

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 121

Câu 1: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,949%. D. 99,91%.

Câu 2: Một đoạn gen có trình tự nucleotit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nucleotit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. B. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.
C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 3: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 35. B. 10. C. 30. D. 20.

Câu 4: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nucleotit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

- A. A, U, X. B. A, G, U. C. U, G, X. D. A, G, X.

Câu 5: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$. B. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
C. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 6: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY, X^aX^a. Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY. Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
B. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.
C. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.
D. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 7: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa. B. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa
C. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa D. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa.

Câu 8: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

- A. ADN. B. r ARN. C. t ARN. D. mARN.

Câu 9: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nucleotit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nucleotit và số lượng từng loại nucleotit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nucleotit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nucleotit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 10: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 11: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:
A. 0,22 ; 0,78. B. 0,96 ; 0,04. C. 0,04 ; 0,96. D. 0,78; 0,22.

Câu 12: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 3 phép lai. B. 2 phép lai. C. 5 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 13: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEE thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 8. B. 16. C. 32. D. 6.

Câu 14: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

- A. 5 xanh lục : 3 lục nhạt. B. 100% xanh lục.
C. 100% lục nhạt. D. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

Câu 15: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

Câu 16: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nucleotit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

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

Câu 17: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 18: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
C. prôtêin ức chế. D. gen điều hòa.

Câu 19: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nucleotit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metiônin trên đoạn gen này là

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 20: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 21: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$ thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 22: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết

rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- (2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
- (3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F₂, cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
- (4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
- (5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 23: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 24: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

A. Lai phân tích. B. Lai khác dòng. C. Lai thuận nghịch. D. Lai xa.

Câu 25: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. X^AY. B. X^AX^A. C. X^aX^a. D. AA.

Câu 26: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

A. tương tác cộng gộp. B. tương tác bổ sung.
C. phân li độc lập. D. trội không hoàn toàn

Câu 27: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
- (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
- (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
- (5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

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

Câu 28: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Lai tế bào xôma. B. Nuôi cấy tế bào xôma.
C. Gây đột biến nhân tạo. D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 29: Một đoạn phân tử mRNA đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Asn-Arg. B. Leu-Ala. C. Val-Ser. D. Leu-Arg.

Câu 30: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

A. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T. B. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.
C. mất một cặp A-T. D. thêm cặp A-T.

Câu 31: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

A. ADN polimeraza. B. ligaza. C. restrictaza. D. ARN polimeraza.

Câu 32: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

A. nuclêôtit.

B. mARN.

C. prôtêin histôn.

D. ADN.

Câu 34: Cho các dạng tứ bội sau:

(1) AAAA

(2) AAAa

(3) AAaa

(4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

A. (2), (4), (5).

B. (1), (2), (3).

C. (1), (3), (5).

D. (1), (2), (4).

Câu 35: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

A. 210cm, 11 kiểu hình.

B. 185cm, 10 kiểu hình.

C. 185cm, 11 kiểu hình.

D. 165cm, 10 kiểu hình.

Câu 36: Côđon nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

A. 5' AUG 3'.

B. 5' UAA 3'.

C. 5' AAU 3'.

D. 5' AGU 3'.

Câu 37: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.

B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.

C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 38: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

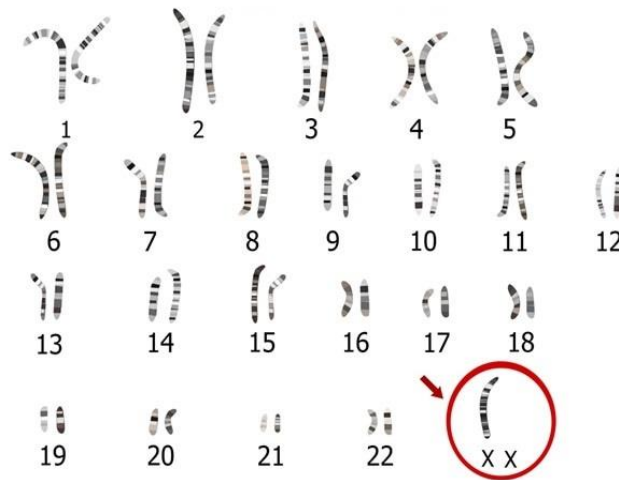
A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 39: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng 3X.

B. mắc hội chứng Tócnơ (Turner).

C. mắc hội chứng Đào.

D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

Câu 40: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

A. 12.

B. 23.

C. 24.

D. 11.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 122

Câu 1: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^AY . B. AA. C. X^AX^A . D. X^aX^a

Câu 2: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 3: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 30. B. 10. C. 35. D. 20.

Câu 4: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. prôtêin ức chế. B. vùng vận hành của opêron.
C. gen điều hòa. D. ARN pôlimeraza.

Câu 5: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 6: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa. B. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa
C. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa D. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa.

Câu 7: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGTT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGTTGXGAXTGTT...5'. B. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.
C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 8: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 9: Cho các dạng tứ bội sau:

- (1) AAAA (2) AAAa (3) AAaa (4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

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

Câu 10: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F_1 giao phối. Chiều cao của cây F_1 và số loại kiểu hình của F_2 :

- A. 185cm, 10 kiểu hình. B. 165cm, 10 kiểu hình.

C. 185cm, 11 kiểu hình.

D. 210cm, 11 kiểu hình.

Câu 11: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

A. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.

B. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

C. mất một cặp A-T.

D. thêm cặp A-T.

Câu 12: Các gen phân li độc lập; mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEE thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

A. 32.

B. 16.

C. 8.

D. 6.

Câu 13: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

A. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

B. 100% xanh lục.

C. 100% lục nhạt.

D. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

Câu 14: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY, X^aX^a. Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY. Kết luận nào dưới đây đúng?

A. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.

B. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.

C. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.

D. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 15: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

A. 3 thế hệ.

B. 1 thế hệ.

C. 4 thế hệ.

D. 2 thế hệ.

Câu 16: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

(1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.

(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

A. (1), (4)

B. (2), (3).

C. (1), (2).

D. (2), (5).

Câu 17: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Lai tế bào xôma.

B. Nuôi cấy tế bào xôma.

C. Gây đột biến nhân tạo.

D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 18: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

Câu 19: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hacđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 20: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 21: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→1→4.

C. 4→2→3→1.

D. 2→3→4→1.

Câu 22: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) AaBb X Aabb.

(2) AaBb X aabb.

(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).

(4) Ab/ab x Ab/ab.

(5) Aabb X aaBb.

(6) Ab/ab x aB/ab.

(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 5 phép lai. B. 4 phép lai. C. 2 phép lai. D. 3 phép lai.

Câu 23: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 24: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,949%. D. 99,91%.

Câu 25: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

- A. Lai phân tích. B. Lai khác dòng. C. Lai thuận nghịch. D. Lai xa.

Câu 26: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
(3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F₂, cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 27: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nucleôtit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

- A. A, U, X. B. A, G, U. C. A, G, X. D. U, G, X.

Câu 28: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nucleôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Val-Ser. D. Asn-Arg.

Câu 29: Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,22 ; 0,78. B. 0,78; 0,22. C. 0,04 ; 0,96. D. 0,96 ; 0,04.

Câu 30: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

- A. ADN polimeraza. B. ARN polimeraza. C. restrictaza. D. ligaza.

Câu 31: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nucleôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nucleôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 32: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. nucleôtit. B. mARN. C. prôtêin histôn. D. ADN.

Câu 33: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
- (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 34: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác bổ sung. B. trội không hoàn toàn
C. tương tác cộng gộp. D. phân li độc lập.

Câu 35: Còdon nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

- A. 5' AUG 3'. B. 5' UAA 3'. C. 5' AAU 3'. D. 5' AGU 3'.

Câu 36: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. 0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1. B. 0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1.
C. 0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1. D. 0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1.

Câu 37: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

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

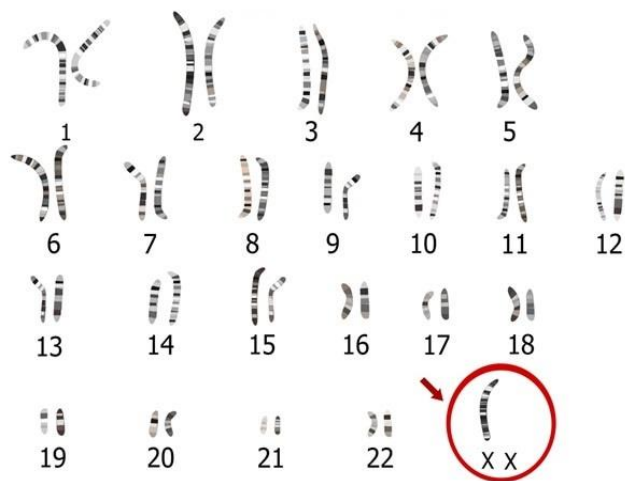
Câu 38: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 12. B. 24. C. 23. D. 11.

Câu 39: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì còdon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nuclêôtit ở vị trí số 6 làm thay đổi còdon mã hóa axit amin này thành còdon mã hóa axit amin khác?

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

Câu 40: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Tớcơ (Turner). B. mắc hội chứng Đào.
C. mắc hội chứng 3X. D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 123

Câu 1: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử được và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,91%. D. 99,949%.

Câu 2: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

- A. Lai khác dòng. B. Lai xa. C. Lai phân tích. D. Lai thuận nghịch.

Câu 3: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 4: Cho các dạng tứ bội sau:

- (1) AAAA (2) AAAa (3) AAaa (4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

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

Câu 5: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 5 phép lai. B. 4 phép lai. C. 2 phép lai. D. 3 phép lai.

Câu 6: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 185cm, 10 kiểu hình. B. 165cm, 10 kiểu hình.
C. 185cm, 11 kiểu hình. D. 210cm, 11 kiểu hình.

Câu 7: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 60. B. 40. C. 30. D. 20.

Câu 8: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

- A. 5 xanh lục : 3 lục nhạt. B. 100% xanh lục.
C. 100% lục nhạt. D. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

Câu 9: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. mARN. B. prôtêin histôn. C. ADN. D. nuclêôtit.

Câu 10: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 16. B. 32. C. 8. D. 6.

Câu 11: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
 (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
 (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

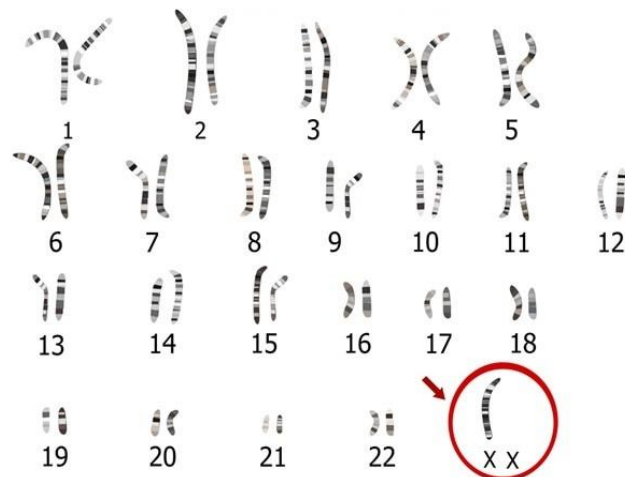
Câu 12: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 13: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY , X^aX^a . Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY . Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
 B. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.
 C. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.
 D. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 14: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Đào.
 B. mắc hội chứng 3X.
 C. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
 D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

Câu 15: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
 5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'. B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
 C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 16: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nuclêôtit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

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

Câu 17: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F_1 . Các cây F_1 tự thụ phấn được F_2 . Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F_2 sẽ là:

- A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
 B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
 C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
 D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 18: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2Aa + 2pqAa + q^2aa = 1$. B. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
 C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$. D. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 19: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
 (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .
 (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
 (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→1→4.

C. 4→2→3→1.

D. 2→3→4→1.

Câu 20: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F_2 có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F_2 có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F_2 , cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F_2 , có số kiểu gen đồng hợp là 32%

(5) F_1 xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 21: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 22: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

A. tương tác bổ sung.

B. phân li độc lập.

C. tương tác cộng gộp.

D. trội không hoàn toàn

Câu 23: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa

B. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa.

C. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa.

D. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa

Câu 24: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. AA.

