sung với côđon mở đầu (AUG) trên mARN.

(2) Tiểu đơnvị lớn của ribôxômkết hợp với tiểu đơn vị bé tạo thành ribôxômhoàn chỉnh.

(3) Tiểu đơnvị bé của ribôxômgắn với mARN ởvịtrí nhận biết đặc hiệu.

(4)CôđonthứhaitrênmARNgắnbổsungvớianticôđoncủaphứchệaa1 –tARN(aa1:axitaminđứng liền sau axit aminmởđầu). (5) Ribôxômdịch đi mộtcôđon trên mARN theochiều 5→ 3’.

(6) Hình thành liên kết peptit giữa axit amin mởđầu và aa1.

Thứ tự đúngcủa các sự kiện diễn ra trong giai đoạnmởđầu và giaiđoạn kéodài chuỗi pôlipeptit là:

**A.** (2)→ (1)→ (3) →(4)→ (6) →(5). **B.** (1) →(3)→ (2) →(4)→ (6) →(5).

**C.** (3)→ (1)→ (2) →(4)→ (6) →(5). **D.** (5)→ (2)→ (1) →(4)→ (6) →(3).

**Câu 6:** Một phân tử ARN ở vi khuẩn sau quá trình phiên mã có 15% A, 20% G, 30% U, 35 % X. hãy cho biết đoạn phân tử ADN sợi kép mã hóa phân tử ARN này có thành phần như thế nào?

**A.** 15% T; 20% X; 30% A và 35 % G. **B.** 15% G; 30% X; 20% A và 35 % T.

**C.** 17,5% G; 17,5% X; 32,5% A và 32,5 % T. **D.** 22,5% T; 22,5% A; 27,5% G và 27,5 % X.

**Câu 7:**Một gen, có 3000 liên kết hidro và số nucclêôtit lọai G bằng 2 lần lọai A. Một đột biến xảy ra làm chiều dài gen giảm đi 850A, biết rằng trong số Nuclêôtit mất có 5 nuclêôtit loại X. Số nuclêôtit loại A và G của gen ban đầu khi chưa bị đột biến lần lượt là

**A**. 375 và 754 **B.** 355 và 745 **C.** 375 và 725 **D.** 375 và 750

**Câu 8:**Một gen dài 0,51 μm, trên mạch gốc của gen có A = 300, T = 400. Nếu gen xảy ra đột biến điểm thay thế cặp A-T bằng cặp G-X thì số liên kết hidro của gen đột biến là:

**A.** 3701. **B.** 3699. **C.** 3801. **D.** 3699

**Câu 9:**Chobiếtmỗigenquyđịnhmộttínhtrạng,cácgenphânliđộclập,gentrộilàtrộihoàntoànvà khôngcóđộtbiếnxảyra.Tínhtheolíthuyết,phéplaiAaBbDdEe×AaBbDdEechođờiconcókiểuhình mang 3 tính trạng trội và1 tính trạng lặn chiếmtỉ lệ

**A.** 7/128. **B.** 27/256. **C.** 9/128. **D.** 27/64.

**Câu 10:**Ởmột loàithực vật, alen A quyđịnhhoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa vàng. Chocây(P)cókiểugenAatựthụphấnthuđược F1;tiếp tụcchocáccâyF1tựthụphấnthuđược F2. Biếtrằngkhôngcó độtbiếnxảyra,sốcâyconđượctạorakhicáccâyF1tự thụphấnlà tươngđương nhau. Tính theo lí thuyết, cây có kiểu hình hoađỏở F2chiếmtỉlệ

**A.** 50,0%. **B.** 37,5%. **C.** 62,5%. **D.** 75,0%.

**Câu 11:**Xét cá thể có kiểu gen: Dd . Khi giảm phân hình thành giao tử xảy ra hoán vị gen với tần số 30%. Theo lý thuyết, tỷ lệ các loại giao tử ***AB D*** và ***aB d*** được tạo ra lần lượt là:

**A.** 6,25% và 37,5% **B.** 15% và 35%. **C.** 12,5% và 25%.**D.** 7,5% và 17,5%.

**Câu 12:**Ởmộtloàithựcvật,chogiaophấngiữacâyhoađỏthuầnchủngvớicâyhoatrắngcókiểugenđồnghợp lặn (P), thuđượcF1gồmtoàn cây hoađỏ. Tiếp tục cho câyhoađỏF1giao phấn trởlại với cây hoa trắng (P),thu đượcđờiconcókiểuhình phânlitheotỉ lệ3cây hoatrắng:1cây hoađỏ.Chobiếtkhôngcóđộtbiếnxảyra,sự hìnhthànhmàusắchoakhôngphụthuộcvàođiềukiệnmôitrường.Cóthểkếtluậnmàusắchoacủaloàitrêndo

