|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT SƠN LA****ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề thi có 06 trang)* | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI THPT CẤP TỈNH****NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn thi: SINH HỌC****Ngày thi: 07/3/2021***Thời gian làm bài: 180 phút không kể thời gian phát đề* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(10 điểm)***

**Câu 1:** Khi nói về hô hấp ở thực vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quá trình hô hấp ở hạt đang ngủ diễn ra mạnh hơn ở hạt đang nảy mầm.

**B.** Hô hấp tạo ra các sản phẩm trung gian cho các quá trình tổng hợp các chất hữu cơ khác trong cây.

**C.** Phân giải kị khí bao gồm chu trình Crep và chuỗi chuyền êlectron trong hô hấp.

**D.** Ở phân giải kị khí và phân giải hiếu khí, quá trình phân giải glucôzơ thành axit piruvic đều diễn ra trong ti thể.

**Câu 2:** Có bao nhiêu nhân tố sau đây ảnh hưởng đến quá trình quang hợp ở thực vật?

I. Hàm lượng nước. II. Ánh sáng. III. Nồng độ CO2. IV. Nhiệt độ môi trường.

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

**Câu 3:** Đặc điểm nào sau đây chỉ có ở sinh trưởng thứ cấp?

**A.** Làm tăng chiều dài của cây.

**B.** Diễn ra hoạt động của tầng sinh bần.

**C.** Diễn ra cả ở cây Một lá mầm và cây Hai lá mầm.

**D.** Diễn ra hoạt động của mô phân sinh đỉnh.

**Câu 4:** Cho các hoocmôn sau:

I. Auxin. II. Axit abxixic. III. Gibêrelin. IV. Êtilen. V. Xitôkinin.

Các hoocmôn thuộc nhóm ức chế sinh trưởng là

**A.** II và III. **B.** I và V. **C.** II và IV. **D.** IV và V.

**Câu 5:** Trong hoạt động của hệ tuần hoàn của thú, máu nghèo ôxi từ tĩnh mạch chủ đổ về

**A.** tâm thất trái. **B.** tâm thất phải. **C.** tâm nhĩ trái. **D.** tâm nhĩ phải.

**Câu 6:** Khi nói về hoạt động của hệ mạch, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Vận tốc máu ở mao mạch là nhỏ nhất.

**B.** Huyết áp tăng dần trong hệ mạch từ động mạch đến tĩnh mạch đến mao mạch.

**C.** Tim đập nhanh và mạnh làm huyết áp tăng, tim đập chậm và yếu làm huyết áp giảm.

**D.** Huyết áp cực đại ứng với lúc tim co, huyết áp cực tiểu ứng với lúc tim dãn.

**Câu 7:** Khi nói về điều hòa sinh trứng ở người bình thường, khẳng định nào sau đây đúng?

 **A.** Ơstrôgen được sản xuất liên tục.

 **B**. Khi trứng được thụ tinh, LH và FSH giảm.

 **C**. Khi uống thuốc tránh thai hằng ngày thì GnRH tăng.

 **D**. Hàm lượng GnRH không chịu ảnh hưởng của môi trường.

**Câu 8:** Trong quá trình tiêu hóa ở thủy tức, thức ăn sau khi được tiêu hóa ngoại bào tiếp tục được tiêu hóa nội bào vì

**A.** túi tiêu hóa không có enzim tiêu hóa.

**B.** thức ăn trộn lẫn với chất thải cần phải lọc.

**C.** thức ăn chưa được phân giải thành chất cơ thể hấp thụ được.

**D.** thức ăn nghèo dinh dưỡng nên cần tiêu hóa nội bào.

**Câu 9:** Có 5 phân tử ADN đều nhân đôi 3 lần, số mạch pôlinuclêôtit mới được hình thành là

**A.** 70. **B.** 35. **C.** 40. **D.** 80.

**Câu 10:** Một gen ở sinh vật nhân sơ, trên mạch 2 có %A - %X = 10% và %T - %X = 30%; trên mạch 1 có %X - %G = 20%. Theo lí thuyết, trong tổng số nuclêôtit trên mạch 2, số nuclêôtit loại X chiếm tỉ lệ

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

**Câu 11:** Đột biến điểm làm thay thế 1 nuclêôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây làm xuất hiện côđon kết thúc?