B. X^AY .

C. X^AX^A .

D. X^aX^a

Câu 25: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

A. 0,96 ; 0,04.

B. 0,04 ; 0,96.

C. 0,22 ; 0,78.

D. 0,78; 0,22.

Câu 26: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 27: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Leu-Arg.

B. Leu-Ala.

C. Val-Ser.

D. Asn-Arg.

Câu 28: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

A. gen điều hòa.

B. prôtêin ức chế.

C. ARN pôlimeraza.

D. vùng vận hành của opêron.

Câu 29: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

A. ADN pôlimeraza.

B. ARN pôlimeraza.

C. restrictaza.

D. ligaza.

Câu 30: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 31: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Lai tế bào xôma. B. Nuôi cấy tế bào xôma.
C. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa. D. Gây đột biến nhân tạo.

Câu 32: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

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

Câu 33: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 3'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 34: Codon nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

- A. 5' AUG 3'. B. 5' UAA 3'. C. 5' AAU 3'. D. 5' AGU 3'.

Câu 35: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 10. B. 30. C. 35. D. 20.

Câu 36: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử

đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 37: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 12. B. 24. C. 23. D. 11.

Câu 38: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. B. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.
C. mất một cặp A-T. D. thêm cặp A-T.

Câu 39: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

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

Câu 40: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nuclêôtit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

- A. A, U, X. B. A, G, U. C. A, G, X. D. U, G, X.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 124

Câu 1: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
- (2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
- (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
- (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 2: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Val-Ser. D. Asn-Arg.

Câu 3: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb.
- (2) AaBb X aabb.
- (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
- (4) Ab/ab x Ab/ab.
- (5) Aabb X aaBb.
- (6) Ab/ab x aB/ab.
- (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 5 phép lai. B. 4 phép lai. C. 2 phép lai. D. 3 phép lai.

Câu 4: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác cộng gộp. B. phân li độc lập.
C. trội không hoàn toàn D. tương tác bổ sung.

Câu 5: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 35. B. 30. C. 20. D. 10.

Câu 6: Các gen phân li độc lập; mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 6. B. 16. C. 8. D. 32.

Câu 7: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a (p, q ≥ 0; p + q = 1). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. p²AA + 2pqAa + q²aa = 1. B. q²AA + 2pqAa + q²aa = 1.
C. p²Aa + 2pqAA + q²aa = 1. D. p²aa + 2pqAa + q²AA = 1.

Câu 8: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 9: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 10: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

A. 185cm, 10 kiểu hình.

B. 165cm, 10 kiểu hình.

C. 210cm, 11 kiểu hình.

D. 185cm, 11 kiểu hình.

Câu 11: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

A. 3 thế hệ.

B. 1 thế hệ.

C. 4 thế hệ.

D. 2 thế hệ.

Câu 12: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}Dd\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,19%.

B. 99,949%.

C. 99,949%.

D. 99,91%.

Câu 13: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

A. 100% lục nhạt.

B. 100% xanh lục.

C. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

D. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

Câu 14: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Gây đột biến nhân tạo.

B. Nuôi cấy tế bào xôma.

C. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

D. Lai tế bào xôma.

Câu 15: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nuclêôtit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 16: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 17: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 18: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

A. vùng vận hành của opêron.

B. gen điều hòa.

C. prôtêin ức chế.

D. ARN pôlimeraza.

Câu 19: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F₂, cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%

(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 20: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:
A. 0,78; 0,22. **B.** 0,22 ; 0,78. **C.** 0,96 ; 0,04. **D.** 0,04 ; 0,96.

Câu 21: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là
3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

A. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'. **B.** 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.
C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'. **D.** 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.

Câu 22: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa **B.** 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa.
C. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa. **D.** 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa

Câu 23: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

A. 12. **B.** 24. **C.** 23. **D.** 11.

Câu 24: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
- (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
- (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
- (5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

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

Câu 25: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

A. t ARN. **B.** mARN. **C.** ADN. **D.** r ARN.

Câu 26: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

A. Lai phân tích. **B.** Lai thuận nghịch. **C.** Lai khác dòng. **D.** Lai xa.

Câu 27: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nuclêôtit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

A. A, U, X. **B.** A, G, U. **C.** A, G, X. **D.** U, G, X.

Câu 28: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. **B.** $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. **D.** $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 29: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. X^AX^A . **B.** X^aX^a **C.** X^AY . **D.** AA.

Câu 30: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A.** số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
- B.** số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
- C.** số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
- D.** số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 31: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

A. ADN. **B.** nuclêôtit. **C.** mARN. **D.** prôtêin histôn.

Câu 32: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 30. **B.** 40. **C.** 60. **D.** 20.

Câu 33: Côtôn nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

A. 5' AUG 3'. **B.** 5' UAA 3'. **C.** 5' AAU 3'. **D.** 5' AGU 3'.

Câu 34: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY , X^aX^a . Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY . Kết luận nào dưới đây đúng?

- A.** Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.
- B.** Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.
- C.** Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
- D.** Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 35: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
- (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

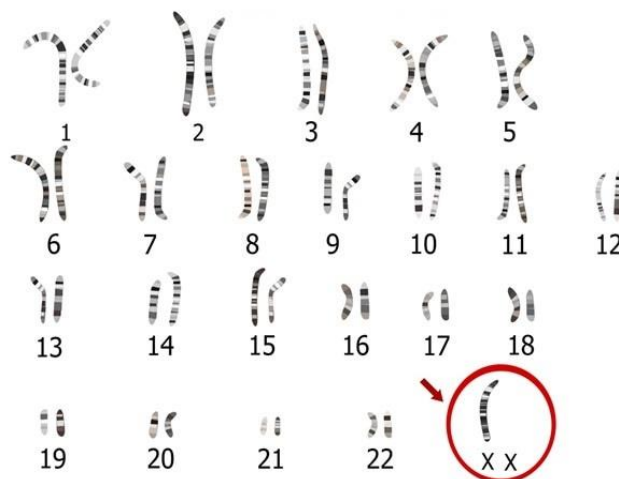
Các nhận định đúng là

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

Câu 36: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

- A. ligaza. B. restrictaza. C. ARN polimeraza. D. ADN polimeraza.

Câu 37: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter). B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
C. mắc hội chứng 3X. D. mắc hội chứng Đào.

Câu 38: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
- B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
- C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
- D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 39: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thêm cặp A-T. B. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.
C. mất một cặp A-T. D. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

Câu 40: Cho các dạng tứ bội sau:

- (1) AAAA (2) AAAa (3) AAaa (4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

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

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Sinh học

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 125

Câu 1: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác cộng gộp. B. phân li độc lập.
C. tương tác bổ sung. D. trội không hoàn toàn

Câu 2: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 3: Côdon nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

- A. 5' AUG 3'. B. 5' UAA 3'. C. 5' AAU 3'. D. 5' AGU 3'.

Câu 4: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 35. B. 30. C. 20. D. 10.

Câu 5: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F_1 số loại kiểu hình là:

- A. 6. B. 16. C. 8. D. 32.

Câu 6: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)

5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'. B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 7: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. B. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$. D. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 8: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F_1 giao phấn. Chiều cao của cây F_1 và số loại kiểu hình của F_2 :

- A. 185cm, 10 kiểu hình. B. 165cm, 10 kiểu hình.
C. 210cm, 11 kiểu hình. D. 185cm, 11 kiểu hình.

Câu 9: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Lai tế bào xôma. B. Nuôi cấy tế bào xôma.
C. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa. D. Gây đột biến nhân tạo.

Câu 10: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F_1 . Các cây F_1 tự thụ phấn được F_2 . Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F_2 sẽ là:

- A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 11: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F_2 có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- (2) F_2 có 10 loại kiểu gen.
- (3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F_2 , cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
- (4) Ở F_2 , có số kiểu gen đồng hợp là 32%.
- (5) F_1 xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 12: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt $\rightarrow F_1$: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục $\rightarrow F_1$: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F_1 của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là

- A. 100% lục nhạt. B. 100% xanh lục.
C. 5 xanh lục : 3 lục nhạt. D. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

Câu 13: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nucleotit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

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

Câu 14: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nucleotit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T. B. mất một cặp A-T.
C. thêm cặp A-T. D. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

Câu 15: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

A. 12. B. 24. C. 23. D. 11.

Câu 16: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa. B. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa.
C. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa D. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa

Câu 17: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.

Câu 18: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 19: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY , X^aX^a . Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY . Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.
B. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.
C. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
D. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 20: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nucleotit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nucleotit và số lượng từng loại nucleotit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nucleotit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nucleotit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 30. B. 20. C. 60. D. 40.

Câu 21: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 22: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nucleotit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

A. A, G, U. B. U, G, X. C. A, U, X. D. A, G, X.

Câu 23: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron.
C. ARN pôlimeraza.

- B. prôtêin ức chế.
D. gen điều hòa.

Câu 24: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. mARN. B. ADN. C. nuclêôtit. D. prôtêin histôn.

Câu 25: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

- A. Lai phân tích. B. Lai thuận nghịch. C. Lai khác dòng. D. Lai xa.

Câu 26: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

- A. mARN. B. r ARN. C. ADN. D. t ARN.

Câu 27: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

t ARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Asn-Arg. C. Val-Ser. D. Leu-Ala.

Câu 28: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,91%. B. 99,19%. C. 99,949%. D. 99,949%.

Câu 29: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,04 ; 0,96. B. 0,22 ; 0,78. C. 0,78; 0,22. D. 0,96 ; 0,04.

Câu 30: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1, F_2, F_3 .
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 31: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 32: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb.
- (2) AaBb X aabb.
- (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
- (4) Ab/ab x Ab/ab.
- (5) Aabb X aaBb.
- (6) Ab/ab x aB/ab.
- (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 2 phép lai. B. 5 phép lai. C. 3 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 33: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử

đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F_1 có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F_1 :

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
- (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 34: Cho các dạng tứ bội sau:

- (1) AAAA (2) AAAa (3) AAaa (4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

A. (1), (2), (3).

B. (2), (4), (5).

C. (1), (3), (5).

D. (1), (2), (4).

Câu 35: Trong kỹ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

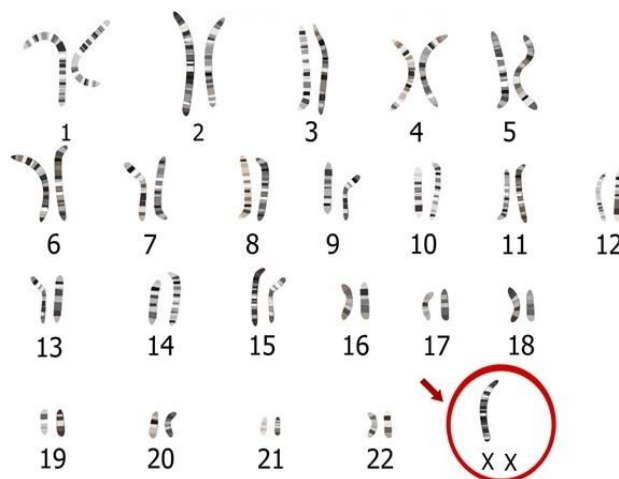
A. ligaza.

B. restrictaza.

C. ARN polimeraza.

D. ADN polimeraza.

Câu 36: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 37: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 38: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. $X^A Y$.

B. AA.

C. $X^A X^A$.

D. $X^a X^a$.

Câu 39: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

(1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.

(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

A. (2), (3).

B. (1), (2).

C. (2), (5).

D. (1), (4).

Câu 40: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

A. (1), (2), (5).

B. (2), (4).

C. (2), (3).

D. (1), (3), (5).

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 126

Câu 1: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa

B. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa.

C. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa

D. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa.

Câu 2: Cho các dạng tứ bội sau:

(1) AAAA

(2) AAAa

(3) AAaa

(4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

A. (1), (2), (3).

B. (2), (4), (5).

C. (1), (3), (5).

D. (1), (2), (4).

Câu 3: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

A. 4 thế hệ.

B. 2 thế hệ.

C. 3 thế hệ.

D. 1 thế hệ.

Câu 4: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTG...5' (mạch bổ sung)

5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

A. 3'...AAXGTTGXGAXTG...5'.

B. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.

D. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.

Câu 5: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nuclêôtit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 6: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

A. (2), (4).

B. (1), (2), (5).

C. (1), (3), (5).

D. (2), (3).

Câu 7: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

A. Lai phân tích.

B. Lai thuận nghịch.

C. Lai khác dòng.

D. Lai xa.

Câu 8: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

B. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 9: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%.

