

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 6 trang)

Mã đề 001

Họ tên: Số báo danh:

Câu 1: Trong các hệ sinh thái, khi chuyển từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao liền kề, trung bình năng lượng bị thất thoát tới 90%. Phần lớn năng lượng thất thoát đó bị tiêu hao

- A. do hoạt động của nhóm sinh vật phân giải.
- B. qua hô hấp (năng lượng tạo nhiệt, vận động cơ thể,...).
- C. do các bộ phận rơi rụng (rụng lá, rụng lông, lột xác ở động vật).
- D. qua các chất thải (ở động vật qua phân và nước tiểu).

Câu 2: Rễ cây trên cạn hấp thụ những chất nào?

- A. O_2 và các chất dinh dưỡng hữu cơ hòa tan trong nước.
- B. Nước cùng các ion khoáng.
- C. Nước cùng các chất dinh dưỡng hữu cơ và O_2 .
- D. Nước cùng các chất dinh dưỡng hữu cơ.

Câu 3: Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên

- A. phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- B. làm xuất hiện các alen mới dẫn đến làm phong phú vốn gen của quần thể.
- C. làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể không theo một hướng xác định.
- D. tác động trực tiếp lên kiểu gen mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

Câu 4: Khi nói về mối liên quan giữa ADN, ARN và prôtêin ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Một phân tử ADN mang thông tin di truyền mã hoá cho nhiều phân tử prôtêin khác nhau.
- B. ADN trực tiếp làm khuôn cho quá trình phiên mã và dịch mã.
- C. Quá trình phiên mã, dịch mã đều diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn
- D. ADN làm khuôn để tổng hợp ARN và ngược lại.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây *sai* khi nói về đột biến gen?

- A. Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên NST.
- B. Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.
- C. Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen.
- D. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

Câu 6: Đột biến điểm làm thay thế 1 nucleôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều không xuất hiện codon kết thúc?

- A. 3'AGG5'. B. 3'AAT5'. C. 3'AXX5'. D. 3'AXA5'.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về các yếu tố ngẫu nhiên đối với quá trình tiến hoá của sinh vật?

- A. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của sinh vật.
- B. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng vốn gen của quần thể.

C. Yếu tố ngẫu nhiên luôn đào thải hết các alen trội và lặn có hại ra khỏi quần thể, chỉ giữ lại alen có lợi.

D. Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.

Câu 8: Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong lưới thức ăn, một loài sinh vật chỉ có thể là mắt xích của một chuỗi thức ăn.

B. Trong chuỗi thức ăn, bậc dinh dưỡng cao nhất luôn có sinh khối lớn nhất.

C. Lưới thức ăn của quần xã rừng mưa nhiệt đới thường kém phức tạp hơn lưới thức ăn của quần xã thảo nguyên.

D. Quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

Câu 9: Chu trình Canvin diễn ra ở pha tối trong quá trình quang hợp của nhóm hay các nhóm thực vật nào?

A. Ở nhóm thực vật C_4 và CAM.

B. Ở cả 3 nhóm thực vật C_3 , C_4 và CAM.

C. Chỉ ở nhóm thực vật CAM.

D. Chỉ ở nhóm thực vật C_3 .

Câu 10: Một lưới thức ăn trên đồng cỏ được mô tả như sau: thỏ, chuột đồng, châu chấu và chim sẻ đều ăn cỏ; châu chấu là thức ăn của chim sẻ; cáo ăn thỏ và chim sẻ; cú mèo ăn chuột đồng. Trong lưới thức ăn này, sinh vật nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp cao nhất?

A. Chim sẻ.

B. Cáo.

C. Cú mèo.

D. Chuột đồng.

Câu 11: Về phương diện lí thuyết, quần thể sinh vật tăng trưởng theo tiềm năng sinh học khi

A. điều kiện môi trường không bị giới hạn (môi trường lí tưởng).

B. mức độ sinh sản và mức độ tử vong xấp xỉ như nhau.

C. điều kiện môi trường bị giới hạn và không đồng nhất.

D. mức độ sinh sản giảm và mức độ tử vong tăng.

Câu 12: Khi nói về diễn thế thứ sinh, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Diễn thế thứ sinh không làm thay đổi thành phần loài của quần xã.

B. Diễn thế thứ sinh có thể dẫn đến hình thành nên quần xã tương đối ổn định.

C. Diễn thế thứ sinh xảy ra ở môi trường mà trước đó chưa có quần xã sinh vật.

D. Diễn thế thứ sinh không làm thay đổi điều kiện môi trường sống của quần xã.

Câu 13: Loại axit nuclêic nào sau đây là thành phần cấu tạo của ribôxôm?

