

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

ĐỀ THI GỒM 50 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.

Câu 1: Những dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một nhiễm sắc thể là

- A. đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể.
- B. mất đoạn và đảo đoạn.
- C. lặp đoạn và chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể.
- D. mất đoạn và lặp đoạn.

Câu 2: Trong mô hình cấu trúc opêron Lac ở vi khuẩn *E.coli*, vùng khởi động

- A. mang thông tin quy định cấu trúc enzym ADN pôlimeraza.
- B. mang thông tin quy định cấu trúc prôtêin ức chế.
- C. là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết để ngăn cản sự phiên mã.
- D. là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

Câu 3: Ở một loài thực vật, mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F₁ toàn cây thân cao, hoa đỏ. Cho F₁ giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ thu được đời con có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 2%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, ở đời con, số cây dị hợp tử về cả hai cặp gen trên chiếm tỉ lệ

- A. 10%.
- B. 50%.
- C. 25%.
- D. 5%.

Câu 4: Những tài nguyên nào sau đây thuộc dạng tài nguyên tái sinh?

- A. Năng lượng sóng biển và năng lượng thủy triều.
- B. Năng lượng mặt trời và năng lượng gió.
- C. Khoáng sản.
- D. Sinh vật.

Câu 5: Ở một loài động vật, xét 3 cặp gen A, a; B, b và D, d nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể thường. Theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen quy định kiểu hình A- B- D-?

- A. 6.
- B. 7.
- C. 1.
- D. 3.

Câu 6: Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ về thường biến?

- (1) Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.
- (2) Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.
- (3) Người mắc hội chứng Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.
- (4) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gen nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất.

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

Câu 7: Nhân tố sinh thái nào sau đây là nhân tố vô sinh?

- A. Nhiệt độ môi trường.
- B. Quan hệ cộng sinh.
- C. Sinh vật này ăn sinh vật khác.
- D. Sinh vật kí sinh - sinh vật chủ.

Câu 8: Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai cho đời con có tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình?

- (1) AaBb × aabb.
 - (2) AaBb × AABb.
 - (3) $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.
 - (4) $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$.
- A. 1.
 - B. 4.
 - C. 2.
 - D. 3.

Câu 18: Khi nói về mã di truyền, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ở sinh vật nhân thực, codon 3'AUG5' có chức năng khởi đầu dịch mã và mã hoá axit amin metionin.
- B. Codon 3'UAA5' quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã.
- C. Với ba loại nucleotit A, U, G có thể tạo ra 24 loại codon mã hoá các axit amin.
- D. Tính thoái hoá của mã di truyền có nghĩa là mỗi codon có thể mã hoá cho nhiều loại axit amin.

Câu 19: Khi nói về quần thể tự thụ phấn, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tự thụ phấn qua các thế hệ làm tăng tần số của các alen lặn, giảm tần số của các alen trội.
- B. Tự thụ phấn qua nhiều thế hệ luôn dẫn đến hiện tượng thoái hoá giống.
- C. Quần thể tự thụ phấn thường đa dạng di truyền hơn quần thể giao phối ngẫu nhiên.
- D. Quần thể tự thụ phấn thường bao gồm các dòng thuần chủng về các kiểu gen khác nhau.

Câu 20: Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ về sự biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kỳ?

- (1) Số lượng cây tràm ở rừng U Minh Thượng bị giảm mạnh do cháy rừng.
- (2) Chim cu gáy thường xuất hiện nhiều vào thời gian thu hoạch lúa, ngô hàng năm.
- (3) Số lượng sâu hại lúa bị giảm mạnh khi người nông dân sử dụng thuốc trừ sâu hoá học.
- (4) Cứ 10 - 12 năm, số lượng cá cơm ở vùng biển Peru bị giảm mạnh do có dòng nước nóng chảy qua làm cá chết hàng loạt.

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

Câu 21: Năm 1928, Kapetrenco đã tiến hành lai cây cải bắp (loài *Brassica* $2n = 18$) với cây cải củ (loài *Raphanus* $2n = 18$) tạo ra cây lai khác loài, hầu hết các cây lai này đều bất thụ, một số cây lai ngẫu nhiên bị đột biến số lượng nhiễm sắc thể làm tăng gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành các thể song nhị bội. Trong các đặc điểm sau, có bao nhiêu đặc điểm đúng với các thể song nhị bội này?