B. 99,949%.

C. 99,91%.

D. 99,19%.

Câu 10: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

C. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 11: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

t ARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Asn-Arg. B. Leu-Arg. C. Leu-Ala. D. Val-Ser.

Câu 12: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. prôtêin ức chế.
C. ARN pôlimeraza. D. gen điều hòa.

Câu 13: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 10. B. 20. C. 35. D. 30.

Câu 14: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 24. B. 12. C. 23. D. 11.

Câu 15: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. trội không hoàn toàn B. phân li độc lập.
C. tương tác bổ sung D. tương tác cộng gộp.

Câu 16: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY, X^aX^a. Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY. Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.
B. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.
C. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
D. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 17: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^AX^A. B. AA. C. X^aX^a D. X^AY.

Câu 18: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 60. C. 20. D. 40.

Câu 19: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 2 phép lai. B. 5 phép lai. C. 3 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 20: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 21: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nuclêôtit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

- A. A, G, U. B. U, G, X. C. A, U, X. D. A, G, X.

Câu 22: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

- (2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
 (3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F₂, cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
 (4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
 (5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 23: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.
 C. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$. D. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 24: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,04 ; 0,96. B. 0,22 ; 0,78. C. 0,78; 0,22. D. 0,96 ; 0,04.

Câu 25: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

- A. mARN. B. r ARN. C. ADN. D. t ARN.

Câu 26: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Nuôi cấy tế bào xôma. B. Lai tế bào xôma.
 C. Gây đột biến nhân tạo. D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 27: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$ thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
 (2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
 (3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
 (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
 (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 28: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 29: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
 (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
 (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
 (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 30: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 31: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

- A. ligaza. B. restrictaza. C. ARN polimeraza. D. ADN polimeraza.

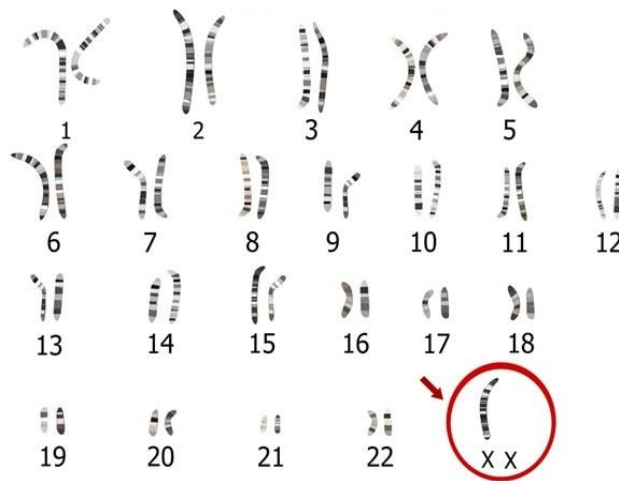
Câu 32: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 185cm, 11 kiểu hình. B. 165cm, 10 kiểu hình.
 C. 185cm, 10 kiểu hình. D. 210cm, 11 kiểu hình.

Câu 33: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. prôtêin histôn. B. mARN. C. ADN. D. nuclêôtit.

Câu 34: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

B. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 35: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

A. 100% lục nhạt.

B. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

C. 100% xanh lục.

D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 36: Côtôn nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

A. 5' UAA 3'.

B. 5' AGU 3'.

C. 5' AUG 3'.

D. 5' AAU 3'.

Câu 37: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

A. 6.

B. 32.

C. 16.

D. 8.

Câu 38: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
- (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
- (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
- (5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu **sai** là

A. (1), (2).

B. (2), (3).

C. (2), (5).

D. (1), (4)

Câu 39: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nucleôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

A. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

B. mất một cặp A-T.

C. thêm cặp A-T.

D. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.

Câu 40: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 127

Câu 1: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:
A. 0,22 ; 0,78. B. 0,04 ; 0,96. C. 0,78; 0,22. D. 0,96 ; 0,04.

Câu 2: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?
A. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa B. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa.
C. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa. D. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa

Câu 3: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 185cm, 11 kiểu hình. B. 165cm, 10 kiểu hình.
C. 185cm, 10 kiểu hình. D. 210cm, 11 kiểu hình.

Câu 4: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêrôn Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêrôn. B. ARN pôlimeraza.
C. gen điều hòa. D. prôtêin ức chế.

Câu 5: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 6: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

- A. ligaza. B. restrictaza. C. ARN polimeraza. D. ADN polimeraza.

Câu 7: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
B. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.
C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
D. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

Câu 8: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. trội không hoàn toàn B. phân li độc lập.
C. tương tác bổ sung. D. tương tác cộng gộp.

Câu 9: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 12. B. 11. C. 24. D. 23.

Câu 10: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
(3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F₂, cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 11: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 12: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 60. C. 20. D. 40.

Câu 13: Các gen phân li độc lập; mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEE thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 6. B. 32. C. 16. D. 8.

Câu 14: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. prôtêin histôn. B. mARN. C. ADN. D. nuclêôtit.

Câu 15: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY, X^aX^a. Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY. Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
B. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.
C. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.
D. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.

Câu 16: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^AX^A. B. AA. C. X^aX^a. D. X^AY.

Câu 17: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định trứng màu sáng.

Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 18: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

- A. Lai xa. B. Lai thuận nghịch. C. Lai phân tích. D. Lai khác dòng.

Câu 19: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

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

Câu 20: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 21: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

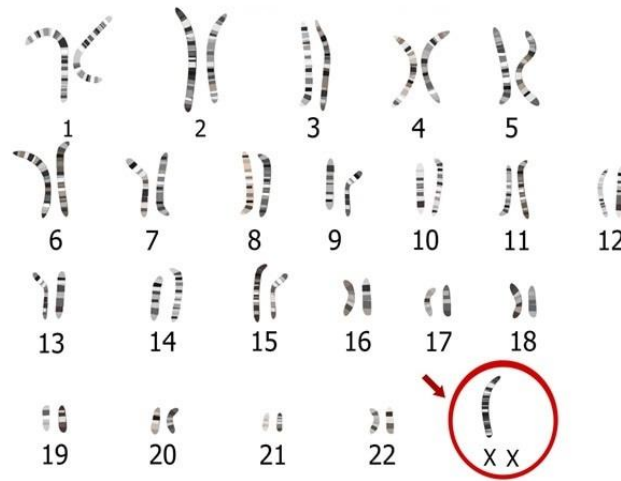
Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 22: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. 0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1. B. 0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1.
C. 0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1. D. 0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1.

Câu 23: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

B. mắc hội chứng 3X.

C. mắc hội chứng Tớcno (Turner).

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 24: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Nuôi cấy tế bào xôma.

B. Lai tế bào xôma.

C. Gây đột biến nhân tạo.

D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 25: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

B. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

C. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

Câu 26: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nucleotit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 27: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) $AaBb \times Aabb$.

(2) $AaBb \times aabb$. (3) $Ab/aB \times ab/ab$ (có hoán vị với tần số 50%).

(4) $Ab/ab \times Ab/ab$.

(5) $Aabb \times aaBb$. (6) $Ab/ab \times aB/ab$.

(7) $aB/ab \times aB/ab$.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

A. 5 phép lai.

B. 3 phép lai.

C. 4 phép lai.

D. 2 phép lai.

Câu 28: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

(1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.

(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

A. (2), (5).

B. (1), (4).

C. (1), (2).

D. (2), (3).

Câu 29: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nucleotit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 30: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

A. (2), (3).

B. (1), (3), (5).

C. (1), (2), (5).

D. (2), (4).

Câu 31: Cho các dạng tứ bội sau:

(1) AAAA

(2) AAAa

(3) AAaa

(4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

A. (1), (2), (4).

B. (2), (4), (5).

C. (1), (3), (5).

D. (1), (2), (3).

Câu 32: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nuclêôtit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

A. A, U, X.

B. A, G, X.

C. U, G, X.

D. A, G, U.

Câu 33: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}Dd\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,19%.

B. 99,91%.

C. 99,949%.

D. 99,949%.

Câu 34: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

A. 100% lục nhạt.

B. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

C. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

D. 100% xanh lục.

Câu 35: Codon nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

A. 5' UAA 3'.

B. 5' AGU 3'.

C. 5' AUG 3'.

D. 5' AAU 3'.

Câu 36: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

A. 35.

B. 20.

C. 30.

D. 10.

Câu 37: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)

5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

A. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.

C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.

D. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.

Câu 38: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Asn-Arg.

B. Leu-Ala.

C. Leu-Arg.

D. Val-Ser.

Câu 39: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→4→1.

C. 2→3→1→4.

D. 4→2→3→1.

Câu 40: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

A. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

B. mất một cặp A-T.

C. thêm cặp A-T.

D. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 128

Câu 1: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
C. gen điều hòa. D. prôtêin ức chế.

Câu 2: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 3: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là:

- A. 5 phép lai. B. 3 phép lai. C. 4 phép lai. D. 2 phép lai.

Câu 4: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. prôtêin histôn. B. mARN. C. ADN. D. nuclêôtit.

Câu 5: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là:

- A. restrictaza. B. ligaza. C. ADN polimeraza. D. ARN polimeraza.

Câu 6: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
B. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.
C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
D. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

Câu 7: Mạch gốc của gen ban đầu: 3'... TAX TTX AAA... 5'. Biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã cho lizin, AAX và AAU cùng mã cho asparagin. Cho biết có bao nhiêu trường hợp thay thế nuclêôtit ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa axit amin này thành codon mã hóa axit amin khác?

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

Câu 8: Cho các dạng tứ bội sau:

- (1) AAAA (2) AAAa (3) AAaa (4) Aaaa (5) aaaa

Khi xử lý các dạng lưỡng bội có kiểu gen AA, Aa, aa bằng tác nhân cônsixin, có thể tạo ra được các dạng đột biến tứ bội lần lượt là

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

Câu 9: Phân tử nào sau đây có chức năng mang axit amin tới ribôxôm?

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

Câu 10: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu **sai** là

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

Câu 11: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa trắng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác cộng gộp. B. trội không hoàn toàn
C. tương tác bổ sung. D. phân li độc lập.

Câu 12: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^AX^A. B. X^AX^a. C. X^AY. D. AA.

Câu 13: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

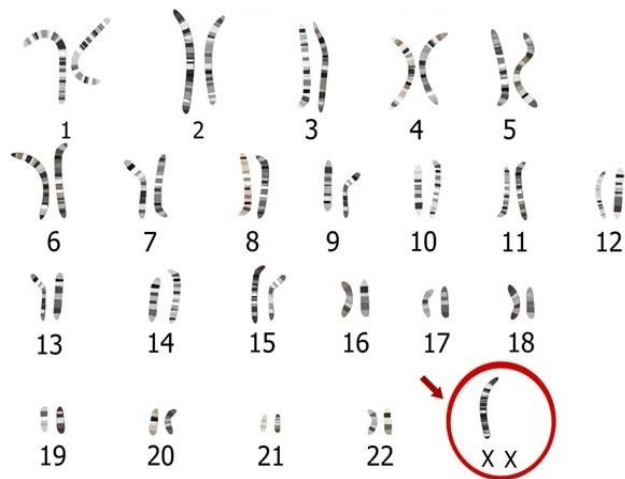
- A. 23. B. 24. C. 11. D. 12.

Câu 14: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
 (2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
 (3) Trong số các cây thân cao, hoa đỏ F₂, cây thân cao, hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
 (4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
 (5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 15: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Đào.
 B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
 C. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).
 D. mắc hội chứng 3X.

Câu 16: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}Dd\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,949%. C. 99,91%. D. 99,19%.

Câu 17: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Nuôi cấy tế bào xôma.
 B. Lai tế bào xôma.
 C. Gây đột biến nhân tạo.
 D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 18: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
 B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
 C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

Câu 19: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn nuclêôtit của một mạch gen ban đầu có trình tự là:

5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 20: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 32. B. 16. C. 6. D. 8.

Câu 21: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục x ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt x ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

- A. 100% lục nhạt.
C. 100% xanh lục.

- B. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.
D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 22: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
- (2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
- (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
- (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 23: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

Câu 24: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. B. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
C. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$. D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 25: Một gen có 3600 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. B. mất một cặp A-T.
C. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T. D. thêm cặp A-T.

