**ĐỀ 2 - THPT CHU VĂN AN**

**Câu 1:** Cơ quan nào sau đây của thực vật sống trên cạn có chức năng thoát hơi nước?

**A.** Rễ

**B.** Thân

**C.** Lá

**D.** Hoa

**Câu 2:** Động vật nào sau đây hô hấp bằng phổi?

**A.** Cá chép **B.** Giun đất **C.** Châu chấu  **D.** Thỏ

**Câu 3:** Dạng đột biến nào sau đây làm giảm số lượng gen trên NST? **A.** Đa bội **B.** Lệch bội **C.** Mất đoạn NST **D.** Lặp đoạn NST

**Câu 4:** Ở sinh vật lưỡng bội, thể đột biến nào sau đây mang bộ NST 2n -1? **A.** Thể tam bội **B.** Thể ba **C.** Thể không **D.** Thể một

**Câu 5:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, prôtêin ức chế bám vào vị trí nào?

**A.** Gen điều hòa

**B.** Gen cấu trúc

**C.** Vùng vận hành O

**D.** Vùng khởi động P

**Câu 6:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, thực vật có hoa ngự trị ở đại nào? **A.** Nguyên sinh **B.** Cổ sinh **C.** Trung sinh **D.** Tân sinh

**Câu 7:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể thuần chủng? **A.** AABb **B.** AaBB **C.** AAbb **D.** aaBb

**Câu 8:** Động vật nào sau đây có cặp NST giới tính ở giới cái là XY và giới đực là XX? **A.** Thỏ **B.** Châu chấu **C.** Gà  **D.** Ruồi giấm

**Câu 9:** Trong chọn giống người ta có thể sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra tế bào hoặc cơ thể có thêm gen mới? **A.** Nuôi cấy mô, tế bào. **B.** Nuôi cấy hạt phấn. **C.** Lai khác dòng. **D.** Công nghệ gen.

**Câu 10:** Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, rắn hổ mang thuộc bậc dinh dưỡng **A.** Cấp 1. **B.** Cấp 2. **C.** Cấp 3. **D.** Cấp 4.

**Câu 11:** Coren phát hiện ra quy luật di truyền ngoài nhân có đặc điểm là **A.** Di truyền chéo. **B.** Di truyền thẳng. **C.** Di truyền theo dòng mẹ. **D.** Di truyền đồng đều.

**Câu 12:** Nhân tố tiến hóa nào có thể làm cho một alen có lợi bị loại bỏ ra khỏi quần thể? **A.** Chọn lọc tự nhiên. **B.** Giao phối không ngẫu nhiên. **C.** Di - nhập gen. **D.** Các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 13:** Hoạt động nào sau đây của con người làm giảm hiệu ứng nhà kính? **A.** Trồng rừng và bảo vệ rừng.  **B.** Chặt phá rừng. **C.** Tăng khí thải nhà máy. **D.** Sử dụng than đá làm chất đốt.

**Câu 14:** Có bao nhiêu biện pháp sau đây có thể sử dụng để tăng năng suất cây trồng?

1. Chọn giống. II. Tưới tiêu nước hợp lí. III. Bón phân hợp lí. IV. Giảm thấp nồng độ O2. **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 15:** Khi nói về tiêu hóa của thú ăn thịt, phát biểu nào sau đây **sai**? **A.** Thú ăn thịt có dạ dày 4 ngăn. **B.** Dạ dày tiết enzim pepsin và HCl để tiêu hóa prôtêin. **C.** Thú ăn thịt có ruột ngắn, có chức năng tiêu hóa và hấp thụ thức ăn. **D.** Thú ăn thịt có manh tràng không phát triển.

**Câu 16:** Cho các mối quan hệ giữa các loài:

(1) Phong lan sống bám trên cây gỗ. (2) Nấm và vi khuẩn lam tạo thành địa y.

(3) Dây tơ hồng sống bám trên cây gỗ. (4) Lúa và cỏ dại trong một ruộng lúa.

(5) Giun đũa sống trong hệ tiêu hóa của lợn.

Trong các mối quan hệ trên, có bao nhiêu mối quan hệ đem lại lợi ích hoặc ít nhất không có hại cho các loài khác?

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

**Câu 17:** Cho một trình tự nuclêôtit trên mạch của gen như sau: 5'-ATGXGGATTTAA-3'. Trình tự nuclêôtit trên mạch bổ sung của gen này là

**A.** 3'-TAXGXXTAAATT-5'. **B.** 5'-TAXGXXTAAATT-3'.

**C.** 3'-ATGXGGATTTAA-5'. **D.** 5'-AUGXGGATTTAA-3'.

**Câu 18:** Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào dưới đây có thể làm thay đổi nhóm gen liên kết?

**A.** Đảo đoạn. **B.** Lặp đoạn. **C.** Mất đoạn. **D.** Chuyển đoạn.

**Câu 19:** Theo quan niệm hiện đại, cách li địa lí

**A.** ngăn cản các cá thể của các quần thể khác loài gặp gỡ và giao phối với nhau.

**B.** có thể dẫn đến hình thành loài mới nhanh chóng vì sự cách li địa lí đồng thời xuất hiện cách li sinh sản.

**C.** duy trì sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể do các nhân tố tiến hoá tạo ra.

**D.** trực tiếp làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.

**Câu 20:** Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có số cá thể mang kiểu hình lặn về hai tính trạng chiếm 25%?