- (1) Mang vật chất di truyền của hai loài ban đầu.
- (2) Trong tế bào sinh dưỡng, các nhiễm sắc thể tồn tại thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm 4 nhiễm sắc thể tương đồng.
- (3) Có khả năng sinh sản hữu tính.
- (4) Có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen.

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

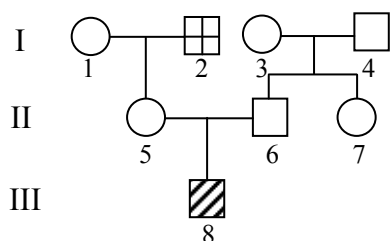
Câu 22: Nhân tố nào sau đây cung cấp nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hoá của sinh giới?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- B. Chọn lọc tự nhiên.
- C. Đột biến.
- D. Các cơ chế cách li.

Câu 23: Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình hình thành loài mới chỉ diễn ra trong cùng khu vực địa lí.
- B. Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái là con đường hình thành loài nhanh nhất.
- C. Hình thành loài bằng cách li địa lí có thể có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên.
- D. Hình thành loài mới bằng cơ chế lai xa và đa bội hoá chỉ diễn ra ở động vật.

Câu 24: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền hai bệnh ở người là bệnh P và bệnh M. Alen A quy định không bị bệnh P trội hoàn toàn so với alen a quy định bệnh P; alen B quy định không bị bệnh M trội hoàn toàn so với alen b quy định bệnh M. Các gen này nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X.



- Quy ước:
- Nam bị bệnh M
 - Nam bị bệnh P
 - Nam không bị bệnh
 - Nữ không bị bệnh

Biết rằng không xảy ra đột biến, kiểu gen của II.5 và III.8 lần lượt là

- A. $X_b^A X_B^a$ và $X_B^a Y$.
- B. $X_b^A X_B^A$ và $X_b^a Y$.
- C. $X_B^A X_b^a$ và $X_B^a Y$.
- D. $X_b^A X_B^a$ và $X_b^a Y$.

Câu 25: Trong các nhân tố tiến hoá sau, có bao nhiêu nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể?

- (1) Đột biến. (2) Giao phối không ngẫu nhiên.
(3) Di - nhập gen. (4) Các yếu tố ngẫu nhiên. (5) Chọn lọc tự nhiên.
A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 26: Ở nhóm động vật nào sau đây, giới đực mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XX và giới cái mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY?

- A. Thỏ, ruồi giấm, chim sẻ. B. Trâu, bò, hươu.
C. Hổ, báo, mèo rừng. D. Gà, chim bồ câu, bướm.

Câu 27: Bảng dưới đây là các phương pháp tạo giống bằng công nghệ tế bào và ứng dụng chủ yếu của mỗi phương pháp:

Phương pháp	Ứng dụng
1. Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hoá.	a. Tạo giống lai khác loài.
2. Cây truyền phôi ở động vật.	b. Tạo cơ thể lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen.
3. Lai tế bào sinh dưỡng ở thực vật.	c. Tạo ra nhiều cá thể có kiểu gen giống nhau.

Trong số các tổ hợp ghép đôi giữa phương pháp tạo giống và ứng dụng của nó sau đây, tổ hợp nào đúng?

- A. 1c, 2a, 3b. B. 1a, 2b, 3c. C. 1b, 2a, 3c. D. 1b, 2c, 3a.

Câu 28: Một loài sinh vật lưỡng bội, xét hai lôcut gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể thường; lôcut I có 2 alen, lôcut II có 3 alen. Biết rằng không phát sinh đột biến mới, quá trình ngẫu phối có thể tạo ra trong quần thể của loài này tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về hai lôcut trên?

- A. 18. B. 36. C. 21. D. 42.

Câu 29: Bằng kỹ thuật chia cắt phôi động vật, từ một phôi bò ban đầu được chia cắt thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các con bò mẹ khác nhau để phôi phát triển bình thường, sinh ra các bò con. Các bò con này

- A. có kiểu gen giống nhau.
B. không thể sinh sản hữu tính.
C. khi lớn lên có thể giao phối với nhau sinh ra đời con.
D. có kiểu hình giống hệt nhau cho dù được nuôi trong các môi trường khác nhau.

