

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề thi: 001

Câu 1: Ở sinh vật nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra trong tế bào chất mà không diễn ra trong nhân

- A. nhân đôi ADN. B. phiên mã. C. dịch mã. D. nhân đôi NST.

Câu 2: Động vật nào sau đây có cơ quan tiêu hóa dạng túi?

- A. Gà. B. Thủy tức. C. Ngựa. D. Bò.

Câu 3: Loại đột biến cấu trúc NST nào sau đây không làm thay đổi số lượng gen trên NST?

- A. Đột biến chuyển đoạn giữa 2 NST. B. Đột biến đảo đoạn.
C. Đột biến lặp đoạn. D. Đột biến mất đoạn.

Câu 4: Nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể tạo ra alen mới?

- A. Đột biến. B. Giao phối không ngẫu nhiên.
C. Chọn lọc tự nhiên. D. Các yếu tố ngẫu nhiên.

Câu 5: Khi nói về giới hạn sinh thái của các loài sinh vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Cá chép Việt Nam không thể sống được ở môi trường có nhiệt độ xuống dưới $5^{\circ}C$.
B. Cá rô phi Việt Nam không thể sống được ở môi trường có nhiệt độ xuống dưới $4^{\circ}C$.
C. Các loài cây khi sống chung trong một môi trường thì giới hạn sinh thái về ánh sáng là giống nhau.
D. Loài nào có giới hạn sinh thái rộng về nhân tố thì thường có vùng phân bố hẹp.

Câu 6: Ở các loài sinh sản vô tính, bộ NST được duy trì ổn định qua các thế hệ nhờ cơ chế nào sau đây?

- A. Giảm phân 1. B. Giảm phân 2. C. Thụ tinh. D. Nguyên phân.

Câu 7: Một quần thể thực vật có tổng số 2880 cây. Số liệu này phản ánh đặc trưng nào của quần thể?

- A. Thành phần nhóm tuổi. B. Sự phân bố cá thể.
C. Mật độ. D. Kích thước quần thể.

Câu 8: Pha sáng của quang hợp diễn ra ở vị trí nào sau đây?

- A. Màng nhân. B. Tilacôit. C. Riboxom. D. Màng tế bào.

Câu 9: Trong các phương pháp tạo giống mới, phương pháp nào sau đây thuộc công nghệ gen?

- A. Chuyển gen từ tế bào của người vào tế bào vi khuẩn.
B. Gây đột biến, sau đó chọn lọc để được giống mới.
C. Dung hợp tế bào trần khác loài tạo ra thể song nhị bội.
D. Cho lai hai dòng thuần chủng để tạo ưu thế lai.

Câu 10: Khi nói về đột biến NST, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Đột biến đa bội sẽ làm tăng hàm lượng ADN ở trong nhân tế bào.
B. Đột biến đa bội lẻ thường không có khả năng sinh sản hữu tính.
C. Đột biến số lượng NST sẽ làm thay đổi trình tự sắp xếp của các gen trên NST.
D. Đột biến chuyển đoạn có thể không làm thay đổi hàm lượng ADN ở trong nhân tế bào.

Câu 11: Đối với cơ thể thực vật, nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm nguyên tố vi lượng?

- A. Nito. B. Cacbon. C. Molipden. D. Photpho.

Câu 12: Cả gen điều hòa (gen R) và operôn Lac đều có thành phần nào sau đây?

- A. Vùng vận hành. B. Vùng khởi động. C. Gen cấu trúc Y. D. Gen cấu trúc A.

Câu 13: Động vật nào sau đây chưa có hệ tuần hoàn?

- A. Ngựa. B. Cá chép. C. Trùng roi. D. Gà.

Câu 14: Một cơ thể có kiểu gen AaBb khi giảm phân sẽ cho tối đa bao nhiêu loại giao tử?

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

Câu 15: Tầm gửi sống bám trên cây thân gỗ là biểu hiện của mối quan hệ nào sau đây?

- A. Ký sinh – vật chủ. B. Sinh vật ăn sinh vật.
C. Hội sinh. D. Ức chế cảm nhiễm.