**A.** 3’GXX5’. **B.** 3’TTT5’. **C.** 3’XXA5’. **D.** 3’GGA5’.

**Câu 12:** Cho biết các côđon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGG - Gly; XXX - Pro; GXU - Ala; XGA - Arg; UXG - Ser; AGX - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5’AGXXXXXGAGGG3’. Trình tự các axit amin được mã hóa từ đoạn mạch trên là

**A.** Ser-Ala-Gly-Pro. **B.** Pro-Ser-Gly-Ala. **C.** Ser-Arg-Pro-Gly. **D.** Gly-Pro-Ser-Arg.

**Câu 13:** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. Coli*, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Gen điều hòa (R) nằm trong opêron Lac.

**B.** Vùng vận hành (O) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

**C.** Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.

**D.** Khi gen cấu trúc A và gen cấu trúc Z đều phiên mã 12 lần thì gen cấu trúc Y cũng phiên mã 12 lần.

**Câu 14:** Một quần thể sinh vật có alen a bị đột biến thành alen A, alen B đột biến thành alen b, biết các cặp gen tác động riêng rẽ và alen trội là trội hoàn toàn. Các kiểu gen nào sau đây **không** phải của thể đột biến?

**A.** aaBb và Aabb. **B.** AABB và AABb. **C.** aaBb và aaBB. **D.** AaBb và AABb.

**Câu 15:** Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 4 được kí hiệu là: . Một thể đột biến của loài có bộ nhiễm sắc thể được kí hiệu là . Theo lí thuyết, loại đột biến này

**A.** làm tăng số lượng nhiễm sắc thể có trong tế bào.

**B.** được sử dụng để chuyển gen từ loài này sang loài khác.

**C.** không tạo nguyên liệu cho quá trình tiến hóa, chọn giống.

**D.** thường chỉ xảy ra ở động vật mà ít gặp ở thực vật.

**Câu 16:** Sơ đồ sau minh họa cho các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào?

(1) ABCD\*EFGH→ ABGFE\*DCH (2) ABCD\*EFGH→ AD\*EFGBCH

*(dấu \* biểu thị tâm động)*

**A.** (1) chuyển đoạn chứa tâm động; (2) đảo đoạn chứa tâm động.

**B.** (1) đảo đoạn chứa tâm động; (2) chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.

**C.** (1) chuyển đoạn không chứa tâm động; (2) chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.

**D.** (1) đảo đoạn chứa tâm động; (2) đảo đoạn không chứa tâm động.

**Câu 17:** Cho biết gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng, cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, các giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh với xác suất như nhau. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 3 loại kiểu gen và kiểu hình hoa trắng chiếm tỉ lệ 1/6?

**A.** AAaa × AAaa. **B.** AAaa × aaaa. **C.** Aaaa × Aaaa. **D.** AAAa × AAAa.

**Câu 18:** Ở một loài thực vật, cặp nhiễm sắc thể số 1 chứa cặp gen Aa, cặp nhiễm sắc thể số 3 chứa cặp gen Bb. Cho rằng ở tất cả các tế bào, cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân ly trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; cặp nhiễm sắc thể số 3 giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, cây có kiểu gen Aabb giảm phân có thể tạo ra các loại giao tử:

**A.** Aab, b. **B.** aab, bb. **C.** AAb, bb. **D.** AaB, b.

**Câu 19:** Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, các cây tứ bội đều tạo ra giao tử 2n có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, phép lai AAaa x Aaaa cho đời con có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ

**A.** 5/12. **B.** 1/12. **C.** 11/12. **D.** 7/12.

**Câu 20:** Bốn loài thực vật có quan hệ họ hàng gần gũi kí hiệu là A, B, C và D. Bộ nhiễm sắc thể của loài A là 2n = 20, của loài B là 2n = 10, của loài C là 2n = 24 và của loài D là 2n = 36. Các cây lai giữa loài A và loài B được đa bội hóa tạo ra loài E. Các cây lai giữa loài C và loài D được đa bội hóa tạo ra loài F. Các cây lai giữa loài E và loài F được đa bội hóa tạo ra loài G. Theo lí thuyết, số lượng nhiễm sắc thể của loài G là

**A.** 70. **B.** 80. **C.** 90. **D.** 60.

**Câu 21:** Xét phép lai ♀AaBbDDXEXe x ♂AabbDdXEY. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là trội không hoàn toàn. Theo lí thuyết, ở đời con có bao nhiêu loại kiểu hình?