Câu 26: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phối. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 210cm, 11 kiểu hình. B. 185cm, 11 kiểu hình.
C. 165cm, 10 kiểu hình. D. 185cm, 10 kiểu hình.

Câu 27: Để xác định một tính trạng nào đó là do gen trong nhân hay ngoài tế bào chất quy định, người ta dùng phép lai nào sau đây?

- A. Lai thuận nghịch. B. Lai phân tích. C. Lai khác dòng. D. Lai xa.

Câu 28: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 10. B. 20. C. 30. D. 35.

Câu 29: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$ thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
- (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 30: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỷ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 31: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

t ARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Asn-Arg. B. Leu-Ala. C. Val-Ser. D. Leu-Arg.

Câu 32: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 20. B. 40. C. 30. D. 60.

Câu 33: Ở một gia đình, bố mẹ có kiểu gen X^AY , X^aX^a . Họ sinh được người con có kiểu gen X^AX^aY . Kết luận nào dưới đây đúng?

- A. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của mẹ không phân li ở kì sau của giảm phân I.
B. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của bố.
C. Cặp nhiễm sắc thể giới tính của bố không phân li ở kì sau của giảm phân I.
D. Đột biến gen xảy ra trong quá trình giảm phân của mẹ.

Câu 34: Côtôn nào dưới đây **không** mã hóa axit amin?

- A. 5' UAA 3'. B. 5' AGU 3'. C. 5' AUG 3'. D. 5' AAU 3'.

Câu 35: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.
C. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. D. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 36: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGTT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'. B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. D. 3'...AAXGTTGXGAXTGTT...5'.

Câu 37: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,6 AA + 0,36 Aa + 0,04 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,22 ; 0,78. B. 0,78; 0,22. C. 0,96 ; 0,04. D. 0,04 ; 0,96.

Câu 38: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 39: Một phân tử mARN được cấu tạo ít nhất từ các loại nuclêôtit nào dưới đây có thể được dùng làm khuôn tổng hợp chuỗi pôlipeptit?

- A. A, G, X. B. A, U, X. C. A, G, U. D. U, G, X.

Câu 40: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 0,64AA: 0,04Aa: 0,32aa B. 0,64AA: 0,32Aa: 0,04aa.
C. 0,04AA : 0,64 Aa : 0,32aa D. 0,32AA: 0,64Aa: 0,04aa.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 231

Câu 1: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 10. B. 30. C. 20. D. 35

Câu 2: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,949%. C. 99,19%. D. 99,91%.

Câu 3: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F_1 có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F_1 :

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
- (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 4: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nucleôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nucleôtit là

- A. 1680. B. 560. C. 1120. D. 280.

Câu 5: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$. B. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
C. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 6: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

- (1) Bố đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.
- (2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
- (3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
- (4) Đứa trẻ nói trên là thể một.
- (5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 7: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 8: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

- A. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen. B. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.
C. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen. D. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm

khởi đầu phiên mã.

Câu 9: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nucleôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nucleôtit và số lượng từng loại nucleôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nucleôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 30.

B. 40.

C. 20.

D. 60.

Câu 10: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

A. Hoán vị gen với tần số 50%.

B. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.

C. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.

D. Liên kết hoàn toàn.

Câu 11: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

A. 0,28 ; 0,72.

B. 0,72; 0,28.

C. 0,56 ; 0,44.

D. 0,44 ; 0,56.

Câu 12: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

A. 185cm, 10 kiểu hình.

B. 210cm, 11 kiểu hình.

C. 165cm, 10 kiểu hình.

D. 185cm, 11 kiểu hình.

Câu 13: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

(1) Aa x aa.

(2) Aa x Aa.

(3) AA x aa.

(4) AA x Aa.

(5) aa x aa.

(6) AA x AA

A. 5

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 14: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

A. 23.

B. 11.

C. 12.

D. 24.

Câu 15: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

Câu 16: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nuclêôtit.

(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.

(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 17: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 16% AA: 20% Aa: 64% aa

B. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa

C. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

D. 100% Aa.

Câu 18: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

A. vùng vận hành của opêron.

B. ARN pôlimeraza.

C. prôtêin ức chế.

D. gen điều hòa.

Câu 19: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metiônin trên đoạn gen này là

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

Câu 20: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) AaBb X Aabb.

(2) AaBb X aabb.

(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).

(4) Ab/ab x Ab/ab.

(5) Aabb X aaBb.

(6) Ab/ab x aB/ab.

(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

A. 4 phép lai.

B. 2 phép lai.

C. 5 phép lai.

D. 3 phép lai.

Câu 21: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%.

(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 22: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn

chọn tằm đục để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đục nở ra từ trứng màu sáng.
- B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đục nở ra từ trứng màu sẫm.
- C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đục nở ra từ trứng màu sáng.
- D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đục nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 23: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

- A. $4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$.
- B. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.
- C. $4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$.
- D. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$.

Câu 24: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Nuôi cấy tế bào xôma.
- B. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.
- C. Lai tế bào xôma.
- D. Gây đột biến nhân tạo.

Câu 25: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

- A. Vùng không tương đồng trên Y.
- B. Vùng không tương đồng trên X.
- C. Vùng không tương đồng trên X và Y.
- D. Vùng tương đồng trên X và Y.

Câu 26: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

- A. tác động đa hiệu của gen.
- B. liên kết gen.
- C. tương tác gen.
- D. hoán vị gen.

Câu 27: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là $5' \text{ AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA } 3'$. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: $5' \text{ TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT } 3'$
- Mẫu B: $5' \text{ TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT } 3'$
- Mẫu C: $5' \text{ AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA } 3'$
- Mẫu D: $5' \text{ AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA } 3'$

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 28: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

- A. chọn lọc bố mẹ.
- B. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.
- C. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.
- D. tạo nguồn biến dị di truyền.

Câu 29: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự $5' \dots \text{AAX-XGA} \dots 3'$. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN ($3' \rightarrow 5'$)	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Asn-Arg.
- B. Leu-Ala.
- C. Val-Ser.
- D. Leu-Arg.

Câu 30: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.
- B. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.
- C. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.
- D. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

Câu 31: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza.
- (2) Amilaza.
- (3) ADN polimeraza.
- (4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 32: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

- A. 12.
- B. 24.
- C. 6.
- D. 18.

Câu 33: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. Nucleotit.
- B. mARN.
- C. Protein histon.
- D. ADN.

Câu 34: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
- B. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
- C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
- D. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 35: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lí consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

- A. Aaaa x Aaaa.
- B. Aa x Aa.
- C. Aaaa x Aa.
- D. AAaa x AAaa.

Câu 36: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

- A. tính phổ biến.
- B. tính đặc hiệu.
- C. tính thoái hóa.
- D. mã mở đầu.

Câu 37: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 38: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

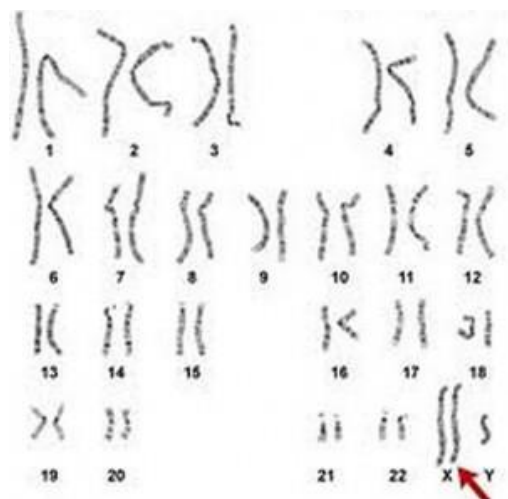
Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt $\rightarrow F_1$: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục $\rightarrow F_1$: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F_1 của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là

- A. 100% lục nhạt.
- B. 100% xanh lục.
- C. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.
- D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 39: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng 3X.
- B. mắc hội chứng Tócnơ (Turner).
- C. mắc hội chứng Đào.
- D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

Câu 40: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
- (2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
- (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
- (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 232

Câu 1: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

A. Vùng không tương đồng trên Y.

B. Vùng tương đồng trên X và Y.

C. Vùng không tương đồng trên X.

D. Vùng không tương đồng trên X và Y.

Câu 2: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

B. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 3: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (3), (4).

B. (1), (2), (3).

C. (1), (3), (5).

D. (3), (4), (5).

Câu 4: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

A. gen điều hòa.

B. vùng vận hành của opêron.

C. prôtêin ức chế.

D. ARN pôlimeraza.

Câu 5: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) AaBb X Aabb.

(2) AaBb X aabb.

(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).

(4) Ab/ab x Ab/ab.

(5) Aabb X aaBb.

(6) Ab/ab x aB/ab.

(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

A. 4 phép lai.

B. 3 phép lai.

C. 5 phép lai.

D. 2 phép lai.

Câu 6: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. 0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1.

B. 0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1.

C. 0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1.

D. 0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1.

Câu 7: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%.

B. 99,949%.

C. 99,19%.

D. 99,91%.

Câu 8: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 30.

B. 40.

C. 20.

D. 60.

Câu 9: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
- B. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
- C. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
- D. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

Câu 10: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lí consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

- A. Aa x Aa.
- B. AAaa x AAaa.
- C. Aaaa x Aa.
- D. Aaaa x Aaaa.

Câu 11: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.
- B. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.
- C. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.
- D. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

Câu 12: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

- (1) Aa x aa.
- (2) Aa x Aa.
- (3) AA x aa.
- (4) AA x Aa.
- (5) aa x aa.
- (6) AA x AA

- A. 5
- B. 4.
- C. 3.
- D. 2.

Câu 13: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 23.
- B. 11.
- C. 12.
- D. 24.

Câu 14: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

- (1) Bố đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.
- (2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
- (3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
- (4) Đứa trẻ nói trên là thể một.
- (5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 15: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 100% Aa.
- B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa
- C. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa
- D. 16% AA: 20% Aa: 64% aa

Câu 16: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
- Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
- Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
- Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 17: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

- A. chọn lọc bố mẹ.
- B. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.
- C. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.
- D. tạo nguồn biến dị di truyền.

Câu 18: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 1.
- B. 0.
- C. 2.
- D. 3.

Câu 19: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
- B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.
- C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
- D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 20: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt $\rightarrow F_1$: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục $\rightarrow F_1$: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F_1 của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là

- A. 100% lục nhạt.
- B. 100% xanh lục.
- C. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.
- D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 21: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→1→4.

C. 4→2→3→1.

D. 2→3→4→1.

Câu 22: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

A. 165cm, 10 kiểu hình.

B. 185cm, 11 kiểu hình.

C. 210cm, 11 kiểu hình.

D. 185cm, 10 kiểu hình.

Câu 23: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

A. Liên kết hoàn toàn.

B. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.

C. Hoán vị gen với tần số 50%.

D. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.

Câu 24: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

A. 10.

B. 30.

C. 20.

D. 35

Câu 25: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Nuôi cấy tế bào xôma.

B. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

C. Lai tế bào xôma.

D. Gây đột biến nhân tạo.

Câu 26: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

Câu 27: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nucleôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nucleôtit là

A. 1680.

B. 560.

C. 280.

D. 1120.

Câu 28: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nucleôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Asn-Arg.

B. Leu-Ala.

C. Val-Ser.

D. Leu-Arg.

Câu 29: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

A. 0,28 ; 0,72.

B. 0,44 ; 0,56.

C. 0,56 ; 0,44.

D. 0,72; 0,28.

Câu 30: Cho các enzym sau:

(1) Prôtêaza.

(2) Amilaza.

(3) ADN polimeraza.

(4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

A. (1), (2) và (3).

B. (1) và (2).

C. (3) và (4).

D. (1), (3) và (4).

Câu 31: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 24.

B. 6.

C. 18.

D. 12.

Câu 32: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

A. Nucleotit.

B. mARN.

C. Protein histon.

D. ADN.

Câu 33: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%.

(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 34: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

A. liên kết gen.

B. hoán vị gen.

C. tác động đa hiệu của gen.

D. tương tác gen.

Câu 35: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

A. tính phổ biến.

B. tính đặc hiệu.

C. tính thoái hóa.

D. mã mở đầu.

Câu 36: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

A. 3 thế hệ.

B. 4 thế hệ.

C. 1 thế hệ.

D. 2 thế hệ.

Câu 37: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

A. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.

B. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.

C. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.

D. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.

Câu 38: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

A. (1), (3), (5).

B. (2), (4).

C. (1), (2), (5).

D. (2), (3).

Câu 39: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.