Câu 16: Thứ tự diễn ra các giai đoạn tiến hóa là

- A. Tiến hóa sinh học → Tiến hóa tiền sinh học → Tiến hóa hóa học.
B. Tiến hóa hóa học → Tiến hóa tiền sinh học → Tiến hóa sinh học.
C. Tiến hóa tiền sinh học → Tiến hóa sinh học → Tiến hóa hóa học.
D. Tiến hóa hóa học → Tiến hóa sinh học → Tiến hóa tiền sinh học.

Câu 17: Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội $2n = 20$. Một tế bào sinh dưỡng của thể đột biến tam bội được phát sinh từ loài này có bao nhiêu NST?

- A. 30. B. 60. C. 40. D. 21.

Câu 18: Một quần thể có thành phần các loại kiểu gen: $0,2AA : 0,6Aa : 0,2aa$. Tần số alen a bằng bao nhiêu?

- A. 0,6. B. 0,7. C. 0,5. D. 0,4.

Câu 19: Trong quá trình tiến hóa, giao phối không ngẫu nhiên có đặc điểm nào sau đây?

- A. Không làm thay đổi tần số alen của quần thể.
B. Có thể tạo ra alen mới.
C. Là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa.
D. Có thể làm mất đi một alen nào đó.

Câu 20: Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình cây hoa trắng?

- A. AA và Aa. B. Aa. C. aa. D. AA.

Câu 21: Ở cà độc dược có $2n = 24$ thì số nhóm gen liên kết của loài là bao nhiêu?

- A. 48. B. 6. C. 12. D. 24.

Câu 22: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được xem là cơ thể không thuần chủng?

- A. AAbbDD. B. AAbbDD. C. aabbdd. D. AaBBdd.

Câu 23: Trong trường hợp mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định, alen trội là trội không hoàn toàn. Tiến hành phép lai P: AaBbDd × AaBBDD, thu được F₁. Theo lí thuyết, cá thể có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng ở F₁ chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 75%. B. 6,25%. C. 37,5%. D. 18,75%.

Câu 24: Trong thí nghiệm về quá trình quang hợp của cây, nếu môi trường thí nghiệm hết CO₂ thì điều nào sau đây sẽ diễn ra?

- A. Nồng độ O₂ được thải ra với cường độ mạnh hơn bình thường.
B. Pha tối bị dừng lại dẫn tới cây ngừng quang hợp.
C. Pha tối của quang hợp diễn ra mạnh mẽ hơn bình thường.
D. Quá trình quang phân li nước diễn ra bình thường.

Câu 25: Biết không xảy ra đột biến. Phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có 1 kiểu gen?

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

Câu 26: Ở ruồi giấm, xét 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên 1 cặp NST; mỗi gen quy định một cặp tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây luôn cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1?

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

Câu 27: Một chuỗi thức ăn có tối đa bao nhiêu loài thực vật?

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

Câu 28: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Đột biến làm giảm tổng liên kết hidro của gen thì thường dẫn tới làm giảm tổng số axit amin của chuỗi polipeptit.
B. Nếu đột biến không làm thay đổi tổng liên kết hidro của gen thì sẽ không làm thay đổi tỉ lệ các loại nucleotit của gen.
C. Nếu đột biến gen làm phát sinh alen có hại thì có thể sẽ làm giảm tính đa dạng di truyền của quần thể.
D. Nếu đột biến do tác nhân 5BU gây ra thì sẽ không làm thay đổi chiều dài của gen.

Câu 29: Khi nói về tuần hoàn của người bình thường, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Máu trong động mạch phổi có màu đỏ thẫm.
B. Huyết áp ở tĩnh mạch bé hơn huyết áp ở động mạch.
C. Vận tốc máu ở mao mạch luôn bé hơn vận tốc máu ở tĩnh mạch.
D. Máu trong buồng tâm nhĩ luôn có màu đỏ tươi.

Câu 30: Khi nói về quá trình hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm lượng ADN trong nhân tế bào của loài mới lớn hơn loài gốc.
B. Từ các loài thực vật sinh sản vô tính, có thể sẽ làm phát sinh loài mới.
C. Là phương thức hình thành loài xảy ra phổ biến ở cả động vật và thực vật.
D. Nếu không có cách li địa lí thì không xảy ra quá trình hình thành loài bằng lai xa và đa bội hóa.

