|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  TRƯỜNG THPT TRẦN VĂN BẢO  ĐỀ THI THỬ | KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: SINH HỌC**  **Thời gian làm bài: 50 phút** |

**Câu 1:** Giả sử một gen được cấu tạo từ 3 loại nuclêôtit: A, T, G thì trên mạch gốc của gen này có thể có tối đa bao nhiêu loại mã bộ ba?

**A.** 6 loại mã bộ ba. **B.** 3 loại mã bộ ba. **C.** 27 loại mã bộ ba. **D.** 9 loại mã bộ ba.

**Câu 2:** Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là:

**A.** tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền.

**B.** mã mở đầu là AUG, mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.

**C.** nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin.

**D.** một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại axit amin.

**Câu 3:** Thông tin di truyền trong ADN được biểu hiện thành tính trạng trong đời cá thể nhờ cơ chế

**A.** nhân đôi ADN và phiên mã. **B.** nhân đôi ADN và dịch mã.

**C.** phiên mã và dịch mã. **D.** nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.

**Câu 4:** Một chuỗi polipeptit của sinh vật nhân sơ có 298 axit amin, vùng chứa thông tin mã hóa chuỗi polipeptit này có số liên kết hidrô giữa A với T bằng số liên kết hidrô giữa G với X (tính từ bộ ba mở đầu đến bộ ba kết thúc) mã kết thúc trên mạch gốc là ATX. Trong một lần nhân đôi của gen này đã có 5-BU thay T liên kết với A và qua 2 lần nhân đôi sau đó hình thành gen đột biến. Số nuclêôtit loại T của gen đột biến được tạo ra là:

**A.** 179. **B.** 359. **C.** 718. **D.** 539.

**Câu 5:** Đơn vị nhỏ nhất trong cấu trúc nhiễm sắc thể gồm đủ 2 thành phần ADN và prôtêin histon là

**A.** nuclêôxôm. **B.** polixôm. **C.** nuclêôtit. **D.** sợi cơ bản.

**Câu 6:** Ở cà độc dược 2n = 24. Số dạng đột biến thể ba được phát hiện ở loài này là

**A.** 12. **B.** 24. **C.** 25. **D.** 23.

**Câu 7:** Cơ thể mà tế bào sinh dưỡng đều thừa 2 nhiễm sắc thể trên mỗi cặp tương đồng được gọi là

**A.** thể ba. **B.** thể ba kép. **C.** thể bốn. **D.** thể tứ bội

**Câu 8:** Theo Menđen, phép lai giữa 1 cá thể mang tính trạng trội với 1 cá thể lặn tương ứng được gọi là

**A.** lai phân tích. **B.** lai khác dòng. **C.** lai thuận-nghịch **D.** lai cải tiến.

**Câu 9:** Cho lúa hạt tròn lai với lúa hạt dài, F1 100% lúa hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn được F2. Trong số lúa hạt dài F2, tính theo lí thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 toàn lúa hạt dài chiếm tỉ lệ

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

**Câu 10:** Phép lai P: AaBbDd x AaBbDd tạo bao nhiêu dòng thuần về 2 gen trội ở thế hệ sau?

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

**Câu 11.** Một loài sinh vật lưỡng bội có 14 nhóm gen liên kết. Gỉa sử có 5 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến V có số lượng NST ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thể đột biến | I | II | III | IV | V |
| Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng | 42 | 84 | 56 | 70 | 98 |

Cho biết số lượng NST trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của mỗi thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, có bao nhiêu thể đột biến đa bội chẵn?

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

**Câu 12:** Với hai cặp gen không alen A, a và B, b cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng, thì quần thể sẽ có số kiểu gen tối đa là:

**A.** 3 **B.** 10 **C.** 9 **D.** 4

**Câu 13:** Ở một loài thực vật, A: thân cao, a thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể  (hoán vị gen với tần số *f* = 20% ở cả hai giới) tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ loại kiểu gen  được hình thành ở F1.

