

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**Câu 1:** Những thành phần nào sau đây tham gia cấu tạo nên nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực?

- A. mARN và prôtêin. B. tARN và prôtêin. C. rARN và prôtêin. D. ADN và prôtêin.

Câu 2: 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 lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen AA ở thế hệ F₃ là

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{7}{16}$. D. $\frac{1}{16}$.

Câu 3: Nhóm động vật nào sau đây có giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX và giới cái mang cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY?

- A. Gà, bò cạp, bướm. B. Hồ, báo, mèo rừng.
C. Trâu, bò, hươu. D. Thỏ, ruồi giấm, sư tử.

Câu 4: Trong tế bào sinh dưỡng của người mắc hội chứng Đào có số lượng nhiễm sắc thể là

- A. 47. B. 45. C. 44. D. 46.

Câu 5: Một quần thể gia súc đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 84% số cá thể lông vàng, các cá thể còn lại có lông đen. Biết gen A quy định lông vàng trội hoàn toàn so với alen a quy định lông đen. Tần số của alen A và alen a trong quần thể này lần lượt là

- A. 0,4 và 0,6. B. 0,6 và 0,4. C. 0,7 và 0,3. D. 0,3 và 0,7.

Câu 6: Phép lai nào trong các phép lai sau đây đã giúp Coren phát hiện ra sự di truyền ngoài nhiễm sắc thể (di truyền ngoài nhân)?

- A. Lai phân tích. B. Lai thuận nghịch. C. Lai tế bào. D. Lai cận huyết.

Câu 7: Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Cho cây cà chua tứ bội có kiểu gen AAaa lai với cây cà chua tứ bội có kiểu gen Aaaa. Cho biết các cây tứ bội giảm phân đều tạo giao tử 2n có khả năng thụ tinh, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là

- A. 11 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. B. 1 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng.
C. 3 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. D. 35 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng.

Câu 8: Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, phép lai cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng là

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

Câu 9: Trong kĩ thuật chuyển gen, các nhà khoa học thường chọn thể truyền có gen đánh dấu để

- A. giúp enzym giới hạn nhận biết vị trí cần cắt trên thể truyền.
B. dễ dàng chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
C. tạo điều kiện cho enzym nối hoạt động tốt hơn.
D. nhận biết các tế bào đã nhận được ADN tái tổ hợp.

Câu 10: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 3000 nuclêôtit và có tỉ lệ $\frac{A}{G} = \frac{2}{3}$. Gen này bị đột biến mất một cặp nuclêôtit do đó giảm đi 2 liên kết hiđrô so với gen bình thường. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen mới được hình thành sau đột biến là:

- A. A = T = 600; G = X = 899. B. A = T = 600; G = X = 900.
C. A = T = 900; G = X = 599. D. A = T = 599; G = X = 900.

Câu 36: Các tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một loại mã di truyền, đều dùng cùng 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin, chứng tỏ chúng tiến hóa từ một tổ tiên chung. Đây là một trong những bằng chứng tiến hóa về

- A. giải phẫu so sánh. B. địa lí sinh vật học. C. sinh học phân tử. D. phôi sinh học.

Câu 37: Ở sinh vật nhân thực, quá trình nào sau đây **không** xảy ra trong nhân tế bào?

- A. Tái bản ADN (nhân đôi ADN). B. Dịch mã.
C. Nhân đôi nhiễm sắc thể. D. Phiên mã.

Câu 38: Để giúp nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm từ một cây ban đầu có kiểu gen quý tạo nên một quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen, người ta sử dụng

- A. phương pháp gây đột biến. B. công nghệ gen.
C. phương pháp lai xa và đa bội hóa. D. công nghệ tế bào.

Câu 39: Trong các nhân tố sinh thái chi phối sự biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật, nhân tố nào sau đây là nhân tố phụ thuộc mật độ quần thể?

- A. Mức độ sinh sản. B. Độ ẩm. C. Ánh sáng. D. Nhiệt độ.

Câu 40: Hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hóa là phương thức thường gặp ở

- A. nấm. B. thực vật. C. động vật. D. vi khuẩn.

B. Theo chương trình Nâng cao (8 câu, từ câu 41 đến câu 48)

Câu 41: Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở các loài giao phối là

- A. quần xã. B. quần thể. C. tế bào. D. cá thể.

Câu 42: Nhân tố sinh thái nào sau đây chi phối trực tiếp hoặc gián tiếp đến hầu hết các nhân tố khác?

- A. Nhiệt độ. B. Độ ẩm. C. Ánh sáng. D. Không khí.

Câu 43: Một gen ở sinh vật nhân thực có số lượng các loại nuclêôtit là: A = T = 600 và G = X = 300. Tổng số liên kết hiđrô của gen này là

- A. 1500. B. 1200. C. 2100. D. 1800.

Câu 44: Cho các dấu hiệu về chiều hướng tiến hóa của từng nhóm loài như sau:

- (1) Số lượng cá thể tăng dần, tỉ lệ sống sót ngày càng cao.
- (2) Khu phân bố ngày càng thu hẹp và trở nên gián đoạn.
- (3) Khu phân bố mở rộng và liên tục.
- (4) Số lượng cá thể giảm dần, tỉ lệ sống sót ngày càng thấp.
- (5) Nội bộ ngày càng ít phân hóa, một số nhóm trong đó hiếm dần và cuối cùng là diệt vong.

Các dấu hiệu phản ánh chiều hướng thoái bộ sinh học của từng nhóm loài là:

- A. (1), (2) và (4). B. (1), (3) và (4). C. (1), (3) và (5). D. (2), (4) và (5).

Câu 45: Chủng vi khuẩn *E.coli* mang gen sản xuất insulin của người đã được tạo ra nhờ

- A. dung hợp tế bào trần. B. gây đột biến nhân tạo.
C. công nghệ gen. D. nhân bản vô tính.

Câu 46: Quan sát một tháp sinh khối có thể biết được thông tin nào sau đây?

- A. Hiệu suất sinh thái ở mỗi bậc dinh dưỡng.
B. Số lượng cá thể sinh vật ở mỗi bậc dinh dưỡng.
C. Khối lượng sinh vật ở mỗi bậc dinh dưỡng.
D. Năng lượng bị tiêu hao qua hô hấp ở mỗi bậc dinh dưỡng.

Câu 47: Số lượng của thỏ rừng và mèo rừng Bắc Mỹ cứ 9 - 10 năm lại biến động một lần. Đây là kiểu biến động theo chu kì

- A. mùa. B. ngày đêm. C. nhiều năm. D. tuần trăng.

Câu 48: Trên mạch mang mã gốc của gen có một bộ ba 3'AGX5'. Bộ ba tương ứng trên phân tử mARN được phiên mã từ gen này là

- A. 5'GXU3'. B. 5'UXG3'. C. 5'GXT3'. D. 5'XGU3'.

----- HẾT -----