Câu 30: Dựa vào mức độ phức tạp dần của lưới thức ăn, có thể sắp xếp các khu sinh học sau đây theo trình tự đúng là

- A. Đồng rêu → rừng lá rụng ôn đới → rừng lá kim phương Bắc → rừng mưa nhiệt đới.
B. Rừng lá kim phương Bắc → đồng rêu → rừng lá rụng ôn đới → rừng mưa nhiệt đới.
C. Đồng rêu → rừng lá kim phương Bắc → rừng lá rụng ôn đới → rừng mưa nhiệt đới.
D. Đồng rêu → rừng lá kim phương Bắc → rừng mưa nhiệt đới → rừng lá rụng ôn đới.

Câu 31: Theo quan niệm tiến hoá hiện đại, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm biến đổi đột ngột tần số alen của quần thể.
B. Di - nhập gen có thể làm thay đổi vốn gen của quần thể.
C. Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố định hướng quá trình tiến hoá.
D. Quá trình tiến hoá nhỏ diễn ra dưới tác động của các nhân tố tiến hoá.

Câu 32: Nuclêôtit là đơn phân cấu tạo nên

- A. gen. B. ARN pôlimeraza. C. ADN pôlimeraza. D. hoocmôn insulin.

Câu 33: Theo quan niệm Đacuyn, đối tượng tác động của chọn lọc tự nhiên là

- A. tế bào. B. cá thể sinh vật. C. loài sinh học. D. quần thể sinh vật.

Câu 34: Hệ sinh thái nào sau đây có đặc điểm: được cung cấp thêm một phần vật chất và có số lượng loài hạn chế?

- A. Hệ sinh thái biển. B. Hệ sinh thái đồng ruộng.
C. Rừng nguyên sinh. D. Rừng lá rộng ôn đới.

Câu 35: Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực,

- A. cần môi trường nội bào cung cấp các nuclêôtit A, T, G, X.
B. chỉ xảy ra trong nhân mà không xảy ra trong tế bào chất.
C. cần có sự tham gia của enzim ligaza.
D. chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của gen.

Câu 36: Khi nói về đặc trưng cơ bản của quần thể, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tỷ lệ giới tính thay đổi tùy thuộc vào từng loài, từng thời gian và điều kiện của môi trường sống.
- B. Kích thước của quần thể luôn ổn định và giống nhau giữa các loài.
- C. Mật độ cá thể của quần thể không cố định mà thay đổi theo mùa, năm hoặc tùy theo điều kiện của môi trường sống.
- D. Trong điều kiện môi trường bị giới hạn, đường cong tăng trưởng của quần thể có hình chữ S.

Câu 37: 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. Hai cặp gen này nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Cho ruồi thân xám, cánh cụt giao phối với ruồi thân đen, cánh dài (P), thu được F₁ gồm 100% ruồi thân xám, cánh dài. Cho ruồi F₁ giao phối với nhau, thu được F₂. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₂ là

- A. 1 con thân xám, cánh dài : 2 con thân xám, cánh cụt : 1 con thân đen, cánh dài.
- B. 1 con thân xám, cánh dài : 1 con thân đen, cánh cụt.
- C. 2 con thân xám, cánh dài : 1 con thân xám, cánh cụt : 1 con thân đen, cánh dài.
- D. 3 con thân xám, cánh dài : 1 con thân đen, cánh cụt.

Câu 38: Trong quá trình tiến hoá, chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên đều có vai trò:

- A. Quy định chiều hướng tiến hoá.
- B. Làm thay đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- C. Có thể làm xuất hiện alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- D. Làm cho một gen nào đó dù là có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

Câu 39: Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen A, a và B, b cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Trong một phép lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1. Cho biết không xảy ra đột biến và không xảy ra hoán vị gen. Phép lai nào sau đây phù hợp với kết quả trên?

- A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$
- B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$
- C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$
- D. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$

Câu 40: Bệnh hoặc hội chứng nào sau đây ở người do sự rối loạn cơ chế phân bào dẫn đến sự tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào?

- A. Hội chứng Đào.
- B. Bệnh hồng cầu hình liềm.
- C. Bệnh ung thư.
- D. Hội chứng Tớcơ.

Câu 41: Ở một loài thực vật, màu sắc hoa do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định; khi kiểu gen có cả alen A và alen B quy định kiểu hình hoa đỏ; các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng. Cho hai cây có kiểu hình khác nhau (P) giao phấn với nhau, thu được F₁ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến, kiểu gen của P là

- A. AaBb × aabb.
- B. AaBB × Aabb.
- C. Aabb × aaBb.
- D. AABb × aaBb.