**A.** AaBb x AaBb.

**B.** Aabb x aaBb.

**C.** AaBb x Aabb.

**D.** AaBb x aaBB.

**Câu 21:** Khi nói về vai trò của các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây

đúng?

**A.** Di - nhập gen quy định chiều hướng tiến hóa.

**B.** Giao phối không ngẫu nhiên cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

**C.** Chọn lọc tự nhiên có thể làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể .

**D.** Đột biến cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Câu 22:** Trong quá trình giảm phân của cơ thể có kiểu gen , không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số 40%. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo ra, loại giao tử AB chiếm tỉ lệ

**A.** 10%.

**B.** 20%.

**C.** 30%.

**D.** 40%.

**Câu 23:** Phương pháp gây đột biến đã đạt được thành tựu nào sau đây?

**A.** Vi khuẩn mang gen mã hóa insulin của người. **B.** Dâu tằm tam bội cho năng suất lá cao.

**C.** Chuột nhắt mang gen hoocmôn sinh trưởng của chuột cống. **D.** Gen làm chín quả ở cà chua bị bất hoạt.

**Câu 24:** Trong 64 bộ ba mã di truyền, có 3 bộ ba không mã hoá cho axit amin nào. Các bộ ba đó là:

**A.** 5’UGU3’; 5’UAA3’; 5’UAG3’. **B.** 5’UUG3’; 5’UGA3’; 5’UAG3’.

**C.** 5’UAG3’; 5’UAA3’; 5’UGA3’. **D.** 5’UUG3’; 5’UAA3’; 5’UGA3’.

**Câu 25:** Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, phép lai giữa hai cây tứ bội AAAa × Aaaa cho đời con có kiểu gen AAaa chiếm tỉ lệ

**A.** 56,25%. **B.** 75%. **C.** 25%. **D.** 50%.

**Câu 26:** Một quần thể giao phối có tỉ lệ các kiểu gen là 0,3AA : 0,6Aa : 0,1aa. Tần số tương đối của alen A và alen a lần lượt là

**A.** 0,3 và 0,7.

**B.** 0,6 và 0,4.

**C.** 0,4 và 0,6.

**D.** 0,5 và 0,5.

**Câu 27:** Trong quá trình dịch mã, phân tử tARN có anticôđon 3’XUA 5’sẽ vận chuyển axit amin được mã hóa bởi triplet nào trên mạch khuôn? **A.** 3’GAU 5’. **B.** 3’XTA 5’. **C.** 5’GAU 3’. **D.** 5’XTA 3’.

**Câu 28:** Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, phép lai AaBb × aabb cho đời con có bao nhiêu loại kiểu gen?

**A**. 2.

**B.** 3.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 29:** Một quần thể thực vật ở thế hệ xuất phát (P) có 100% số cá thể mang kiểu gen Aa. Qua tự thụ phấn bắt buộc, tính theo lý thuyết, tỷ lệ kiểu gen Aa ở thế hệ F3 là:

**A.** 1/16 **B.** 7/16 **C.** 1/8 **D.** 1/2

**Câu 30:** Trong một quần thể giao phối, alen A quy định quả tròn, alen a quy định bầu. Tần số alen A là 0,9. Cấu trúc di truyền của quần thể lúc đạt trạng thái cân bằng là:

 **A.** 0,09AA : 0,42Aa : 0,49aa **B.** 0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa

 **C.** 0,81AA : 0,18Aa : 0,01aa **D.** 0,01AA : 0,18Aa : 0,81aa

**Câu 31:** Từ một phân tử ADN ban đầu được đánh dấu 15N trên cả hai mạch đơn, qua một số lần nhân đôi trong môi trường chỉ chứa 14N đã tạo nên tổng số 8 phân tử ADN. Trong các phân tử ADN được tạo ra, có bao nhiêu phân tử ADN chỉ chứa 14N?

**A.** 4.

**B.** 2.

**C.** 6.

**D.** 8.

**Câu 32:** Một quần thể ngẫu phối, alen A quy định lông dài trội hoàn toàn so với alen a quy định lông ngắn; Alen B quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen b quy định lông vàng. Hai cặp gen này nằm trên 2 cặp NST thường. Thế hệ xuất phát của quần thể này có tần số alen A là 0,2 và tần số alen B là 0,3. Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng về quần thể này?