(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.

(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

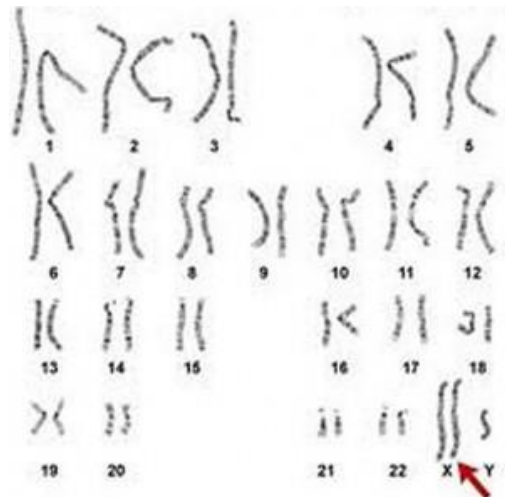
A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 40: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



A. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

B. mắc hội chứng Đào.

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 233

Câu 1: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lý thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 20. B. 30. C. 35. D. 10.

Câu 2: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Gây đột biến nhân tạo. B. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.
C. Nuôi cấy tế bào xôma. D. Lai tế bào xôma.

Câu 3: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 4: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
B. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
C. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
D. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

Câu 5: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F_1 giao phấn. Chiều cao của cây F_1 và số loại kiểu hình của F_2 :

- A. 165cm, 10 kiểu hình. B. 185cm, 11 kiểu hình.
C. 210cm, 11 kiểu hình. D. 185cm, 10 kiểu hình.

Câu 6: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lí consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ; 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

- A. Aa x Aa. B. AAaa x AAaa. C. Aaaa x Aa. D. Aaaa x Aaaa.

Câu 7: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 60. B. 40. C. 30. D. 20.

Câu 8: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 23. B. 11. C. 12. D. 24.

Câu 9: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. mARN.
B. Protein histon.
C. ADN.
D. Nucleotit.

Câu 10: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

- (1) Aa x aa. (2) Aa x Aa. (3) AA x aa.
(4) AA x Aa. (5) aa x aa. (6) AA x AA
A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 11: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

- A. Liên kết hoàn toàn. B. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.
C. Hoán vị gen với tần số 50%. D. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.

A. 100% Aa. **B.** 36% AA: 28% Aa: 36% aa
C. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa **D.** 16% AA: 20% Aa: 64% aa

- (1) Bó đũa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.
- (2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đũa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
- (3) Tế bào sinh dưỡng của đũa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
- (4) Đũa trẻ nói trên là thể một.
- (5) Đũa trẻ nói trên là thể ba.

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

A. mắc hội chứng Đào.
B. mắc hội chứng 3X.
C. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

A. 99,949%. **B.** 99,19%. **C.** 99,949%. **D.** 99,91%.

- (1) Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
- (2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- (3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleôtit.
- (4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.
- (5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

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

Lai thuần: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F_1 của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là

A. 100% lục nhạt. **B.** 1 xanh lục : 1 lục nhạt.

C. 100% xanh lục. **D.** 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

A. $p^2Aa + 2pqAa + q^2aa = 1$.
B. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
D. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. $4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$. **B.** $2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$. **C.** $4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$. **D.** $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

Trang 2/4 - Mã đề thi 233

chọn tầm đục để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tầm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tầm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tầm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tầm đục nở ra từ trứng màu sẫm.
 B. Tầm cái nở ra từ trứng màu sáng x tầm đục nở ra từ trứng màu sáng.
 C. Tầm cái nở ra từ trứng màu sáng x tầm đục nở ra từ trứng màu sẫm.
 D. Tầm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tầm đục nở ra từ trứng màu sáng.

Câu 21: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
 (4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 2 phép lai. B. 3 phép lai. C. 5 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 22: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

- A. liên kết gen. B. tương tác gen.
 C. tác động đa hiệu của gen. D. hoán vị gen.

Câu 23: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.
 C. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. D. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 24: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

- A. Vùng tương đồng trên X và Y. B. Vùng không tương đồng trên Y.
 C. Vùng không tương đồng trên X. D. Vùng không tương đồng trên X và Y.

Câu 25: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

- A. 0,72; 0,28. B. 0,56; 0,44. C. 0,28; 0,72. D. 0,44; 0,56.

Câu 26: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể. B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể. D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 27: Một đoạn phân tử mRNA đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Asn-Arg. B. Leu-Ala. C. Val-Ser. D. Leu-Arg.

Câu 28: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. prôtêin ức chế. B. gen điều hòa. C. ARN pôlimeraza. D. vùng vận hành của opêron.

Câu 29: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza. (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 30: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

- A. 24. B. 6. C. 18. D. 12.

Câu 31: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

- A. chọn lọc bố mẹ. B. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.
 C. tạo nguồn biến dị di truyền. D. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.

Câu 32: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
 Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
 Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
 Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 33: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 34: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

A. tính thoái hóa.

B. tính đặc hiệu.

C. tính phổ biến.

D. mã mở đầu.

Câu 35: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (2), (3).

B. (1), (3), (4).

C. (1), (3), (5).

D. (3), (4), (5).

Câu 36: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%.

(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 37: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

A. (1), (3), (5).

B. (2), (4).

C. (1), (2), (5).

D. (2), (3).

Câu 38: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây sai?

A. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.

B. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.

C. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.

D. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

Câu 39: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

A. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.

B. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.

C. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.

D. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.

Câu 40: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nucleôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nucleôtit là

A. 1680.

B. 560.

C. 280.

D. 1120.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 234

Câu 1: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

A. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.

B. Hoán vị gen với tần số 50%.

C. Liên kết hoàn toàn.

D. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.

Câu 2: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Leu-Ala.

B. Asn-Arg.

C. Val-Ser.

D. Leu-Arg.

Câu 3: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

A. 165cm, 10 kiểu hình.

B. 185cm, 11 kiểu hình.

C. 210cm, 11 kiểu hình.

D. 185cm, 10 kiểu hình.

Câu 4: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

A. tác động đa hiệu của gen.

B. liên kết gen.

C. hoán vị gen.

D. tương tác gen.

Câu 5: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (3), (5).

B. (1), (3), (4).

C. (3), (4), (5).

D. (1), (2), (3).

Câu 6: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

(1) Aa x aa.

(2) Aa x Aa.

(3) AA x aa.

(4) AA x Aa.

(5) aa x aa.

(6) AA x AA

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5

Câu 7: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

B. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

C. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

Câu 8: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 2→3→1→4.

B. 4→2→3→1.

C. 4→2→1→3.

D. 2→3→4→1.

Câu 9: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 24.

B. 6.

C. 18.

D. 12.

Câu 10: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F₁: 100% quả đỏ. Xử lí consixin F₁, sau đó cho tự thụ phấn, F₂ thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F₁ thỏa mãn kết quả phép lai là

- A. Aa x Aa. B. AAaa x AAaa. C. Aaaa x Aaaa. D. Aaaa x Aa.

Câu 11: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 100% Aa. B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa
C. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa D. 16% AA: 20% Aa: 64% aa

Câu 12: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 30. B. 10. C. 20. D. 35

Câu 13: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 12. B. 11. C. 23. D. 24.

Câu 14: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

- A. tạo môi trường thích hợp cho giống mới. B. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.
C. tạo nguồn biến dị di truyền. D. chọn lọc bố mẹ.

Câu 15: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleôtit.
(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.
(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

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

Câu 16: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

- A. 100% lục nhạt. B. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.
C. 100% xanh lục. D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 17: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nucleôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 1. B. 0. C. 3. D. 2.

Câu 18: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. prôtêin ức chế.
C. gen điều hòa. D. ARN pôlimeraza.

Câu 19: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

Câu 20: Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

- A. 0,44 ; 0,56. B. 0,28 ; 0,72. C. 0,72; 0,28. D. 0,56 ; 0,44.

Câu 21: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,91%. C. 99,19%. D. 99,949%.

Câu 22: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. 0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1. B. 0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1.
C. 0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1. D. 0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1.

Câu 23: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.

- (2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
 (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
 (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
 (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 24: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 25: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

- A. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.
 B. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.
 C. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.
 D. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.

Câu 26: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Nuôi cấy tế bào xôma. B. Lai tế bào xôma.
 C. Gây đột biến nhân tạo. D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 27: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nuclêôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nuclêôtit là

- A. 1680. B. 560. C. 280. D. 1120.

Câu 28: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 29: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

- A. Vùng không tương đồng trên X. B. Vùng không tương đồng trên X và Y.
 C. Vùng không tương đồng trên Y. D. Vùng tương đồng trên X và Y.

Câu 30: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
 D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 31: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. ADN.
 B. Nucleotit.
 C. mARN.
 D. Protein histon.

Câu 32: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 33: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

- A. tính thoái hóa. B. tính đặc hiệu. C. tính phổ biến. D. mã mở đầu.

Câu 34: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

- (1) Bó đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.
 (2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
 (3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
 (4) Đứa trẻ nói trên là thể một.
 (5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 35: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết

rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F_2 có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- (2) F_2 có 10 loại kiểu gen.
- (3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F_2 , cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ $8/33$.
- (4) Ở F_2 , có số kiểu gen đồng hợp là 32%.
- (5) F_1 xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

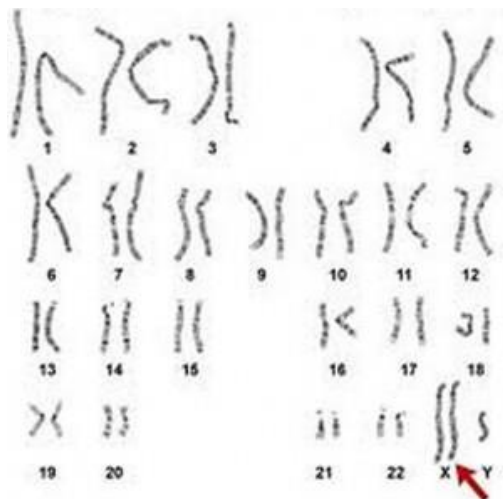
Câu 36: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza.
- (2) Amilaza.
- (3) ADN polimeraza.
- (4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 37: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Claiphentor (Klinefelter). B. mắc hội chứng Tóc nơ (Turner).
C. mắc hội chứng 3X. D. mắc hội chứng Đào.

Câu 38: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) $AaBb \times Aabb$.
- (2) $AaBb \times aabb$.
- (3) $Ab/aB \times ab/ab$ (có hoán vị với tần số 50%).
- (4) $Ab/ab \times Ab/ab$.
- (5) $Aabb \times aaBb$.
- (6) $Ab/ab \times aB/ab$.
- (7) $aB/ab \times aB/ab$.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

A. 3 phép lai. B. 5 phép lai. C. 2 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 39: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.
- B. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.
- C. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.
- D. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

Câu 40: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) $ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH$ (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
- B. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
- C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
- D. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 235

Câu 1: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

- A. tác động đa hiệu của gen. B. liên kết gen.
C. tương tác gen. D. hoán vị gen.

Câu 2: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

- A. 12. B. 18. C. 24. D. 6.

Câu 3: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

- A. tính thoái hóa. B. tính đặc hiệu. C. tính phổ biến. D. mã mở đầu.

Câu 4: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$ thu được F_1 có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F_1 :

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 5: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

- (1) $Aa \times aa$. (2) $Aa \times Aa$. (3) $AA \times aa$.
(4) $AA \times Aa$. (5) $aa \times aa$. (6) $AA \times AA$

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 5

Câu 6: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỷ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,91%. D. 99,949%.

Câu 7: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. B. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$. D. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 8: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lý consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

- A. $Aa \times Aa$. B. $AAaa \times AAaa$. C. $Aaaa \times Aaaa$. D. $Aaaa \times Aa$.

Câu 9: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

- A. chọn lọc bố mẹ. B. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.
C. tạo nguồn biến dị di truyền. D. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.

Câu 10: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục \times ♂ lục nhạt $\rightarrow F_1$: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt \times ♂ xanh lục $\rightarrow F_1$: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F_1 của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là

- A. 100% lục nhạt. B. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.
C. 100% xanh lục. D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 11: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm \times tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng \times tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

- C. Tầm cái nở ra từ trứng màu sáng x tầm đục nở ra từ trứng màu sẫm.
D. Tầm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tầm đục nở ra từ trứng màu sáng.