**A.** 16. **B.** 24. **C.** 48. **D.** 36.

**Câu 22:** Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả A và B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen phân li độc lập. Khi cho cây hoa đỏ dị hợp về hai cặp gen lai với cây hoa trắng, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là:

**A.** 1 hoa đỏ : 2 hoa vàng : 1 hoa trắng. **B.** 1 hoa vàng : 2 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**C.** 1 hoa đỏ : 2 hoa trắng : 1 hoa vàng. **D.** 3 hoa vàng : 4 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**Câu 23:** Tính trạng màu hoa ở một loài thực vật do một gen có 2 alen quy định. Một nhóm học sinh thí nghiệm và ghi lại kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thế hệ | Phép lai thuận | Phép lai nghịch |
| P | ♀ Hoa đỏ x ♂ Hoa trắng | ♀ Hoa trắng x ♂ Hoa đỏ |
| F1 | 100% hoa đỏ | 100% hoa đỏ |
| F2 | 75% hoa đỏ : 25% hoa trắng | 75% hoa đỏ : 25% hoa trắng |

Kết luận nào sau đây đúng?

**A.** F2 có tỉ lệ kiểu gen 3 : 1.

**B.** Gen quy định tính trạng màu hoa di truyền theo quy luật trội không hoàn toàn.

**C.** Trong tổng số hoa đỏ ở F2 có 50% kiểu gen dị hợp.

**D.** Alen quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen quy định hoa trắng.

**Câu 24:** Ở một loài thực vật, A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp; B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với b quy định hoa trắng. Cho 2 cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với nhau được F1. Theo lí thuyết, kiểu hình thân cao, hoa đỏ ở F1 **không** xuất hiện tỉ lệ nào sau đây?

**A.** 18,75%. **B.** 75%. **C.** 56,25%. **D.** 100%.

**Câu 25:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể chậm nhất?

**A.** Giao phối ngẫu nhiên. **B.** Các yếu tố ngẫu nhiên.

**C.** Đột biến gen. **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 26:** Khi nói về chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại, phát biểu nào sau đây **sai**?

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

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

**C.** Thực chất của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

**D.** Chọn lọc tự nhiên không tạo ra kiểu gen và kiểu hình thích nghi.

**Câu 27:** Đặc điểm chung của nhân tố đột biến và di - nhập gen là

**A.** không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**B.** có thể làm xuất hiện các alen mới trong quần thể.

**C.** làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể.

**D.** luôn làm tăng tần số kiểu gen dị hợp trong quần thể.

**Câu 28:** Ở những loài sinh sản hữu tính, từ một quần thể ban đầu tách thành hai hoặc nhiều quần thể khác nhau. Nếu các nhân tố tiến hoá đã tạo ra sự phân hoá về vốn gen giữa các quần thể này thì cơ chế cách li nào sau đây khi xuất hiện sẽ đánh dấu sự hình thành loài mới?

**A.** Cách li nơi ở. **B.** Cách li sinh sản. **C.** Cách li sinh thái. **D.** Cách li địa lí.

**Câu 29:** Khi nói về mối quan hệ cạnh tranh cùng loài, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Khi quan hệ cạnh tranh gay gắt thì các cá thể yếu hơn sẽ bị đào thải ra khỏi quần thể.

**B.** Quan hệ cạnh tranh xảy ra khi mật độ cá thể của quần thể tăng lên quá cao, nguồn sống của môi trường không đủ cung cấp cho mọi cá thể trong quần thể.

**C.** Quan hệ cạnh tranh giúp duy trì số lượng cá thể ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển của quần thể.

**D.** Quan hệ cạnh tranh làm tăng nhanh kích thước của quần thể.

**Câu 30:** Khi nói về chuỗi và lưới thức ăn trong quần xã, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong một lưới thức ăn, mỗi loài sinh vật chỉ tham gia vào một chuỗi thức ăn.

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

**C.** Sinh vật tiêu thụ bậc một được xếp vào bậc dinh dưỡng cấp một.

**D.** Trong chuỗi thức ăn bắt đầu bằng sinh vật phân giải thì thực vật có sinh khối lớn nhất.

**Câu 31:** Xét các mối quan hệ sau:

I. Cá ép sống bám trên cá lớn.

II. Nấm, vi khuẩn và tảo đơn bào hình thành địa y.

III. Chim sáo và trâu rừng.

IV. Vi khuẩn lam sống trong nốt sần cây họ đậu.

Có bao nhiêu ví dụ về mối quan hệ hợp tác?

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

**Câu 32:** Khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Càng lên bậc dinh dưỡng cao hơn thì năng lượng tích lũy càng tăng.

**B.** Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền theo một chiều.

**C.** Năng lượng tích lũy ở mỗi bậc dinh dưỡng chiếm khoảng 10% năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng liền kề trước đó.