I. Tần số kiểu hình lông dài, màu đen trong quần thể là 0,1836.

II. Tần số kiểu gen AaBb là 0,0672.

III. Quần thể có 10 loại kiểu gen và 4 loại kiểu hình.

IV. Số cá thể lông ngắn, màu vàng chiếm tỉ lệ 0,1336 nhỏ nhất trong quần thể.

**A.** 3.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 33:** Một loài chim, alen A quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định chân thấp; alen B quy định cánh dài trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt; alen D quy định lông đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định lông trắng. Phép lai P: ♂XDY x ♀XDXd, tạo ra F1. Biết rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, số cá thể đực chân cao, cánh cụt, lông đỏ ở F1 chiếm tỉ lệ

**A.** 25%.

**B.** 50%.

**C.** 6,25%.

**D.** 12,5%.

**Câu 34:** Ở một loài động vật giao phối, xét ba cặp gen nằm trên ba cặp nhiễm sắc thể thường. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu phép lai khác nhau giữa các cá thể của loài này (chỉ tính phép lai thuận) đều tạo ra đời con có kiểu gen đồng hợp tử lặn về cả ba cặp gen đang xét?

**A.** 36.

**B.** 64.

**C.** 16.

**D.** 8.

**Câu 35:** Một loài thực vật, hai cặp gen A, a và B, b cùng quy định chiều cao cây; kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B cho thân cao, các kiểu gen còn lại cho thân thấp. Alen D quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho cây (P) tự thụ phấn, thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây thân cao, hoa vàng : 3 cây thân thấp, hoa vàng : 4 cây thân thấp, hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến và không có hoán vị gen. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của F1 có thể là Aa.

II. F1 có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa vàng.

III. F1 có 9 loại kiểu gen.

IV. F1 có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân thấp, hoa trắng.

**A.** 3.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 36:** Thế hệ xuất phát (P) của quần thể thực vật tự thụ phấn có thành phần kiểu gen là 0,3 AA : 0,7 Aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về quần thể này?

I. Tần số kiểu gen Aa sẽ tăng dần qua các thế hệ.

II. Tần số kiểu gen AA ở F1 là 47,5%.

III. Thế hệ F1 đạt trạng thái cân bằng di truyền.

IV. Tần số kiểu gen Aa ở F2 là 6,25%.

V. Tần số kiểu gen aa ở F3 là 30,625%.

**A.** 4.

**B.** 2.

**C.** 5.

**D.** 3.

**Câu 37:** Một quần thể thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Ở thế hệ xuất phát (P) gồm 25% cây thân cao và 75% cây thân thấp. Khi (P) tự thụ phấn liên tiếp qua hai thế hệ, ở F2, cây thân cao chiếm tỉ lệ 17,5%. Theo lí thuyết, trong tổng số cây thân cao ở (P), cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

**A.** 20%.

**B.** 5%.

**C.** 25%.

**D.** 12,5%.

**Câu 38:** Cho hai cây đều có quả tròn giao phấn với nhau, thu được F1 gồm toàn cây quả dẹt. Cho các cây F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 cây quả dẹt : 7 cây quả tròn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, cho tất cả các cây quả tròn F2 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F3 có số quả dẹt chiếm tỉ lệ

**A.** 8/49.

**B.** 4/49.

**C.** 9/49.

**D.** 6/49.

**Câu 39:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định.



Biết rằng bố của người phụ nữ III12 đến từ 1 quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen lặn là 0,25 và không có đột biến mới xảy ra. Có bao nhiêu kết luận sau đây là đúng?

I. Bệnh do alen lặn nằm trên NST giới tính quy định.

II. Có thể xác định chắc chắn kiểu gen của 8 người trong phả hệ.

III. Khả năng người số II8 có kiểu gen dị hợp là 3/5.

IV. Xác suất sinh con đầu lòng bị bệnh của cặp vợ chồng III12 và III13 là 1/14.

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

**Câu 40:** Ở một loài động vật lưỡng bội, tính trạng màu mắt được quy định bởi một gen nằm trên nhiễm sắc thể thường và có 4 alen, các alen trội là trội hoàn toàn. Người ta tiến hành các phép lai sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | Kiểu hình P | Tỉ lệ kiểu hình ở F1 (%) |
| Đỏ | Vàng | Nâu | Trắng |
| 1 | Cá thể mắt đỏ x cá thể mắt nâu | 25 | 25 | 50 | 0 |
| 2 | Cá thể mắt vàng x cá thể mắt vàng | 0 | 75 | 0 | 25 |

Biết rằng không xảy ra đột biến. Không tính các phép lai thuận nghịch. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Có thể lập 3 phép lai 1 về kiểu gen của P cho kết quả tỉ lệ kiểu hình F1.

II. Có thể lập 1 phép lai 2 về kiểu gen của P cho kết quả tỉ lệ kiểu hình F1.

III. Cho cá thể mắt nâu ở (P) của phép lai 1 giao phối với một trong hai cá thể mắt vàng ở (P) của phép lai 2. Tỉ lệ kiểu hình của đời con có thể là 50% cá thể mắt nâu : 25% cá thể mắt vàng : 25% cá thể mắt trắng.

IV. Có thể lập được 3 phép lai (P): cá thể mắt nâu x cá thể mắt nâu, để thu được F1 có tỉ lệ kiểu gen là 1: 1: 1: 1.

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