Câu 12: Châu chấu đục bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đục là:

- A. 12. B. 11. C. 23. D. 24.

Câu 13: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.
(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

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

Câu 14: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.
B. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.
C. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.
D. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

Câu 15: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 16: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.

Câu 17: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

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

Câu 18: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa B. 16% AA: 20% Aa: 64% aa
C. 100% Aa. D. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

Câu 19: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

- (1) Bố đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.
(2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
(3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
(4) Đứa trẻ nói trên là thể một.
(5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 20: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nucleotit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nucleotit và số lượng từng loại nucleotit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nucleotit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nucleotit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 21: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 22: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nucleotit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nucleotit là

- A. 560. B. 1120. C. 1680. D. 280.

Câu 23: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. gen điều hòa.
C. ARN pôlimeraza. D. prôtêin ức chế.

Câu 24: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. mARN.
- B. ADN.
- C. Nucleotit.
- D. Protein histon.

Câu 25: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Nuôi cấy tế bào xôma.
- B. Lai tế bào xôma.
- C. Gây đột biến nhân tạo.
- D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 26: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

- A. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.
- B. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.
- C. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.
- D. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.

Câu 27: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Ala.
- B. Leu-Arg.
- C. Val-Ser.
- D. Asn-Arg.

Câu 28: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 35
- B. 30.
- C. 20.
- D. 10.

Câu 29: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

- A. 0,56 ; 0,44.
- B. 0,28 ; 0,72.
- C. 0,44 ; 0,56.
- D. 0,72 ; 0,28.

Câu 30: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 31: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số côdon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

- A. 3.
- B. 1.
- C. 0.
- D. 2.

Câu 32: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 210cm, 11 kiểu hình.
- B. 165cm, 10 kiểu hình.
- C. 185cm, 10 kiểu hình.
- D. 185cm, 11 kiểu hình.

Câu 33: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- (2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
- (3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.
- (4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%.
- (5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 5.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 2.

Câu 34: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
 B. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
 C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
 D. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

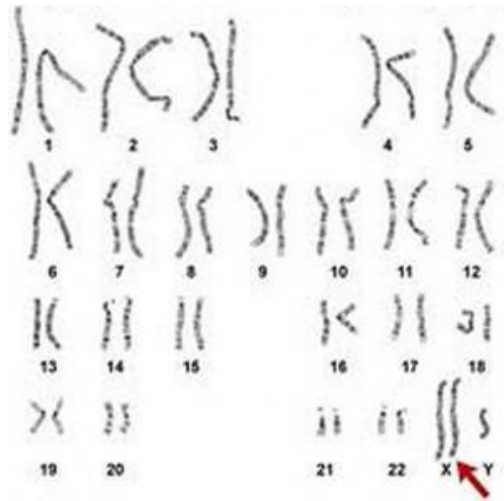
Câu 35: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza. (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 36: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter). B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
 C. mắc hội chứng 3X. D. mắc hội chứng Đào.

Câu 37: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
 (4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 3 phép lai. B. 5 phép lai. C. 2 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 38: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

- A. Vùng không tương đồng trên Y. B. Vùng tương đồng trên X và Y.
 C. Vùng không tương đồng trên X. D. Vùng không tương đồng trên X và Y.

Câu 39: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
 Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
 Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
 Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 40: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

- A. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn. B. Hoán vị gen với tần số 50%.
 C. Liên kết hoàn toàn. D. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 236

Câu 1: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.
B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 2: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
B. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
D. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 3: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa
B. 16% AA: 20% Aa: 64% aa
C. 100% Aa.
D. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

Câu 4: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%.
B. 99,949%.
C. 99,19%.
D. 99,91%.

Câu 5: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleotit.
(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.
(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

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

Câu 6: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

- A. Hoán vị gen với tần số 50%.
B. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.
C. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.
D. Liên kết hoàn toàn.

Câu 7: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

- A. Nuôi cấy tế bào xôma.
B. Lai tế bào xôma.
C. Gây đột biến nhân tạo.
D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 8: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt \rightarrow F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục \rightarrow F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

- A. 100% lục nhạt.
B. 1 xanh lục : 1 lục nhạt.
C. 100% xanh lục.
D. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.

Câu 9: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 20.
B. 10.
C. 35.
D. 30.

Câu 10: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.
C. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
D. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 11: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nucleotit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3' \rightarrow 5')	Axit amin
----------------------------	-----------

AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Asn-Arg. D. Val-Ser.

Câu 12: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. gen điều hòa.
C. ARN pôlimeraza. D. prôtêin ức chế.

Câu 13: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 14: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 15: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

- A. hoán vị gen. B. liên kết gen.
C. tương tác gen. D. tác động đa hiệu của gen.

Câu 16: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

- (1) Bố đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.
(2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
(3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.
(4) Đứa trẻ nói trên là thể một.
(5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 17: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

- A. Vùng tương đồng trên X và Y. B. Vùng không tương đồng trên X.
C. Vùng không tương đồng trên X và Y. D. Vùng không tương đồng trên Y.

Câu 18: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 20. B. 30. C. 40. D. 60.

Câu 19: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 210cm, 11 kiểu hình. B. 165cm, 10 kiểu hình.
C. 185cm, 10 kiểu hình. D. 185cm, 11 kiểu hình.

Câu 20: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỷ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 21: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nucleôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nucleôtit là

A. 560.

B. 1120.

C. 1680.

D. 280.

Câu 22: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 23: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

A. 2 thế hệ.

B. 3 thế hệ.

C. 4 thế hệ.

D. 1 thế hệ.

Câu 24: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

A. 0,56 ; 0,44.

B. 0,28 ; 0,72.

C. 0,44 ; 0,56.

D. 0,72 ; 0,28.

Câu 25: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

A. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.

B. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.

C. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.

D. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.

Câu 26: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

A. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.

B. chọn lọc bố mẹ.

C. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.

D. tạo nguồn biến dị di truyền.

Câu 27: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F_2 có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F_2 có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F_2 , cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F_2 , có số kiểu gen đồng hợp là 32%.

(5) F_1 xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 28: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 12.

B. 24.

C. 18.

D. 6.

Câu 29: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→4→1.

C. 2→3→1→4.

D. 4→2→3→1.

Câu 30: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nucleôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metionin trên đoạn gen này là

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 31: Cho các enzym sau:

(1) Prôtêaza.

(2) Amilaza.

(3) ADN polimeraza.

(4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

A. (1), (3) và (4).

B. (3) và (4).

C. (1) và (2).

D. (1), (2) và (3).

Câu 32: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lí consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

A. Aaaa x Aa.

B. AAaa x AAaa.

C. Aa x Aa.

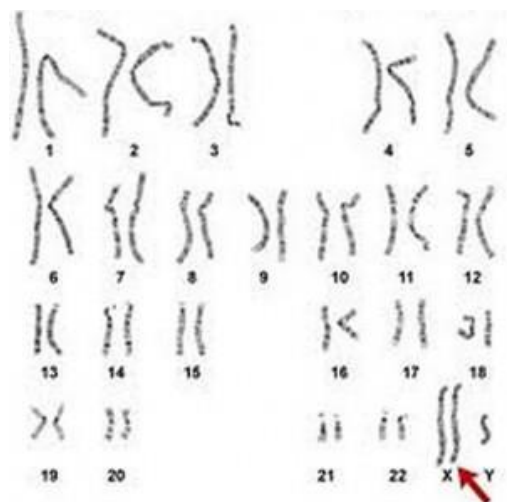
D. Aaaa x Aaaa.

Câu 33: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

A. Protein histon.

- B. m ARN.
C. ADN.
D. Nucleotit.

Câu 34: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



- A. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
B. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).
C. mắc hội chứng 3X.
D. mắc hội chứng Đào.

Câu 35: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

- A. 12.
B. 24.
C. 11.
D. 23.

Câu 36: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

- A. tính phổ biến.
B. mã mở đầu.
C. tính thoái hóa.
D. tính đặc hiệu.

Câu 37: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

- (1) Aa x aa.
(2) Aa x Aa.
(3) AA x aa.
(4) AA x Aa.
(5) aa x aa.
(6) AA x AA

- A. 2.
B. 5.
C. 4.
D. 3.

Câu 38: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

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

Câu 39: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).
B. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.
C. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.
D. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.

Câu 40: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb.
(2) AaBb X aabb.
(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab.
(5) Aabb X aaBb.
(6) Ab/ab x aB/ab.
(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 3 phép lai.
B. 5 phép lai.
C. 2 phép lai.
D. 4 phép lai.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 237

Câu 1: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là
A. 0,28 ; 0,72. B. 0,56 ; 0,44. C. 0,44 ; 0,56. D. 0,72 ; 0,28.

Câu 2: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. D. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 3: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lí consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

- A. $Aaaa \times Aa$. B. $Aa \times Aa$. C. $AAaa \times AAaa$. D. $Aaaa \times Aaaa$.

Câu 4: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
C. gen điều hòa. D. prôtêin ức chế.

Câu 5: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 6: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza. (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 7: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục \times ♂ lục nhạt $\rightarrow F_1$: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt \times ♂ xanh lục $\rightarrow F_1$: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F_1 của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 là

- A. 100% lục nhạt. B. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.
C. 1 xanh lục : 1 lục nhạt. D. 100% xanh lục.

Câu 8: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

- A. hoán vị gen. B. liên kết gen.
C. tương tác gen. D. tác động đa hiệu của gen.

Câu 9: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

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

Câu 10: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng \times tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm \times tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm \times tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng \times tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 11: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

C. 100% Aa.

D. 16% AA: 20% Aa: 64% aa

Câu 12: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 20.

B. 30.

C. 40.

D. 60.

Câu 13: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

(1) Aa x aa.

(2) Aa x Aa.

(3) AA x aa.

(4) AA x Aa.

(5) aa x aa.

(6) AA x AA

A. 2.

B. 5

C. 4.

D. 3.

Câu 14: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

A. Protein histon.

B. m ARN.

C. ADN.

D. Nucleotit.

Câu 15: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

(1) Bố đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.

(2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.

(3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.

(4) Đứa trẻ nói trên là thể một.

(5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 16: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

A. Vùng tương đồng trên X và Y.

B. Vùng không tương đồng trên X.

C. Vùng không tương đồng trên X và Y.

D. Vùng không tương đồng trên Y.

Câu 17: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) AaBb X Aabb.

(2) AaBb X aabb.

(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).

(4) Ab/ab x Ab/ab.

(5) Aabb X aaBb.

(6) Ab/ab x aB/ab.

(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

A. 3 phép lai.

B. 5 phép lai.

C. 2 phép lai.

D. 4 phép lai.

Câu 18: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

B. Lai tế bào xôma.

C. Nuôi cấy tế bào xôma.

D. Gây đột biến nhân tạo.

Câu 19: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

A. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.

B. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.

C. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.

D. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.

Câu 20: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.

(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%.

(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 21: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 24. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 24.

B. 12.

C. 18.

D. 6.

Câu 22: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

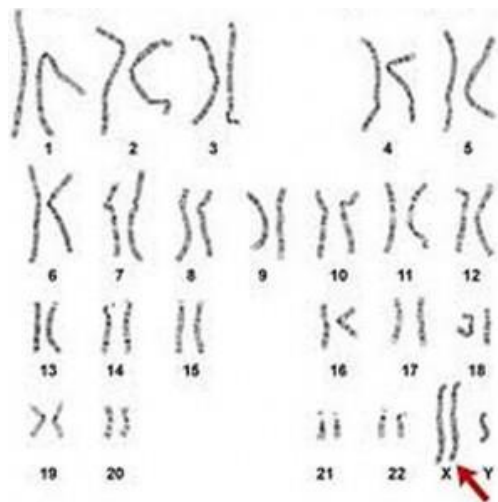
A. 2 thế hệ.

B. 3 thế hệ.

C. 4 thế hệ.

D. 1 thế hệ.

Câu 23: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

B. mắc hội chứng 3X.

C. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 24: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

A. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.

B. chọn lọc bố mẹ.

C. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.

D. tạo nguồn biến dị di truyền.

Câu 25: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

B. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

C. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

Câu 26: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nuclêôtit.

(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.