Câu 31: Khi nói về bậc dinh dưỡng của lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng thường có nhiều loài sinh vật.
B. Tất cả các loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1 đều là thực vật.
C. Tất cả các loài ăn sinh vật sản xuất đều được xếp vào bậc dinh dưỡng cấp 2.
D. Ở bậc dinh dưỡng càng cao thì thường có tổng sinh khối càng lớn.

Câu 32: Một gen ở sinh vật nhân thực có 3600 liên kết hidro và có 600 nucleotit loại guanin. Mạch 1 của gen có số nucleotit loại adenin chiếm 30% và số nucleotit loại guanin chiếm 10% tổng số nucleotit của mạch. Số nucleotit mỗi loại ở mạch 2 của gen này là

- A. A = 450; T = 150; G = 750; X = 150. B. A = 750; T = 150; G = 150; X = 150.
C. A = 450; T = 450; G = 450; X = 150. D. A = 150; T = 450; G = 750; X = 150.

Câu 33: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định.

Kiểu gen có cả hai alen trội A và B quy định hoa đỏ; kiểu gen chỉ có một alen trội A hoặc B quy định hoa vàng; kiểu gen đồng hợp lặn quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa trắng (P), thu được F₁ có 3 kiểu hình. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Ở F₂, kiểu hình hoa vàng chiếm tỉ lệ cao nhất.
B. Ở F₁ có thể có 4 kiểu gen quy định kiểu hình hoa vàng.
C. Ở F₁ kiểu hình hoa đỏ chiếm 25%.
D. Ở F₂ có tối đa 9 loại kiểu gen.

Câu 34: Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn và không phát sinh đột biến. Thực hiện phép lai P: ♂AaBbddEE × ♀AaBbddEE, thu được F₁. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Ở F₁, loại kiểu hình có 4 tính trạng trội có 4 kiểu gen quy định.
- B. Ở F₁, loại kiểu hình có 3 tính trạng trội có 4 kiểu gen quy định.
- C. Kiểu hình lặn về 3 tính trạng chiếm tỉ lệ là 1/32.
- D. F₁ có 8 loại kiểu hình và 18 loại kiểu gen.

Câu 35: Một loài thú, cho cá thể cái lông quăn, đen giao phối với cá thể đực lông thẳng, trắng (P), thu được F₁ gồm 100% cá thể lông quăn, đen. Cho F₁ giao phối với nhau, thu được F₂ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 50% cá thể cái lông quăn, đen : 20% cá thể đực lông quăn, đen : 20% cá thể đực lông thẳng, trắng : 5% cá thể đực lông quăn, trắng : 5% cá thể đực lông thẳng, đen. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Lấy ngẫu nhiên 1 cá thể cái ở F₂, xác suất thu được cá thể thuần chủng là bao nhiêu?

- A. 54%.
- B. 10%.
- C. 40%.
- D. 20%.

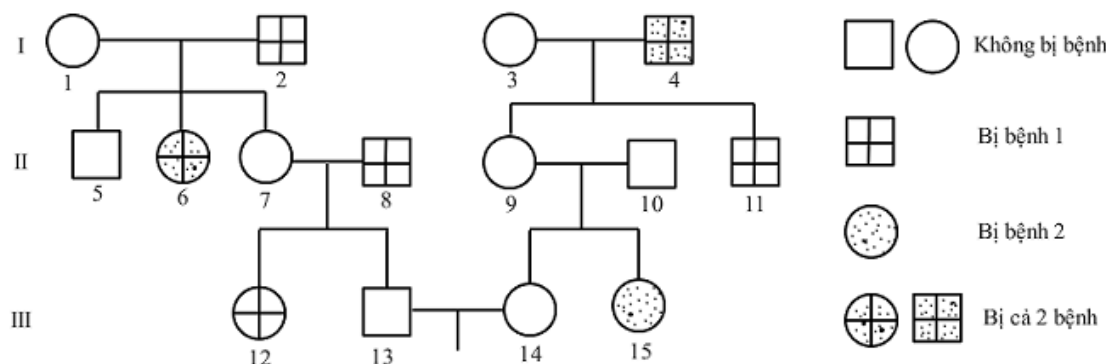
Câu 36: Một loài sinh vật có bộ NST $2n = 40$ và hàm lượng ADN trong nhân tế bào lưỡng bội là 8pg. Trong một quần thể của loài này có 4 thể đột biến NST được kí hiệu là A, B, C và D. Số lượng NST và hàm lượng ADN có trong nhân của tế bào sinh dưỡng ở 4 thể đột biến này là