A. tARN.

B. ADN.

C. rARN.

D. mARN.

Câu 14: Trong các cơ chế cách li sinh sản, cách li trước hợp tử thực chất là

A. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai hữu thụ.

B. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai.

C. ngăn cản sự thụ tinh tạo thành hợp tử.

D. ngăn cản con lai hình thành giao tử.

Câu 15: Chức năng chính của hệ tuần hoàn là

A. Phân giải các chất cung cấp năng lượng ATP cho tế bào.

B. Vận chuyển các chất đến các bộ phận bên trong cơ thể.

C. Hấp thụ chất dinh dưỡng trong thức ăn vào cơ thể.

D. Trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường bên ngoài.

Câu 16: Mật độ cá thể của quần thể của quần thể là

A. kích thước của quần thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích.

B. khối lượng của quần thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích.

C. số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích.

D. năng lượng của quần thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích.

Câu 17: Khi nói về hô hấp ở động vật, có bao nhiêu phát biểu sau có nội dung đúng?

1. Lưỡng cư chỉ hô hấp bằng da.

2. Loài hô hấp được như ống khí hoặc khí quản thuộc lớp cá.

3. Các loài thuộc lớp bò sát, chim, thú hô hấp bằng phổi.

4. Các loài thuộc lớp côn trùng, giáp xác cá hô hấp bằng mang.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 18: Xét một tế bào lưỡng bội của một loài sinh vật chứa hàm lượng ADN gồm 6×10^9 cặp nuclêôtit. Khi bước vào kì đầu của quá trình nguyên phân tế bào này có hàm lượng ADN gồm

A. 6×10^9 cặp nuclêôtit.

B. 18×10^9 cặp nuclêôtit.

C. 12×10^9 cặp nuclêôtit

D. 24×10^9 cặp nuclêôtit.

Câu 19: Cho những ví dụ sau:

(1) Cánh dơi và cánh côn trùng.

(2) Vây ngực của cá voi và cánh dơi.

(3) Mang cá và mang tôm.

(4) Chi trước của thú và tay người.

Những ví dụ về cơ quan tương đồng là

A. (2) và (4).

B. (1) và (2).

C. (1) và (3).

D. (1) và (4).

Câu 20: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống mới mang nguồn gen của hai loài sinh vật khác nhau?

A. Tạo giống nhờ công nghệ gen.

B. Đột biến.

C. Tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp.

D. Nuôi cấy hạt phấn.

Câu 21: Một loài thực vật, xét 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp NST; mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn; trong loài có các đột biến thể một. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Thể đột biến có tối đa 12 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 3 tính trạng.

2. Quần thể có tối đa 20 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 3 tính trạng

3. Thể đột biến có tối đa 15 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 1 tính trạng.

4. Quần thể có tối đa 21 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về 1 tính trạng.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 22: Khi nói về thể đa bội ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây không đúng?

1. Thể đa bội lẻ thường không có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.

2. Thể dị đa bội có thể được hình thành nhờ lai xa kèm đa bội hóa.

3. Thể đa bội có thể được hình thành do sự không phân ly của tất cả các NST trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử.

4. Dị đa bội là dạng đột biến làm tăng số nguyên lần bộ NST đơn bội của loài.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 23: Khi nói về các nhân tố tiến hóa theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Giao phối không ngẫu nhiên luôn dẫn đến trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.

2. Các yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể không theo một hướng xác định.

3. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa

4. Di - nhập gen chỉ làm thay đổi tần số alen của các quần thể có kích thước nhỏ.

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

Câu 24: Cho cây có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ. Nếu các cặp gen này nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau thì số dòng thuần tối đa về cả ba cặp gen có thể tạo ra là

- A. 3. B. 1. C. 8. D. 6.

Câu 25: Khi nói về opêrôn Lac ở vi khuẩn *E. coli*, có bao nhiêu phát biểu sau đây sai?

1. Gen điều hòa (R) nằm trong thành phần của opêrôn Lac.
2. Vùng vận hành (O) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.
3. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) không phiên mã.
4. Khi gen cấu trúc A và gen cấu trúc Z đều phiên mã 12 lần thì gen cấu trúc Y cũng phiên mã 12 lần.

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

Câu 26: Khi nói về tiến hoá nhỏ, phát biểu nào sau đây *không* đúng?

- A. Tiến hoá nhỏ là quá trình diễn ra trên quy mô của một quần thể và diễn biến không ngừng dưới
- B. Kết quả của tiến hoá nhỏ sẽ dẫn tới hình thành các nhóm phân loại trên loài.
- C. Tiến hoá nhỏ là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể (biến đổi về tần số alen
- D. Sự biến đổi về tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể đến một lúc làm xuất hiện cách

Câu 27: Kết quả của phép lai thuận và phép lai nghịch khác nhau có thể liên quan đến bao nhiêu trường hợp sau đây?

1. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính X.
2. Gen quy định tính trạng nằm trong ti thể.
3. Gen quy định tính trạng nằm trên NST thường.
4. Các gen liên kết với nhau.

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

Câu 28: Lai hai cây cà tím có kiểu gen AaBB và Aabb với nhau. Biết rằng, cặp gen A, a nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 2, cặp gen B, b nằm trên cặp nhiễm sắc thể số 6. Do xảy ra đột biến trong giảm phân nên đã tạo ra cây lai là thể ba ở cặp nhiễm sắc thể số 2. Các kiểu gen nào sau đây có thể là kiểu gen của thể ba được tạo ra từ phép lai trên?

- A. AAaBb và AaaBb. B. Aaabb và AaaBB. C. AaaBb và AAAbb. D. AAaBb và AAAbb.

Câu 29: Cho hai cây cùng loài giao phấn với nhau thu được các hợp tử. Một trong các hợp tử đó nguyên phân bình thường liên tiếp 4 lần đã tạo ra các tế bào con có tổng số 384 nhiễm sắc thể ở trạng thái chưa nhân đôi. Cho biết quá trình giảm phân của cây dùng làm bố không xảy ra đột biến và không có trao đổi chéo đã tạo ra tối đa 256 loại giao tử. Số lượng nhiễm sắc thể có trong một tế bào con được tạo ra trong quá trình nguyên phân này là

- A. $3n = 36$. B. $2n = 16$. C. $2n = 24$. D. $3n = 24$.

Câu 30: Ở một quần thể tự thụ phấn, thế hệ P có thành phần kiểu gen là: 0,4 Aabb : 0,5 AaBb : 0,1 aaBb. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. F₁ có tối đa 10 loại kiểu gen.
2. Tỷ lệ cá thể dị hợp về 2 cặp gen ở F₁ là 25%.
3. Tỷ lệ cá thể dị hợp về 1 cặp gen ở F₁ là 50%.
4. Tỷ lệ cá thể đồng hợp lặn ở F₁ là 37,5 %.

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

Câu 31: Một đoạn pôlipeptit gồm 4 axit amin có trình tự: Val → Trp → Lys → Pro. Biết các côđon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: Trp - UGG ; Val - GUU; Lys - AAG ; Pro - XXA. Đoạn mạch gốc của gen mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit nói trên có trình tự nuclêôtit là

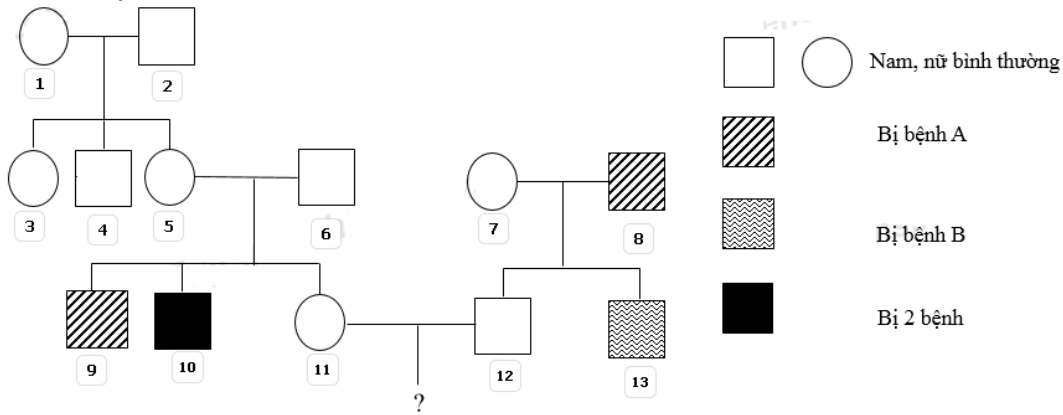
- A. 5' GTT - TGG - AAG - XXA 3'. B. 5' GUU - UGG- AAG - XXA 3'.
 C. 5' TGG -XTT - XXA - AAX 3'. D. 5' XAA- AXX - TTX - GGT 3'.

Câu 32: Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập quy định 2 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) có kiểu hình khác nhau về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F₁. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F₁?

1. Có thể có tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1.
2. Có thể chỉ có 1 loại kiểu hình.
3. Có thể có tỉ lệ kiểu hình là 1 : 1 : 1 : 1.
4. Có thể có tỉ lệ kiểu hình là 1 : 1.