**A.** 16% **B.** 32% **C.** 24% **D.** 51%

**Câu 14:** Một cá thể có kiểu gen . Nếu các gen liên kết hoàn toàn trong giảm phân ở cả 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng thì qua tự thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại dòng thuần ở thế hệ sau?

**A.** 9 **B.** 4 **C.** 8 **D.** 16

**Câu 15:** Ở người, bệnh mù màu do đột biến lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (Xm), gen trội M tương ứng quy định mắt bình thường. Một cặp vợ chồng sinh được một con trai bình thường và một con gái mù màu. Kiểu gen của cặp vợ chồng này là

**A.** X**M**X**m** x X**m**Y. **B.** XMXM x X MY. **C.** XMXm x X MY. **D.** XMXM x XmY.

**Câu 16:** Kết quả lai thuận-nghịch khác nhau và con luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen q/đ tính trạng đó

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

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

**Câu 17:** Sự phản ứng thành những kiểu hình khác nhau của một kiểu gen trước những môi trường khác nhau được gọi là

**A.** sự tự điều chỉnh của kiểu gen. **B.** sự thích nghi kiểu hình.

**C.** sự mềm dẻo về kiểu hình. **D.** sự mềm dẻo của kiểu gen.

**Câu 18:** Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là:

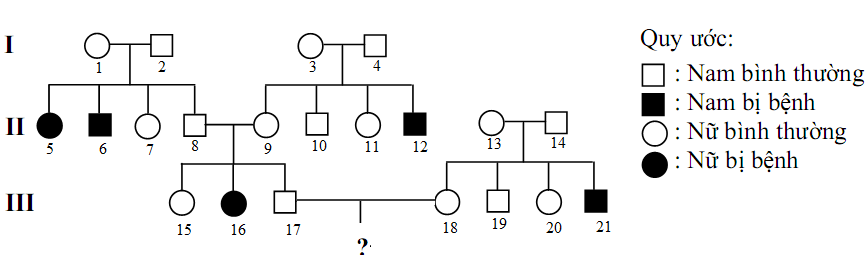
**A.** 0,3 ; 0,7 **B.** 0,8 ; 0,2 **C.** 0,7 ; 0,3 **D.** 0,2 ; 0,8

**Câu 19:** Ở người, bệnh bạch tạng do gen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là:

**A.** 0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd =1 **B.** 0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd =1

**C.** 0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd =1 **D.** 0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd =1

**Câu 20:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả một bệnh di truyền do một trong 2 alen của một gen qui định:



Biết rằng không xảy ra đột biến mới. Trong các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(1) Bệnh do alen lặn nằm trên NST thường quy định.

(2) Xác suất để người II.8 mang alen bệnh là 2/3.

(3) Có 13 người trong phả hệ trên đã biết chắc chắn kiểu gen.

(4) Xác suất để cặp vợ chồng III.17 và III.18 sinh người con trai không mang alen gây bệnh là 4/9.

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

**Câu 21:** Các bước tiến hành trong kĩ thuật chuyển gen theo trình tự là:

**A.** tạo ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận → phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.

**B.** tách gen và thể truyền → cắt và nối ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.

**C.** tạo ADN tái tổ hợp → phân lập dòng ADN tái tổ hợp → đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.

**D.** phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp→ tạo ADN tái tổ hợp→ chuyển ADN tái tổ hợp vào TB nhận.

Câu 22: **Nhân tố tiến hóa nào sau đây có khả năng làm phong phú thêm vốn gen của quần thể?**

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

C. **Di - nhập gen.** D. **Các yếu tố ngẫu nhiên.**  
Câu 23: **Cho các nhân tố sau:**  
***(1) Biến động di truyền. (2) Đột biến. (3) Giao phối không ngẫu nhiên. (4) Giao phối ngẫu nhiên.*****Các nhân tố có thể làm nghèo vốn gen của quần thể là:**

A. **(2), (4).** B. **(1), (4).** C. **(1), (3).** D. **(1), (2).**  
**Câu 24:**  Trong lịch sử phát triển của sinh vật trên trái đất, cây có mạch dẫn và động vật đầu tiên chuyển lên sống trên cạn vào đại:

**A.** cổ sinh **B.** nguyên sinh **C.** trung sinh **D.** tân sinh

**Câu 25:** Hiện tượng cá mập con khi mới nở ăn các trứng chưa nở và phôi nở sau thuộc mối quan hệ nào?

**A.** Quan hệ hỗ trợ. **B.** Cạnh tranh khác loài.

**C.** Kí sinh cùng loài. **D.** Cạnh tranh cùng loài.

**Câu 26:** Khoảng thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể tính từ lúc cá thể được sinh ra cho đến khi nó chết do già được gọi là:

**A.**tuổi sinh thái. **B.**tuổi sinh lí. **C.**tuổi trung bình. **D.**tuổi quần thể.  
Câu 27. **Mối quan hệ hỗ trợ bao gồm:  
*1. Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng. 2. Hải quỳ sống trên mai cua  
3. Dây tơ hồng sống trên tán các cây trong rừng. 4. Phong lan sống trên thân cây gỗ  
5 . Trùng roi sống trong ruột mối.***

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

Câu 28: **Cho một lưới thức ăn có sâu ăn hạt ngô, châu chấu ăn lá ngô, chim chích và ếch** **xanh đều ăn châu chấu và sâu, rắn hổ mang ăn ếch xanh. Trong lưới thức ăn trên, sinh vật** **tiêu thụ bậc 2 là**

A. **châu chấu và sâu.** B. **rắn hổ mang và chim chích.**

C. **rắn hổ mang.** D. **chim chích và ếch xanh.**  
Câu 29: Đồng ruộng, hồ nước, rừng trồng, thành phố, … là những ví dụ về:

A. Hệ sinh thái trên cạn B. Hệ sinh thái nước ngọtC. Hệ sinh thái tự nhiên D. Hệ sinh thái nhân tạo

**Câu 30:** Xét các trường hợp sau, trường hợp nào rễ cây cần tiêu tốn năng lượng để hấp thụ ion K+?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trường hợp | Nồng độ K+ trong rễ | Nồng độ K+ trong đất |
| 1 | 0,2% | 0,5% |
| 2 | 0,3% | 0,6% |
| 3 | 0,7% | 0,2% |
| 4 | 0,5 % | 0,1% |

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

**Câu 31:** Thoát hơi nước không có vai trò nào sau đây?

**A.** Tạo độ cứng cho thực vật thân thảo **B.** Tạo năng lượng cung cấp cho thực vật

**C.** Tạo động lực cho dòng mạch gỗ **D.** Tạo môi trường liên kết các bộ phận của cây.

**Câu 32:** Nhóm thực vật nào sau đây được xếp vào thực vật C4?

**A.** Mía, ngô, cao lương, kê **B.** Lúa, khoai, sắn, đậu tương.

**D.** Thanh long, xương rồng, mía, khoai **D.** Mía, xương rồng, sắn, đậu tương.

**Câu 33.** Xét cơ thể có kiểu gen XAbXaB, giả sử xảy ra hoán vị gen trong quá trình giảm phân hình thành giao tử với tần số f = 20%. Tỉ lệ các loại giao tử tạo ra là:

**A.** XAB = Xab = XAb = XaB = 25% **B.** XAB = Xab = XAb = XaB = 50%

**C.** XAB = Xab = 40%, XAb = XaB = 10% **D.** XAB = Xab = 10%, XAb = XaB = 40%

**Câu 34:** Chu kì tim có các pha theo thứ tự nào sau đây?

**A.** Pha co tâm thất 🡪 Pha co tâm nhĩ 🡪 Pha dãn chung .

**B.** Pha co tâm nhĩ 🡪 Pha co tâm thất 🡪 Pha dãn chung.

**C.** Pha co tâm nhĩ 🡪 Pha dãn chung 🡪 Pha co tâm thất.

**D.** Pha co tâm thất 🡪 Pha dãn chung 🡪 Pha co tâm nhĩ

**Câu 35:** Điền các từ phù hợp vào chỗ trống trong phát biểu sau: *“Ở ngành giun tròn, ……(1)…….., thân mềm, ………(2)…..; các tế bào thần kinh tập trung lại tạo thành …………(3)……. Các hạch thần kinh tập trung lại thành ………(4)……….nằm dọc theo chiều dài cơ thể”*