**D.** Ở mỗi bậc dinh dưỡng, phần lớn năng lượng bị tiêu hao qua hô hấp.

**Câu 33:** Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng. Hai cặp gen phân li độc lập. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ x thân cao, hoa đỏ được F1 gồm 75% cao, đỏ: 25% thấp, đỏ. Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên được F2 có 4 loại kiểu hình. Theo lí thuyết, số cây có 2 alen trội ở F2 có tỉ lệ

**A.** 11/32. **B.** 3/8. **C.** 7/16. **D.** 1/4.

**Câu 34:** Cho một cây tự thụ phấn, đời F1 thu được 7 cây thân cao: 9 cây thân thấp. Cho tất cả các cây thân thấp F1 giao phấn ngẫu nhiên. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây thân thấp ở F2 là bao nhiêu?

**A.** 64/81. **B.** 8/81. **C.** 6/81. **D.** 1/81.

**Câu 35:** Phép lai P: ♀ XDXd x ♂ XDY, thu được F1. Trong tổng số cá thể ở F1, số cá thể có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng chiếm 40,5%. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F1 có tối đa 40 loại kiểu gen.

II. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 20 cM.

III. F1 có 12,5% số cá thể cái mang 3 tính trạng trội dị hợp tử về 2 cặp gen.

IV. F1 có 4,5% số cá thể mang kiểu hình trội về 2 tính trạng.

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

**Câu 36:** Ở một loài côn trùng, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính XX, con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XY. Khi khảo sát sự di truyền 2 cặp tính trạng màu mắt và độ dài của cánh, người ta đem lai giữa con đực mắt vàng, cánh ngắn với con cái mắt đỏ, cánh dài đều thuần chủng, thu được F1 100% mắt đỏ, cánh dài. Đem lai phân tích con đực F1 thu được đời con Fb phân li theo tỉ lệ: 25% con cái mắt đỏ, cánh dài; 25% con cái mắt vàng, cánh dài; 50% con đực mắt vàng, cánh ngắn. Biết độ dài của cánh do một cặp gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tính trạng màu mắt di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

II. Có 3 kiểu gen quy định kiểu hình mắt vàng, cánh dài ở F1.

III. Nếu cho F1 giao phối với nhau thì ở F2 tỉ lệ con cái mắt đỏ, cánh dài là 9/32.

IV. Nếu cho F1 giao phối với nhau thì ở F2 có 36 kiểu gen.

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

**Câu 37:** Một quần thể ngẫu phối có tần số kiểu gen ở thế hệ P: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì ở F1 có 52% số cá thể mang kiểu gen đồng hợp.

II. Nếu các cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn ở thế hệ P không có khả năng sinh sản thì tỉ lệ kiểu gen mang alen a ở F1 là 39/64.

III. Nếu cho các cá thể ở thế hệ P tự thụ phấn thì ở F3 tần số alen a là 0,6.

IV. Nếu chỉ cho các cá thể mang alen a ở thế hệ P giao phấn ngẫu nhiên thì ở F1 số cá thể mang kiểu gen dị hợp là 10/49.

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

**Câu 38:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Thế hệ xuất phát P của quần thể này có thành phần kiểu gen là: 0,2 AaBb : 0,4 Aabb : 0,4 aabb. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F2 có tối đa 8 loại kiểu gen.

II. Tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử tăng dần qua các thế hệ.

III. Ở F2 tỉ lệ cây hoa đỏ, quả tròn là 5/64.

IV. Ở F3, số cây có kiểu gen dị hợp tử về 1cặp gen chiếm tỉ lệ 3/32.

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

**Câu 39:** Xét một gen có 4 alen A1 quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với A2, A3 và A4; alen A2 quy định hoa hồng trội hoàn toàn so với A3 và A4; alen A3 quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen A4 quy định hoa trắng. Trong một quần thể thực vật giao phấn P đang cân bằng di truyền có 19% cây hoa đỏ; 33% cây hoa vàng; 16% cây hoa trắng và số còn lại là cây hoa hồng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tần số alen A2 là 0,2.

II. Ở F1 có 28% cây hoa hồng có kiểu gen dị hợp.

III. Ở P có 30% cây hoa có kiểu gen đồng hợp.

IV. Nếu chỉ cho các cây hoa vàng giao phấn với nhau thì tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở đời con là 16/121.

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

**Câu 40:** Ở người, gen quy định dạng tóc nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen, alen A quy định tóc quăn trội hoàn toàn so với alen a quy định tóc thẳng. Bệnh mù màu đỏ - xanh lục do alen lặn b nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen trội B quy định mắt nhìn màu bình thường. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Xác định được chính xác kiểu gen của 6 người.