(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 27: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F_1 giao phấn. Chiều cao của cây F_1 và số loại kiểu hình của F_2 :

A. 165cm, 10 kiểu hình.

B. 185cm, 10 kiểu hình.

C. 185cm, 11 kiểu hình.

D. 210cm, 11 kiểu hình.

Câu 28: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 29: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:

3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metiônin trên đoạn gen này là

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 30: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

A. Liên kết hoàn toàn.

B. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.

C. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.

D. Hoán vị gen với tần số 50%.

Câu 31: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

A. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

B. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.

C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

D. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.

Câu 32: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nuclêôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nuclêôtit là

A. 1680.

B. 280.

C. 560.

D. 1120.

Câu 33: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lý thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

A. 30.

B. 35

C. 10.

D. 20.

Câu 34: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

A. 12.

B. 24.

C. 11.

D. 23.

Câu 35: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

A. tính phổ biến.

B. mã mở đầu.

C. tính thoái hóa.

D. tính đặc hiệu.

Câu 36: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F_1 có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F_1 :

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (3), (5).

B. (3), (4), (5).

C. (1), (3), (4).

D. (1), (2), (3).

Câu 37: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỷ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%.

B. 99,19%.

C. 99,91%.

D. 99,949%.

Câu 38: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nucleôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Leu-Arg.

B. Asn-Arg.

C. Leu-Ala.

D. Val-Ser.

Câu 39: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→4→1.

C. 2→3→1→4.

D. 4→2→3→1.

Câu 40: Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây sai?

A. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

B. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.

C. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.

D. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 238

Câu 1: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
C. gen điều hòa. D. prôtêin ức chế.

Câu 2: Sau khi tiến hành thí nghiệm, một nhóm học sinh xác định được một đoạn mạch gốc của gen có trình tự nuclêôtit như sau:
3' AATTGGATGGTAXAGXA 5'

Về lí thuyết, có thể dự đoán số codon mã hóa axit amin metiônin trên đoạn gen này là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 3: Ở một loài thực vật, xét tính trạng chiều cao của cây do 5 cặp gen không alen (A,a ; B,b ; D,d ; E,e ; H,h) phân li độc lập, tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây thấp nhất có chiều cao 160cm với cây cao nhất sau đó cho F₁ giao phấn. Chiều cao của cây F₁ và số loại kiểu hình của F₂:

- A. 165cm, 10 kiểu hình. B. 185cm, 10 kiểu hình.
C. 185cm, 11 kiểu hình. D. 210cm, 11 kiểu hình.

Câu 4: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. Protein histon.
B. m ARN.
C. ADN.
D. Nucleotit.

Câu 5: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza. (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối (ligaza).

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 6: Khi lai hai thứ đại mạch xanh lục bình thường và lục nhạt với nhau thì thu được kết quả như sau:

Lai thuận: P: ♀ xanh lục X ♂ lục nhạt → F₁: 100% xanh lục.

Lai nghịch: P: ♀ lục nhạt X ♂ xanh lục → F₁: 100% lục nhạt.

Nếu cho cây F₁ của phép lai thuận tự thụ phấn thì kiểu hình ở F₂ là

- A. 100% xanh lục. B. 5 xanh lục : 3 lục nhạt.
C. 1 xanh lục : 1 lục nhạt. D. 100% lục nhạt.

Câu 7: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
(2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
(3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nuclêôtit.
(4) Đột biến gen có thể làm cho chuỗi pôlipeptit không được tổng hợp.
(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

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

Câu 8: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
B. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
D. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.

Câu 9: Hoạt động nào xảy ra đầu tiên trong quá trình phiên mã?

- A. Enzim tháo xoắn làm tách 2 mạch ADN.
B. Enzim ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch gốc của gen.
C. Enzim ARN pôlimeraza tổng hợp mARN tại điểm khởi đầu phiên mã.
D. Enzim ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hòa của gen.

Câu 10: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 11: Sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình được gọi là

A. tác động đa hiệu của gen.

B. hoán vị gen.

C. tương tác gen.

D. liên kết gen.

Câu 12: Vùng nào trên cặp nhiễm sắc thể giới tính XY ở người mang các lôcut gen giống nhau?

A. Vùng tương đồng trên X và Y.

B. Vùng không tương đồng trên X và Y.

C. Vùng không tương đồng trên Y.

D. Vùng không tương đồng trên X.

Câu 13: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là:

A. (1), (3), (5).

B. (1), (2), (5).

C. (2), (4).

D. (2), (3).

Câu 14: Ở tằm (con đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XX, con cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính là XY), gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó alen A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với alen a quy định màu sáng.

Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

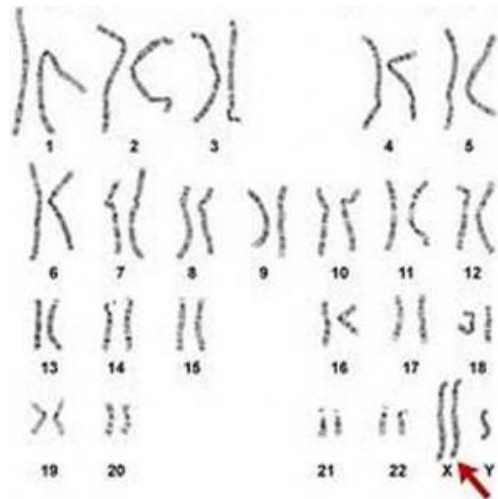
A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 15: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Đào.

B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

C. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

D. mắc hội chứng 3X.

Câu 16: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

A. 20.

B. 10.

C. 35

D. 30.

Câu 17: Trong chọn giống, để có thể tạo được giống mới, trước hết phải:

A. chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.

B. chọn lọc bố mẹ.

C. tạo môi trường thích hợp cho giống mới.

D. tạo nguồn biến dị di truyền.

Câu 18: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 19: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 24.

B. 12.

C. 18.

D. 6.

Câu 20: Trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai phân tích?

(1) $Aa \times aa$.

(2) $Aa \times Aa$.

(3) $AA \times aa$.

(4) AA x Aa.

(5) aa x aa.

(6) AA x AA

A. 5

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 21: Châu chấu đực bình thường có 23 nhiễm sắc thể. Số nhóm gen liên kết của châu chấu đực là:

A. 12.

B. 24.

C. 23.

D. 11.

Câu 22: Một tế bào có 2 cặp gen dị hợp (Aa, Bb) giảm phân bình thường đã tạo ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau. Hai gen này di truyền theo quy luật:

A. Liên kết hoàn toàn.

B. Phân li độc lập hoặc hoán vị gen.

C. phân li độc lập hoặc liên kết gen hoàn toàn.

D. Hoán vị gen với tần số 50%.

Câu 23: Ở 1 loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) AaBb X Aabb.

(2) AaBb X aabb.

(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).

(4) Ab/ab x Ab/ab.

(5) Aabb X aaBb.

(6) Ab/ab x aB/ab.

(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

A. 5 phép lai.

B. 2 phép lai.

C. 4 phép lai.

D. 3 phép lai.

Câu 24: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.B. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.C. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.**Câu 25:** Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây sai?

A. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ ADN và prôtêin (chủ yếu loại histon).

B. Đa số các loài thực vật không có nhiễm sắc thể giới tính.

C. Các loài khác nhau có số lượng và cấu trúc nhiễm sắc thể khác nhau.

D. Nhiễm sắc thể luôn tồn tại thành từng cặp.

Câu 26: Cho biết alen A quy định quả đỏ trội so với a quy định quả vàng. Cho cây quả đỏ thuần chủng lai với cây quả vàng được F_1 : 100% quả đỏ. Xử lí consixin F_1 , sau đó cho tự thụ phấn, F_2 thu được 301 cây quả đỏ: 99 cây quả vàng. Kiểu gen của F_1 thỏa mãn kết quả phép lai là

A. Aaaa x Aaaa.

B. Aa x Aa.

C. Aaaa x Aa.

D. AAaa x AAaa.

Câu 27: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen?

A. Nuôi cấy tế bào xôma.

B. Lai tế bào xôma.

C. Gây đột biến nhân tạo.

D. Nuôi cấy hạt phấn kết hợp lưỡng bội hóa.

Câu 28: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$ thu được F_1 có kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F_1 :

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (2), (3).

B. (3), (4), (5).

C. (1), (3), (4).

D. (1), (3), (5).

Câu 29: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?(1) F_2 có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.(2) F_2 có 10 loại kiểu gen.(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F_2 , cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33.(4) Ở F_2 , có số kiểu gen đồng hợp là 32%.(5) F_1 xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 30: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 100% Aa.

B. 2,25% AA: 25,5% Aa: 72,25% aa

C. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

D. 16% AA: 20% Aa: 64% aa

Câu 31: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg

UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Leu-Arg.

B. Asn-Arg.

C. Val-Ser.

D. Leu-Ala.

Câu 32: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 40.

B. 20.

C. 60.

D. 30.

Câu 33: Một đứa trẻ sinh ra được xác định bị mắc duy nhất hội chứng Đào. Cho các phát biểu sau:

(1) Bỏ đứa trẻ đã bị đột biến trong quá trình tạo giao tử.

(2) Tế bào sinh dưỡng của bố hoặc mẹ đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.

(3) Tế bào sinh dưỡng của đứa trẻ nói trên có chứa 47 nhiễm sắc thể.

(4) Đứa trẻ nói trên là thể một.

(5) Đứa trẻ nói trên là thể ba.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 34: Chuyển gen tổng hợp insulin của người vào vi khuẩn. Bộ máy di truyền của vi khuẩn có thể tổng hợp được insulin vì mã di truyền có

A. tính phổ biến.

B. mã mở đầu.

C. tính thoái hóa.

D. tính đặc hiệu.

Câu 35: Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh. Quần thể ban đầu có tỉ lệ cây hạt xanh chiếm 30%. Sau một số thế hệ tự thụ phấn, số cây hạt xanh tăng lên 56,25% và tần số alen A là 0,4. Số thế hệ tự thụ phấn mà quần thể trải qua là

A. 4 thế hệ.

B. 3 thế hệ.

C. 2 thế hệ.

D. 1 thế hệ.

Câu 36: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%.

B. 99,19%.

C. 99,91%.

D. 99,949%.

Câu 37: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,4 AA + 0,32 Aa + 0,28 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A, a lần lượt là

A. 0,56 ; 0,44.

B. 0,44 ; 0,56.

C. 0,72; 0,28.

D. 0,28 ; 0,72.

Câu 38: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→4→1.

C. 2→3→1→4.

D. 4→2→3→1.

Câu 39: Một gen ở sinh vật nhân sơ có 560 cặp nuclêôtit. Theo lí thuyết, phân tử ARN do gen này tạo ra có số nuclêôtit là

A. 280.

B. 1680.

C. 1120.

D. 560.

Câu 40: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.

C. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

D. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 341

Câu 1: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,949%. D. 99,91%.

Câu 2: Một đoạn gen có trình tự nucleotit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nucleotit trên mRNA khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. B. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.
C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 3: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 30. B. 10. C. 20. D. 35.

Câu 4: Một đoạn phân tử mRNA đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nucleotit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Val-Ser. D. Asn-Arg.

Câu 5: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$. B. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
C. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 6: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

- A. 2/9. B. 4/9. C. 1/8. D. 1/2.

Câu 7: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 8: Thành phần không tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

- A. ADN. B. ribôxôm. C. tARN. D. mRNA.

Câu 9: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nucleotit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nucleotit và số lượng từng loại nucleotit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nucleotit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nucleotit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 10: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
 (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
 (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

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

Câu 11: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,8 ; 0,2. B. 0,3 ; 0,7. C. 0,2 ; 0,8. D. 0,7 ; 0,3.

Câu 12: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) $AaBb \times Aabb$. (2) $AaBb \times aabb$. (3) $Ab/aB \times ab/ab$ (có hoán vị với tần số 50%).
 (4) $Ab/ab \times Ab/ab$. (5) $Aabb \times aaBb$. (6) $Ab/ab \times aB/ab$. (7) $aB/ab \times aB/ab$.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 4 phép lai. B. 2 phép lai. C. 5 phép lai. D. 3 phép lai.

Câu 13: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai $P: AaBbDdEe \times AaBbDdEe$ thu được ở F_1 số loại kiểu hình là:

- A. 8. B. 16. C. 32. D. 6.