**A.** hai gen không alentương tác với nhau theo kiểu bổ sung quyđịnh.

**B.** một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.

**C.** một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội không hoàn toàn.

**D.** hai gen không alen tương tác với nhau theo kiểu cộng gộp quy định

**Câu 13:**P có kiểu gen  x nếu xảy ra trao đổi chéo ở cả 2 giới thì số kiểu gen ở F1 là*:*

**A.** 80 **B.** 100 **C.** 128 **D.** 70

**Câu 14:** 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 không có hoán vị gen. Phép lai nào sau đây là phù hợp với kết quả trên?

**A.** Bb **x** Bb **B. X C.**Aa  **X** Aa**D. x**

**Câu 15:**Lai giữa hai cây thân cao với cây thân thấp thuần chủng, F1 đều có kiểu hình thân cao. Cho F1 lai với một cây có kiểu gen khác, F2 thu được 62,5% cây thân cao : 37,5% cây thân thấp. Tính trạng chiều cao của cây di truyền theo qui luật nào?

**A.** Tương át chế kiểu 12 : 3 : 1. **B.** Tương tác bổ trợ kiểu 9 : 7.

**C.** Tương bổ trợ kiểu 9 : 6 : 1. **D.** Tương át chế kiểu 13 : 3.

**Câu 16:**Câu có nội dung **đúng** là

**A**. các đoạn mang gen trong 2 nhiễm sắc thể giới tính X và Y đều không tương đồng với nhau.

**B**. trên nhiễm sắc thể giới tính, ngoài các gen qui định tính đực hoặc tính cái, còn có các gen qui định các tính trạng thường.

**C**. ở động vật đơn tính, giới cái mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XX và giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY.

**D**. ở các loài thực vật đơn tính, giới cái mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY còn giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XX.

**Câu 17:**Ở cà chua, alen trội A quy định tính trạng thân cao, alen lặn a quy định tính trạng thân thấp, gen trội B quy định tính trạng quả tròn, alen lặn b quy định tính trạng quả bầu dục. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể. Lai cà chua thân cao, quả tròn dị hợp tử về hai cặp gen với cà chua thân cao, quả bầu dục có kiểu gen , F1 thu được tỉ lệ: 47,5% thân cao, quả tròn : 27,5% thân cao, bầu dục : 2,5% thân thấp, quả tròn: 22,5% thân thấp, quả bầu dục. Khoảng cách giữa gen quy định chiều cao của thân và gen quy định hình dạng quả trên cặp nhiễm sắc thể là:

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

**Câu 18:**Ởruồigiấm,genAquyđịnhthânxámlàtrộihoàntoànsovớialenaquyđịnhthânđen,gen Bquyđịnhcánhdàilàtrộihoàntoànsovớialenbquyđịnhcánhcụt.Haicặpgennàycùngnằmtrên mộtcặpnhiễmsắcthểthường.GenDquyđịnhmắtđỏlàtrộihoàntoànsovớialendquyđịnhmắt trắng.GenquyđịnhmàumắtnằmtrênnhiễmsắcthểgiớitínhX,khôngcóalentươngứngtrênY.Phép lai: XDXd **x** XDY cho F1 có ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 5%. Tính theo lí thuyết,tỉlệ ruồi F1có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ là

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

**Câu 19:**Ởmộtloàithựcvật,genAquyđịnhthâncaotrộihoàntoànsovớigenaquyđịnhthânthấp, genBquyđịnhhoađỏtrộihoàntoànsovớigenbquyđịnhhoatrắng.Laicâythâncao,hoađỏvới cây thân thấp, hoa trắng thu được F1phân li theo tỉlệ: 37,5% cây thân cao, hoa trắng : 37,5% cây thân thấp,hoađỏ:12,5%câythâncao,hoađỏ:12,5%câythânthấp,hoatrắng.Chobiếtkhôngcóđột biến xảyra.Kiểu gen của cây bố, mẹtrong phép lai trên là

**A.** Ab/aB x ab/ab. **B.** AaBB x aabb. **C.** AaBb x aabb. **D.** AB/ab x ab/ab.

**Câu 20:**Ở một loài thực vật,chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F1 có chiều cao trung bình, sau đó cho F1 giao phấn với nhau thu được F2 thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F2 là bao nhiêu ?