II. Xác suất sinh con gái tóc thẳng và không bị mù màu của cặp vợ chồng là 1/8.

III. Người số 6 và người số 8 có kiểu gen giống nhau.

IV. Xác suất sinh con đầu lòng không mang alen lặn của cặp vợ chồng là 1/3.

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(10 điểm)***

**Câu 1** *(1,5 điểm)*

a. Trong quá trình làm bánh chưng, gia đình bạn A lấy lá giềng tươi giã nhỏ lọc lấy nước rồi ngâm với gạo nếp, gia đình bạn B làm tương tự nhưng cho thêm một chút rượu êtilic vào nước giềng trước khi ngâm với gạo nếp. Các công đoạn tiếp theo gia đình hai bạn làm như nhau. Theo em, bánh chưng nhà bạn nào có màu xanh hơn? Giải thích.

b. Một cây ngày dài có quang chu kì là 13h sáng - 11h tối. Trong mỗi trường hợp sau, cây đó có ra hoa hay không? Giải thích.

- Trường hợp 1: 12h sáng liên tục - 12h tối liên tục.

- Trường hợp 2: 10h sáng liên tục – 7h tối liên tục - ánh sáng đỏ - 7h tối liên tục.

**Câu 2** *(1,5 điểm)*

Do dịch Covid xảy ra, một vận động viên phải nghỉ tập luyện bóng đá và vừa trở lại tập luyện. Hãy cho biết ngay sau khi luyện tập thì pH máu, nhịp tim, huyết áp trong động mạch và hoạt động hô hấp của người này thay đổi như thế nào so với trước khi luyện tập? Giải thích.

**Câu 3** *(1,5 điểm)*

Dựa vào hình 3.1 dưới đây, hãy cho biết đột biến có thể xảy ra ở những vị trí nào làm cho quá trình tổng hợp các enzim phân giải đường lactôzơ luôn diễn ra? Giải thích.

****

**Câu 4** *(1,5 điểm)*

a. Những phân tích di truyền tế bào học cho biết, có 2 loài chuối khác nhau. Biết rằng chuối trồng có nguồn gốc từ chuối rừng, chuối rừng lưỡng bội có hạt và chuối trồng tam bội không có hạt. Hãy giải thích:

- Quá trình xuất hiện loài chuối trồng.

- Tại sao chuối trồng không có hạt?

b. Người ta xử lí các hợp tử mang kiểu gen AaBb của một loài thực vật bằng cônsixin để tạo các hợp tử tứ bội. Biết rằng hiệu quả gây tứ bội là 72%; các hợp tử đều phát triển thành các cây F1; các cây F1 đều giảm phân tạo giao tử, các cây tứ bội chỉ tạo giao tử lưỡng bội. Theo lí thuyết, hãy xác định tỉ lệ loại giao tử có 2 alen trội của F1.

**Câu 5** *(2,0 điểm)*

Ở một loài thực vật lưỡng bội, cho 2 cây P thuần chủng giao phấn với nhau được F1 đồng loạt hoa đỏ, quả dẹt. Cho F1 tự thụ phấn thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 601 cây hoa đỏ, quả dẹt; 499 cây hoa đỏ, quả tròn; 301 cây hoa trắng, quả dẹt; 100 cây hoa trắng, quả tròn; 99 cây hoa đỏ, quả dài. Biết các gen qui định các tính trạng này nằm trên nhiễm sắc thể thường, sự biểu hiện của các gen không phụ thuộc vào môi trường và quá trình giảm phân tạo giao tử diễn ra bình thường. Biện luận quy luật di truyền và tìm kiểu gen của F1.

**Câu 6** *(1,0 điểm)*

Các phát biểu sau đây đúng hay sai? Giải thích.

a. Chọn lọc chống lại alen trội có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể.

b. Giao phối ngẫu nhiên là một nhân tố tiến hóa.

**Câu 7** *(1,0 điểm)*

Khi tìm hiểu về tác động của nhiệt độ và nồng độ muối trong nước đến hai loài tôm A và B ở giai đoạn trưởng thành, thu được bảng số liệu sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loài** | **Nhiệt độ (oC)** | **Nồng độ muối (‰)** |
| *Giới hạn dưới* | *Giới hạn trên* | *Giới hạn dưới* | *Giới hạn trên* |
| A | 5 | 35 | 10 | 35 |
| B | 10 | 40 | 5 | 30 |

a. Biểu diễn ổ sinh thái liên quan đến nhiệt độ và nồng độ muối của 2 loài tôm A, B trên cùng một đồ thị.

b.Vùng nước có nhiệt độ và nồng độ muối như thế nào để có thể bắt gặp sự xuất hiện đồng thời của hai loài tôm trên?

-----------Hết-------------

**Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**

Họ và tên thí sinh: ……………………………………………..

Số báo danh: ………….