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

Câu 33: Ở người, bệnh A và bệnh B là hai bệnh do đột biến gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X quy định, khoảng cách giữa hai gen là 16 cM. Biết rằng mỗi tính trạng bệnh do một trong 2 alen của một gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về phả hệ này?



1. Biết được chính xác kiểu gen của 9 người.
2. Người số 1, số 3 và số 11 có thể có kiểu gen giống nhau.
3. Nếu người số 13 có vợ (14) không bị bệnh nhưng bố của vợ bị cả hai bệnh thì xác suất cặp vợ chồng 13-14 sinh con đầu lòng là con gái bị bệnh là 29%.
4. Cặp vợ chồng 11-12 trong phả hệ này dự định sinh 1 con; xác suất đứa con bị cả hai bệnh là 8,82%.

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

Câu 34: Một phân tử mRNA dài 2040Å được tách ra từ vi khuẩn *E. coli* có tỉ lệ các loại nuclêôtit A, G, U và X lần lượt là 20%, 15%, 40% và 25%. Người ta sử dụng phân tử mRNA này làm khuôn để tổng hợp nhân tạo một đoạn ADN có chiều dài bằng chiều dài phân tử mRNA. Tính theo lí thuyết, số lượng nuclêôtit mỗi loại cần phải cung cấp cho quá trình tổng hợp một đoạn ADN trên là

- A. G = X = 320, A = T = 280. B. G = X = 360, A = T = 240.
 C. G = X = 280, A = T = 320. D. G = X = 240, A = T = 360.

Câu 35: Một loài thực vật, biết rằng mỗi gen qui định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 : 1?

- 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 36: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 gen không alen (Aa, Bb) qui định. Tính trạng hình dạng quả do 1 cặp gen Dd qui định. Các gen nằm trên nhiễm sắc thể thường, mọi diễn biến trong giảm phân ở 2 giới là như nhau. Cho giao phấn giữa 2 cây (p) đều có kiểu hình hoa đỏ, quả tròn, thu được F₁ có tỉ lệ: 44,25% hoa đỏ, quả tròn: 12% hoa đỏ, quả bầu dục: 26,75% hoa hồng, quả tròn: 10,75% hoa hồng, quả bầu dục: 4% hoa trắng, quả tròn: 2,25% hoa trắng quả bầu dục. Tính theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Các cây (P) có KG giống nhau.
2. F₁ có 30 KG khác nhau.
3. HVG ở hai giới với tần số 40%.
4. Lấy ngẫu nhiên một cây hoa đỏ, quả tròn F₁ thì xác suất thu được cây thuần chủng là 3/59.

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

Câu 37: Ở một loài thực vật, cho lai hai cây lưỡng bội với nhau được các hợp tử F₁. Một trong các hợp tử này nguyên phân liên tiếp 4 đợt. Ở kì giữa của lần nguyên phân thứ tư, người ta đếm được trong tất cả các tế bào con có 336 crômatit. Số nhiễm sắc thể có trong hợp tử này là

A. 14. B. 28. C. 15. D. 21.

Câu 38: Ở loài cam, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định nhiều quả trội hoàn toàn so với alen a quy định ít quả; Alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Cho cây (P) dị hợp 2 cặp gen tự thụ phấn, thu được F₁. Để tạo giống giống cam nhiều quả và quả ngọt thì người ta lấy tất cả các cây nhiều quả và quả ngọt ở F₁ ra trồng. Các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra các cây F₂. Ở F₂, tiến hành loại bỏ tất cả các cây ít quả và chỉ còn lại các cây nhiều quả. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F₂?

1. Loại cây quả ngọt chiếm tỉ lệ 8/9.
2. Loại cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 4/9.
3. Loại cây dị hợp 1 cặp gen chiếm tỉ lệ 2/9.
4. Lấy ngẫu nhiên 1 cây quả ngọt thì xác suất được cây mang 3 alen trội là 1/2

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

Câu 39: Cho cây (P) dị hợp 2 cặp gen (A, a và B, b) tự thụ phấn, thu được F₁ có 10 loại kiểu gen, trong đó tổng tỉ lệ kiểu hình trội một tính trạng là 18%. Biết rằng mỗi gen qui định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn; theo lí thuyết, loại kiểu gen có 2 alen trội ở F₁ chiếm tỉ lệ

A. 44%. B. 36%. C. 34%. D. 32%.

Câu 40: Một quần thể người có tính trạng nhóm máu đang ở trạng thái cân bằng di truyền, tần số các loại alen quy định nhóm máu là: I^A, I^B, I^O lần lượt là: 0,4; 0,3; 0,3. Theo lí thuyết, tỉ lệ người có kiểu gen đồng hợp về tính trạng nhóm máu là

A. 0,16. B. 0,64. C. 0,26. D. 0,34.

HẾT