**A.** 126/256 **B.**108/256**C.** 63/256**D.**121/256

**Câu 21:**Ở một loài thực vật, alen A quy định quả tròn, alen a quy định quả dài, alen B quy định quả ngọt, alen b quy định quả chua, alen D quy định quả màu đỏ, alen a quy định quả màu vàng. Các tính trạng trội hoàn toàn. Ở phép lai: Aa x Aa, hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình giảm phân tạo hạt phấn với tần số 30%. Tỉ lệ kiểu hình quả tròn, ngọt, màu đỏ ở đời con là:

**A**. 6,25% **B**. 37,5% **C**. 15,75% **D**. 48,75%

**Câu 22 :**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**. 2/3. **B**. 1/2. **C**. 1/8. **D**. 1/4.

**Câu 23 :**Ở người bệnh mù màu do gen lặn a và bệnh máu khó đông do alen lặn b nằm trên NST giới tính X quy định, alen A và B quy định nhìn bình thường và máu đông bình thường , không có alen tương ứng trên Y. Bệnh bạch tạng lại do một gen lặn d nằm trên NST thường qui định, alen D quy định da bình thường . Tính trạng màu da do 3 gen, mỗi gen gồm 2alen nằm trên NST thường tương tác cộng gộp với nhau quy định. Số kiểu gen tối đa trong quần thể người đối với 6 gen nói trên là

**A.** 1053 **B.** 1296 **C.** 1377. **D.** 1134

**Câu 24 :**Ở người, bệnh bạch tạng do một alen đột biến lặn. Những người bạch tạng lấy nhau thường sinh ra 100% số con bị bệnh bạch tạng. Tuy nhiên trong một số trường hợp, hai vợ chồng bạch tạng lấy nhau lại sinh ra người con bình thường. Có thể giải thích cơ sở của hiện tượng trên như sau

**A.** do đột biến nhiễm sắc thể làm mất đoạn chứa alen bạch tạng nên con bình thường.

**B.** đã có sự đột biến gen lặn thành gen trội nên cho con không bị bệnh.

**C.** do môi trường không thích hợp nên thể đột biến không biểu hiện bạch tạng.

**D.** gen bạch tạng ở mẹ và bố khác nhau nên đã tương tác gen cho con bình thường.

**Câu 25 :**Ở người nhóm máu ABO do các gen IA, IB, IO quy định. Gen IA quy định nhóm máu A đồng trội với gen IB quy định nhóm máu B vì vậy kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB, gen lặn IO quy định nhóm máu O. Trong một quần thể người người ta thấy xuất hiện 1% có nhóm máu O và 28% nhóm máu AB. Tỉ lệ người có nhóm máu A và B của quần thể đó  là:

**A.** 56%,15% **B.** 49%;22%. **C.** 63%;8%. **D.** 62%;9%.

------Hết-----

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ DỰ BỊ**  **NAM ĐỊNH** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT  Phần tự luận– Thời gian làm bài: 90 phút  Đề thi gồm 01 trang | |  |
|  |  |

**Câu 1(1,5 điểm)**

a.Qúa trình tự sao của ADN được thực hiện theo nguyên tắc nào?

b.Nêu những đặc điểm giống và khác nhau cơ bản giữa quá trình tổng hợp ARN và quá trình tự sao của phân tử ADN?

**Câu 2 (1,0 điểm )**

Cho biết các câu sau đây là đúng hay sai? Giải thích rõ từng trường hợp.

a. Sự tương tác giữa các gen mâu thuẫn với qui luật phân li của các alen (qui luật Menđen).

b. Hai alen thuộc cùng một gen có thể tương tác với nhau không.

**Câu 3 (1 điểm )**

Bằng cách nào có thể biết được cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối đạt trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec? Một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền chưa cân bằng thì sau bao nhiêu thế hệ sẽ đạt trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec? Giải thích.

**Câu 4 (1,5điểm )**

Ở ong mật, gen A quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với gen a quy định cánh ngắn, gen B quy định cánh rộng là trội hoàn toàn so với gen b quy định cánh hẹp. Hai gen này cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và xảy ra trao đổi chéo.

P: ong cái cánh dài, rộng x ong đực cánh ngắn, hẹp

F1: 100% cánh dài, rộng.

a. Cho biết kiểu gen của P ?

b. Cho F1 tạp giao,ở F2 ong đực, ong cái có những kiểu hình như thế nào?

c. Nếu phép lai trên không phải là ong mật mà là ruồi giấm thì kết quả F2 giống hay khác so với phép trên? Tại sao?

**Câu 5(2 điểm)**

a.Những nhân tố làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể giao phối? Nhân tố nào chủ yếu? Vì sao?

b. Các bằng chứng sinh học tế bào và sinh học phân tử đã giúp cho các nhà khoa học nhận biết điều gì liên quan đến sự tiến hoá của sinh vật trên Trái đất?