Thể đột biến	A	B	C	D
Số lượng NST	41	40	60	40
Hàm lượng ADN	8,1pg	8,1pg	12pg	8,1pg

Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Thể đột biến D thường dẫn tới làm tăng số lượng gen trên NST.
- B. Các thể đột biến này thường xảy ra khá phổ biến ở các loài động vật bậc cao.
- C. Người ta có thể sử dụng dạng đột biến ở thể đột biến B để chuyển gen từ loài này sang loài khác.
- D. Cơ thể A thường có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.

Câu 37: Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả hai bệnh di truyền ở người. Biết rằng mỗi bệnh do một gen có 2 alen quy định, trong đó có một bệnh do gen nằm trên vùng không tương đồng của NST quy định và cả hai bệnh đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền, trong đó tần số alen lặn của bệnh 2 là 0,5.



Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là **đúng**?

- I. Cả 2 bệnh đều do gen lặn quy định.
 - II. Xác định được chính xác kiểu gen của 7 người.
 - III. Xác suất để đứa con đầu lòng của cặp 13 – 14 là con trai không bị bệnh nào là 11/32.
 - IV. Xác suất để đứa con đầu lòng của cặp 13 – 14 là con gái không bị bệnh nào là 11/24.
- A. 3.
 - B. 1.
 - C. 2.
 - D. 4.

Câu 38: Ở một loài thú, màu lông do một gen có 5 alen nằm trên NST thường quy định, alen A_1 quy định lông đen trội hoàn toàn so với alen A_2, A_3, A_4, A_5 ; alen A_2 quy định lông nâu trội hoàn toàn so với alen A_3, A_4, A_5 ; alen A_3 quy định lông xám trội hoàn toàn so với alen A_4, A_5 ; alen A_4 quy định lông hung trội hoàn toàn so với alen A_5 quy định lông trắng. Biết rằng quần thể đang cân bằng di truyền, các alen có tần số bằng nhau. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Giả sử chỉ có các cá thể có cùng màu lông mới giao phối với nhau thì ở F_1 , số cá thể lông hung chiếm $11/105$.
- B. Trong quần thể, số cá thể lông đen chiếm tỉ lệ 36%.
- C. Cho tất cả các con lông xám giao phối với tất cả các con lông nâu thì ở đời con, kiểu hình lông trắng chiếm tỉ lệ $1/36$.
- D. Cho tất cả các cá thể lông đen giao phối với nhau thì ở đời con, kiểu hình lông đen chiếm tỉ lệ $20/27$.

Câu 39: Xét một cơ thể cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab} \frac{EGM}{egm} \frac{NQLK}{nqlk}$ giảm phân không xảy ra đột biến. Biết rằng, trong quá trình giảm phân, mỗi cặp NST chỉ có trao đổi chéo tại 1 điểm. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Cơ thể này sẽ tạo ra tối đa 8 loại giao tử liên kết.
- II. Cơ thể này sẽ tạo ra tối đa 192 loại trứng.
- III. Cơ thể này có thể sẽ tạo ra tối đa 184 loại giao tử hoán vị.
- IV. Giả sử chỉ có 5 tế bào giảm phân thì chỉ tạo ra tối đa 5 loại giao tử.

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

Câu 40: Một loài thực vật, gen A tổng hợp enzym E_1 chuyển hóa chất P thành chất A; gen B tổng hợp enzym E_2 chuyển hóa chất P thành chất B. Các alen đột biến lặn a và b đều không tạo ra E_1, E_2 và E_1 bị bất hoạt khi có B. Hai cặp gen này phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Chất P quy định hoa trắng, chất A quy định hoa vàng, chất B quy định hoa đỏ. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn, thu được F_1 có 6,25% số cây hoa trắng.
- II. Nếu cho cây hoa vàng lai với cây hoa trắng thì có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 75% hoa vàng : 25% hoa trắng.
- III. Nếu cho 1 cây hoa đỏ tự thụ phấn thì có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.
- IV. Nếu 2 cây đều có hoa vàng giao phấn với nhau thì có thể thu được đời con có số cây hoa trắng chiếm 75%.

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

----- HẾT -----