Câu 42: Một quần thể ngẫu phối, xét một gen có 2 alen, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cho biết quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền, tần số kiểu gen dị hợp tử gấp 8 lần tần số kiểu gen đồng hợp tử lặn. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình của quần thể là

- A. 96% cây thân cao : 4% cây thân thấp.
- B. 36% cây thân cao : 64% cây thân thấp.
- C. 75% cây thân cao : 25% cây thân thấp.
- D. 84% cây thân cao : 16% cây thân thấp.

Câu 43: Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, các gen này nằm trên các nhiễm sắc thể thường khác nhau. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai cho đời con có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

- (1) AaBb × Aabb.
- (2) AaBB × aaBb.
- (3) Aabb × aaBb.
- (4) aaBb × aaBb.
- A. 3.
- B. 1.
- C. 4.
- D. 2.

Câu 44: Khi nói về gen ngoài nhân, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Gen ngoài nhân được di truyền theo dòng mẹ.
- B. Ở các loài sinh sản vô tính, gen ngoài nhân không có khả năng di truyền cho đời con.
- C. Gen ngoài nhân có khả năng nhân đôi, phiên mã và bị đột biến.
- D. Gen ngoài nhân được cấu tạo từ 4 loại đơn phân là A, T, G, X.

- Câu 45:** Điểm khác nhau giữa ADN ở tế bào nhân sơ và ADN trong nhân ở tế bào nhân thực là
- A. ADN ở tế bào nhân sơ có dạng vòng còn ADN trong nhân ở tế bào nhân thực không có dạng vòng.
 - B. các bazơ nitơ giữa hai mạch của ADN trong nhân ở tế bào nhân thực liên kết theo nguyên tắc bổ sung còn các bazơ nitơ của ADN ở tế bào nhân sơ không liên kết theo nguyên tắc bổ sung.
 - C. ADN ở tế bào nhân sơ chỉ có một chuỗi pôlinuclêôtit còn ADN trong nhân ở tế bào nhân thực gồm hai chuỗi pôlinuclêôtit.
 - D. đơn phân của ADN trong nhân ở tế bào nhân thực là A, T, G, X còn đơn phân của ADN ở tế bào nhân sơ là A, U, G, X.
- Câu 46:** Một quần thể thực vật giao phấn, xét một gen có 2 alen, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể này đang ở trạng thái cân bằng di truyền, số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 91%. Theo lí thuyết, các cây hoa đỏ có kiểu gen đồng hợp tử trong quần thể này chiếm tỉ lệ
- A. 49%.
 - B. 42%.
 - C. 61%.
 - D. 21%.
- Câu 47:** Khi nói về nhiễm sắc thể ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Cấu trúc cuộn xoắn tạo điều kiện cho sự nhân đôi nhiễm sắc thể.
 - B. Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền ở cấp độ phân tử.
 - C. Thành phần hoá học chủ yếu của nhiễm sắc thể là ARN và prôtêin.
 - D. Đơn vị cấu trúc cơ bản của nhiễm sắc thể là nuclêôxôm.
- Câu 48:** Khi nói về chu trình nước trong tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?
- A. Nước là nguồn tài nguyên không tái sinh.
 - B. Nước là thành phần không thể thiếu và chiếm phần lớn khối lượng cơ thể sinh vật.
 - C. Nguồn nước sạch không phải là vô tận mà đang bị suy giảm nghiêm trọng.
 - D. Nước trên Trái Đất luân chuyển theo vòng tuần hoàn.
- Câu 49:** Khi nói về bằng chứng tiến hoá, phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Cơ quan thoái hoá phản ánh sự tiến hoá đồng quy (tiến hoá hội tụ).
 - B. Những loài có quan hệ họ hàng càng gần thì trình tự các axit amin hay trình tự các nuclêôtit càng có xu hướng khác nhau và ngược lại.
 - C. Những cơ quan thực hiện các chức năng khác nhau được bắt nguồn từ một nguồn gốc gọi là cơ quan tương tự.
 - D. Tất cả các vi khuẩn và động, thực vật đều được cấu tạo từ tế bào.
- Câu 50:** Khi nói về sự trao đổi chất và dòng năng lượng trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Năng lượng chủ yếu mất đi qua bài tiết, một phần nhỏ mất đi do hô hấp.
 - B. Năng lượng được truyền một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.
 - C. Hiệu suất sinh thái ở mỗi bậc dinh dưỡng thường rất lớn.
 - D. Sinh vật ở mắt xích càng xa sinh vật sản xuất thì sinh khối trung bình càng lớn.

----- HẾT -----