**Câu 6 (3 điểm)**

Phân biệt quá trình CLTN theo quan điểm của Đacuyn và quá trình chọn giống vật nuôi, cây trồng của con người?

------Hết-----

Họ và tên ......................................................Chữ kí GT 1 ...........................................

Số báo danh ..................................................Chữ kí GT 2 ...........................................

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NAM ĐỊNH**  **ĐỀ DỰ BỊ** | **ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2013 -2014**  Môn: Sinh học – Lớp 12 THPT |

**I. Phần trắc nghiệm (0,2 điểm/1 câu đúng)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU** | **1- B** | **2-C** | **3-A** | **4 -A** | **5- C** | **6 -D** | **7-D** | **8-C** | **9 -D** |
| **10- C** | **11-D** | **12-A** | **13-D** | **14 -A** | **15 -D** | **16 -B** | **17-C** | **18-B** | **19- A** |
| **20-C** | **21-B** | **22-A** | **23- D** | **24- D** | **25- C** |  | | | |

**II. Phần tự luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 11,5 điểm** | a. Qúa trình tự sao của ADN được thực hiện theo 2 nguyên tắc:  + Nguyên tắc bổ sung  + Nguyên tắc bán bảo toàn | **0.25đ**  **0,25đ** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | b | Qúa trình tự sao của ADN | Qúa trình tổng hợp ARN | | Nguyên tắc | Mỗi nu trên mỗi mạch đơn liên kết với một nu tự do ở môi trường nội bào theo đúng nguyên tắc bổ sung: A liên kết với T bằng 2 liên kết hiđro, G liên kết với X bằng 3 liên kết hiđro | Mỗi nu trên mạch mã gốc liên kết với ột ribônu tự do theo đúng nguyên tắc bổ sung: A liên kết với rU bằng 2 liên kết hiđro, G liên kết với X bằng 3 liên kết hiđro | | Enzim | Có một hệ thống các enzim: ADN polimeaza, ADN helicaza… | Enzim ARN-polimeaza xúc tác | | Cơ chế | Diễn ra trên cả phân tử ADN | Diễn ra ở một đoạn ADN tương ứng với một gan hay một nhóm gen | | Kết quả | Tạo ra 2 phân tử ADN con giống hệt phân tử mẹ | Mỗi lần tổng hợp, có thể tạo ra nhiều phân tử ARN có trình tự các ribônu bổ sung với các nu trên mạch gốc | | **0.25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 2**  **1,0 điểm** | a.Sự tương tác giữa các gen mâu thuẫn với qui luật phân li của các alen  -Sai,  - sự tương tác giữa các gen không mâu thuẫn với qui luật phân li của các alen (qui luật Menđen) vì tương tác gen là sự tương tác qua lại giữa các sản phẩm của gen chứ không phải là sự tương tác bản thân của các gen.  b.Hai alen thuộc cùng một gen có thể tương tác với nhau.  -Đúng  -Vì hai alen thuộc một gen có thể tương tác với nhau theo kiểu :  + trội lặn hoàn toàn.  +gen đa alen có thứ bậc trội lặn khác nhau... | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 3**  **1 điểm** | \* Muốn biết quần thể đạt trạng thái cân bằng:  - Trước hết phải tính tần số tương đối của các alen.  - Đối với gen nằm trên NST thường thì cấu trúc di truyền của quần thể đạt trạng thái cân bằng khi thỏa mãn công thức Hacđi-Vanbec.  - Đối với gen nằm trên NST giới tính quần thể đạt trạng thái cân bằng khi tỉ lệ các loại giao tử A và a ở phần đực và phần cái bằng nhau :  P(A) của đực = P(A) của cái ; P(a) của đực = P(a) của cái  \* Quần thể chưa cân bằng sau bao nhiêu thế hệ thì cân bằng:  + Nếu tỉ lệ các loại giao tử ở đực và cái bằng nhau thì sau một thế hệ ngẫu phối cấu trúc di truyền của quần thể sẽ cân bằng.  + Nếu tỉ lệ các loại giao tử ở đực và cái không bằng nhau thì phải qua hai thế hệ: ở thế hệ đầu có sự san bằng tần số các alen, ở thế hệ thứ hai mới có sự cân bằng. | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 4**  **1,5 điểm** | a  - P khác nhau 2 cặp tính trạng tương phản, F1 đồng tính → P thuần chủng.  - Kiểu gen của P  + Ong cái cánh dài, rộng: AB/AB.  + Ong đực cánh ngắn, hẹp: ab.  b. P: AB/ AB x ab.  Gp: AB ab.  F1: AB/ab (ong cái cánh dài, rộng); AB (ong đực cánh dài, rộng)  GF1­: AB, Ab, aB, ab AB  F2 Ong cái: AB/ AB, AB/ab, AB/aB, AB/ Ab. cánh dài, rộng  ab cánh ngắn, hẹp  aB cánh ngắn, rộng  Ab cánh dài, hẹp  Ong đực: AB cánh dài, rộng  c.  - Ruồi giấm không có hiện tượng trinh sản.  - Ruồi giấm F1 dị hợp tử 2 cặp gen, khi lai thì F2 sẽ có 4 kiểu hình tỷ lệ khác nhau. | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25 đ**  **0, 25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 5**  **2 điểm** | a. Những nhân tố làm biến đổi tầ số alen và thành phần kiểu gen cũa quần thể là:  - Đột biến gen  - Chọn lọc tự nhiên  - Di, nhập gen  - Yếu tố ngẫu nhiên  \* Nhân tố chủ yếu là chọn lọc tự nhiên vì:  Chọn lọc tự nhiên có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số alen khi điều kiện môi trường thay đổi mạnh và luôn theo một hướng, số lượng cá thể có kiểu gen thích nghi và sinh sản tốt sẽ tăng nhanh, số cá thể có kiểu gen kém thích nghi và sinh sản ít sẽ giảm mạnh ở thế hệ sau. Do vậy tần số alen sẽ nhanh chóng thay đổi. | **0,5đ**  **0,5đ** |
| b  -Bằng chứng sinh học tế bào cho thấy mọi sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào; các tế bào đều được sinh ra từ các tế bào sống trước nó; tế bào là đơn vị tổ chức cơ bản của cơ thể sống; chứng tỏ nguồn gốc thống nhất của các loài.  -Bằng chứng sinh học phân tử cho thấy sự thống nhất về cấu tạo và chức năng của axit nuclêic, của prôtêin, về mã di truyền…của các loài; cho thấy mức độ quan hệ họ hàng giữa các loài; chứng tỏ nguồn gốc thống nhất của các loài | **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Câu 6**  **3điểm** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | CLTN | Chọn giống vật nuôi, cây trồng | | Khái niệm | Là một quá trình gồm 2 mặt song song vừa đào thải những BD không có lợi vừa tích lũy những BD có lợi để phù hợp với bản thân sinh vật Là một quá trình gồm 2 mặt song song vừa đào thải những BD không có lợi vừa tích lũy những BD có lợi để phù hợp với bản thân sinh vật | Là một quá trình gồm 2 mặt song song vừa đào thải những BD không có lợi vừa tích lũy những BD có lợi để phù hợp với yêu cầu mục đích của côn người. | | Đối tượng | Tất cả các loài sinh vật | Cây trồng và vật nuôi | | Nguyên nhân – Cơ chế | - Dưới t/d của đktn sinh vật phát sinh những BD (có lợi, có hại, trung tính)  + Những cá thể mang BD không có lợi ít có khả năng tồn tại, sinh sản chậm con cái hiếm dần.  + Những cá thể mang BD có lợi dễ thích nghi với đ/k sống, phát triển ưu thế, khả năng sống sót và sinh sản cao. | - Dưới ả/h của đk sống tự nhiên và nhân tạo, vật nuôi, cây trồng phát sinh nhiều BD phong phú  - Con người tiến hành chọn lọc:  + Đào thải những BD không có lợi  + Giữ lại những BD có lợi, phù hợp với lợi ích nhu cầu của con người. | | Động lực | - Đấu tranh sinh tồn | - Nhu cầu thị hiếu phức tạp và luôn thay đổi của con người | | Kết quả | - Chỉ những SV nào thích nghi với đ/k sống thì tồn tại và phát triển  - Sự phân li tính trạng: Từ một loài ban đầu hình thành nhiều loài mới mỗi loài thích nghi với 1 đ/k sống của môi trường. | - Chỉ những cá thể nào mang BD có lợi với nhu cầu thị hiếu của con người sẽ được giữ lại  - Sự phân li tính trạng: Từ 1 dạng ban đầu hình thành nên nhiều dạng mới | | Ý nghĩa | - Giải thích các loài có nguồn gốc chung | - Giải thích sự hình thành nhiều giống vật nuôi cây trồng từ 1 loài ban đầu. | | **0.5đ**  **0.25đ**  **0.5đ**  **0.25đ**  **0.25đ**  **0.25đ**  **0.25đ**  **0.25đ**  **0.25đ**  **0.25đ** |