**A.** (1) ruột khoang, (2) giun dẹp, (3) hạch thần kinh, (4) chuỗi hạch thần kinh.

**B.** (1) chân khớp, (2) giun dẹp, (3) hạch thần kinh, (4) chuỗi hạch thần kinh.

**C.** (1) ruột khoang, (2) giun dẹp, (3) chuỗi hạch thần kinh, (4) hạch thần kinh.

**D.** (1) chân khớp, (2) giun dẹp, (3) chuỗi hạch thần kinh, (4) hạch thần kinh.

**Câu 36:** Hình thức thụ tinh ngoài đòi hỏi phải diễn ra ở môi trường nào?

**A.** Môi trường nước **B.** Môi trường đất

**C.** Môi trường trên cạn **D.** Trong cơ thể con cái

**Câu 37:** Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định hoa màu đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa màu trắng. Cho các cây hoa màu đỏ (P) lai với cây hoa màu đỏ có kiểu gen dị hợp, F1 thu được tỉ lệ: 15 cây hoa màu đỏ: 1 cây hoa màu trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

I. Có hai kiểu gen quy định cây hoa màu đỏ.

II. Tỉ lệ phân li kiểu gen ở F1 là 9 : 6 :1.

III. Cho các cây hoa màu đỏ F1 tự thụ phấn, xác suất thu được cây hoa màu trắng ở đời con là 2/15

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

**Câu 38:** Ở một loài thú, alen B quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định mắt trắng; alen D quy định mắt tròn trộihoàn toàn so với alen d quy định mắt dẹt, hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp NST giới tính vùng không tương đồng trên X. Khi cho lai hai cơ thể mắt đỏ, tròn thì đời con thu được: 50% cái mắt đỏ, tròn; 17,5% đực mắt đỏ, dẹt; 17,5% đực mắt trắng, tròn; 7,5% đực mắt đỏ, tròn; 7,5% đực mắt trắng, dẹt. Kiểu gen và tần số hoán vị gen của cơ thể cái thế hệ P là:

**A.** XBDXbd;15% **B.** XBdXbD;15% **C.** XBdXbD;30% **D.** XBDXbd;30%

**Câu 39:** Ở một loài chim, màu cánh được xác định bởi một gen gồm ba alen có quan hệ trội lặn hoàn toàn theo thứ tự: C1 (cánh đen) > C2 (cánh xám) > c (cánh trắng). Quần thể chim (quần thể A)ở một khu rừng đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 4875 con cánh đen; 1560 con cánh xám; 65 con cánh trắng. Một nhóm nhỏ của quần thể A bay sang một khu cách li bên cạnh có điều kiện sống ổn định và tương tự, sau vài thế hệ, nhóm nhỏ này phát triển thành một quần thể giao phối lớn ở trạng thái cân bằng (quần thể B) có tần số các kiểu hình là 64% cánh xám; 36% cánh trắng. Biết rằng trong quần thể B không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

I. Tỉ lệ của các kiểu gen đồng hợp trong quần thể A là 0,48.

II. Trong số các con cánh đen, tỉ lệ các con có kiểu gen dị hợp trong quần thể A là 2/3 .

III. Sự biến đổi tần số alen của quần thể B là do chọn lọc tự nhiên đã đào thải các con có kiểu hình cánh đen.

IV. Tần số alen C2 trong quần thể B cao hơn so với quần thể A.

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

**Câu 40:** Cho biết 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. Thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Phép lai giữa 2 cơ thể tứ bội, thu được đời con có tỉ lệ kiểu gen 4:4:1:1:1:1. Có tối đa bao nhiêu sơ đồ lai cho kết quả như vậy?

**A.** 24. **B.** 8. **C.** 16. **D.** 32.