Câu 14: Xét các ví dụ sau:

- (1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.
 (2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.
 (3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
 (4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.
 (5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 15: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
 B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
 C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

Câu 16: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là $5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'$. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: $5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'$
 Mẫu B: $5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'$
 Mẫu C: $5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'$
 Mẫu D: $5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'$

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 17: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 25% AA: 11% Aa: 64% aa. B. 16% AA: 20% Aa: 64% aa.
 C. 36% AA: 28% Aa: 36% aa. D. 36% AA: 48% Aa: 16% aa.

Câu 18: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
 C. prôtêin ức chế. D. gen điều hòa.

Câu 19: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T. B. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.
 C. mất một cặp A-T. D. thêm cặp A-T.

Câu 20: Ở tằm, gen quy định màu sắc trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
 B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
 C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
 D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 21: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
- (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 22: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- (2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
- (3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.
- (4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
- (5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 23: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 24: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

- A. nhiễm sắc thể thường. B. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X.
C. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp). D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 25: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^AY. B. X^AX^A. C. X^aX^a D. AA.

Câu 26: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác cộng gộp B. phân li độc lập
C. tương tác bổ sung D. trội không hoàn toàn

Câu 27: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
- B. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
- C. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
- D. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.

Câu 28: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

- A. ADN polimeraza. B. restrictaza. C. ARN polimeraza. D. ligaza.

Câu 29: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

- A. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.
- B. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mARN tại vị trí nhận biết đặc hiệu.
- C. Anticodon trên tARN bổ sung với codon trên mARN.
- D. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.

Câu 30: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 24. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

- A. 12. B. 24. C. 6. D. 18.

Câu 31: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

- A. Thực vật và động vật. B. Thực vật và vi sinh vật.
- C. Vi sinh vật và động vật. D. Thực vật, động vật, vi sinh vật.

Câu 32: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

- (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
 (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
 (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
 (5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu **sai** là

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

Câu 33: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. nuclêôtit. B. mARN. C. prôtêin histôn D. ADN.

Câu 34: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

- A. 17. B. 15. C. 24. D. 9.

Câu 35: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F₁: 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F₁ cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

- A. 1/9. B. 1/6. C. 1/12. D. 1/3.

Câu 36: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza.
 (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

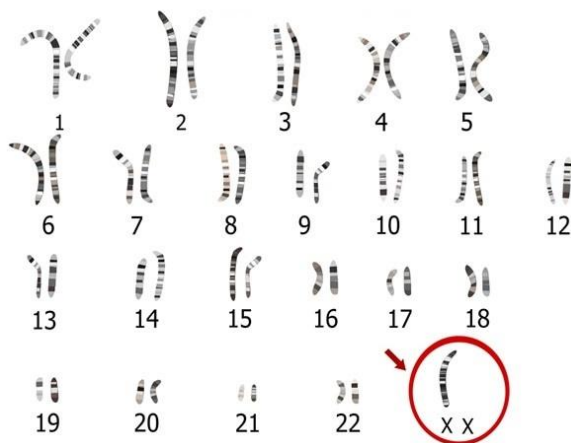
Câu 37: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

- A. 756. B. 126. C. 57. D. 27.

Câu 38: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
 B. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
 C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
 D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 39: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng 3X. B. mắc hội chứng Tócnơ (Turner).
 C. mắc hội chứng Đào. D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

Câu 40: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

- A. bố. B. bà nội. C. ông nội. D. mẹ.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 342

Câu 1: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^{AY} . B. AA. C. X^AX^A . D. X^aX^a

Câu 2: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 3: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 20. B. 10. C. 30. D. 35.

Câu 4: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. prôtêin ức chế. B. vùng vận hành của opêron.
C. gen điều hòa. D. ARN pôlimeraza.

Câu 5: Ở tằm, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng.

Vì kén tằm được cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi.

Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 6: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 7: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTG...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGTTGXGAXTG...5'. B. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.
C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 8: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 9: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

- A. 15. B. 9. C. 17. D. 24.

Câu 10: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F_1 : 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F_1 cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

- A. 1/6. B. 1/3. C. 1/12. D. 1/9.

Câu 11: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 12.

B. 24.

C. 6.

D. 18.

Câu 12: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

A. 8.

B. 16.

C. 32.

D. 6.

Câu 13: Xét các ví dụ sau:

(1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.

(2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.

(3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

(4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.

(5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 14: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

A. 2/9.

B. 4/9.

C. 1/8.

D. 1/2.

Câu 15: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 36% AA: 48% Aa: 16% aa.

B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa.

C. 16% AA: 20% Aa: 64% aa.

D. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.

Câu 16: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

A. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

B. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

C. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.

D. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.

Câu 17: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

A. ADN polimeraza.

B. restrictaza.

C. ARN polimeraza.

D. ligaza.

Câu 18: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô.

Dạng đột biến tạo thành alen trên là

A. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.

B. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

C. mất một cặp A-T.

D. thêm cặp A-T.

Câu 19: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 20: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

B. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 21: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

(1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.

(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.

(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→1→4.

C. 2→3→4→1.

D. 4→2→3→1.

Câu 22: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

(1) AaBb X Aabb.

(2) AaBb X aabb.

(3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).

(4) Ab/ab x Ab/ab.

(5) Aabb X aaBb.

(6) Ab/ab x aB/ab.

(7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

A. 5 phép lai.

B. 3 phép lai.

C. 2 phép lai.

D. 4 phép lai.

Câu 23: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

- (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

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

Câu 24: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đục và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,949%. D. 99,91%.

Câu 25: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

- A. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp). B. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X.
C. nhiễm sắc thể thường. D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 26: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đục và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.
(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 27: Một đoạn phân tử mRNA đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Asn-Arg. D. Val-Ser.

Câu 28: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

- A. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.
B. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mRNA tại vị trí nhận biết đặc hiệu.
C. Anticôdon trên tARN bổ sung với codon trên mRNA.
D. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.

Câu 29: Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,8 ; 0,2. B. 0,7 ; 0,3. C. 0,2 ; 0,8. D. 0,3 ; 0,7.

Câu 30: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

- A. Thực vật và động vật. B. Thực vật và vi sinh vật.
C. Vi sinh vật và động vật. D. Thực vật, động vật, vi sinh vật.

Câu 31: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu **sai** là

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

Câu 32: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. nuclêôtit. B. mRNA. C. prôtêin histôn D. ADN.

Câu 33: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (3), (5).

B. (1), (2), (3).

C. (1), (3), (4).

D. (3), (4), (5).

Câu 34: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

A. phân li độc lập

B. tương tác cộng gộp

C. trội không hoàn toàn

D. tương tác bổ sung

Câu 35: Cho các enzym sau:

(1) Prôtêaza.

(2) Amilaza.

(3) ADN polimeraza.

(4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

A. (1) và (2).

B. (1), (2) và (3).

C. (3) và (4).

D. (1), (3) và (4).

Câu 36: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

A. 756.

B. 126.

C. 57.

D. 27.

Câu 37: Thành phần **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

A. mARN.

B. ADN.

C. ribôxôm.

D. tARN.

Câu 38: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

A. bố.

B. ông nội.

C. bà nội.

D. mẹ.

Câu 39: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

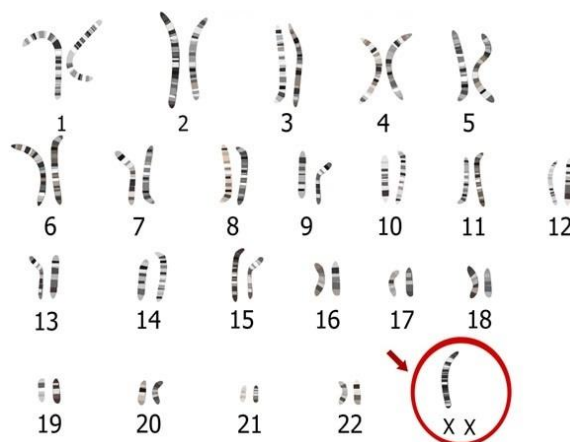
A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 40: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

B. mắc hội chứng Đào.

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 343

Câu 1: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

A. 99,949%. B. 99,19%. C. 99,91%. D. 99,949%.

Câu 2: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

- A. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X. B. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.
C. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp). D. nhiễm sắc thể thường.

Câu 3: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

- A. 756. B. 126. C. 57. D. 27.

Câu 4: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

- A. 17. B. 15. C. 9. D. 24.

Câu 5: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 5 phép lai. B. 3 phép lai. C. 2 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 6: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F₁: 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F₁ cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

- A. 1/6. B. 1/3. C. 1/12. D. 1/9.

Câu 7: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 60. B. 40. C. 30. D. 20.

Câu 8: Xét các ví dụ sau:

(1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.

- (2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.
(3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
(4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.
(5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 9: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. mARN. B. prôtêin histôn C. ADN. D. nuclêôtit.

Câu 10: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 16. B. 8. C. 32. D. 6.

Câu 11: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
 (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
 (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

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

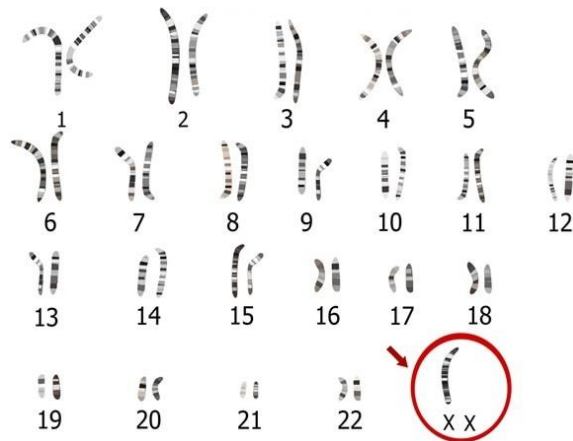
Câu 12: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 36% AA: 48% Aa: 16% aa. B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa
 C. 16% AA: 20% Aa: 64% aa. D. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.

Câu 13: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

- A. 2/9. B. 1/8. C. 4/9. D. 1/2.

Câu 14: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Đào.
 B. mắc hội chứng 3X.
 C. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
 D. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

Câu 15: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
 5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'. B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
 C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 16: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
 Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
 Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
 Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 17: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
 B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
 C. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
 D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 18: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a (p, q ≥ 0; p + q = 1). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. p²Aa + 2pqAA + q²aa = 1. B. p²AA + 2pqAa + q²aa = 1.
 C. p²aa + 2pqAa + q²AA = 1. D. q²AA + 2pqAa + q²aa = 1.

Câu 19: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Menden (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
 (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
 (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
 (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

A. 4→2→1→3.

B. 2→3→1→4.

C. 2→3→4→1.

D. 4→2→3→1.

Câu 20: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 21: Ở tằm, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng.

Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi.

Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 22: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

A. phân li độc lập

B. tương tác bổ sung

C. trội không hoàn toàn

D. tương tác cộng gộp

Câu 23: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. 0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1.

B. 0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1.

C. 0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1.

D. 0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1.

Câu 24: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. AA.

B. X^AY.C. X^AX^A.D. X^aX^a.

Câu 25: Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

A. 0,3 ; 0,7.

B. 0,2 ; 0,8.

C. 0,8 ; 0,2.

D. 0,7 ; 0,3.

Câu 26: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 27: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

A. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.

B. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mARN tại vị trí nhận biết đặc hiệu.

C. Anticodon trên tARN bổ sung với codon trên mARN.

D. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.

Câu 28: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

A. prôtêin ức chế.

B. gen điều hòa.

C. ARN pôlimeraza.

D. vùng vận hành của opêron.

Câu 29: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

A. Thực vật và động vật.

B. Thực vật và vi sinh vật.

C. Vi sinh vật và động vật.

D. Thực vật, động vật, vi sinh vật.

Câu 30: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

(1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.

(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.

(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu **sai** là

A. (2), (5).

B. (2), (3).

C. (1), (4).

D. (1), (2).

Câu 31: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

A. ADN pôlimeraza.

B. restrictaza.

C. ligaza.

D. ARN pôlimeraza.

Câu 32: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
 B. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
 C. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
 D. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.

Câu 33: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. B. mất một cặp A-T.
 C. thêm cặp A-T. D. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.

Câu 34: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza.
 (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 35: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 10. B. 20. C. 30. D. 35.

Câu 36: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
 (2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
 (3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
 (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.
 (5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 37: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

- A. bố. B. ông nội. C. bà nội. D. mẹ.

Câu 38: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 24. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

- A. 12. B. 24. C. 6. D. 18.

Câu 39: Thành phần **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

- A. mARN. B. ADN. C. ribôxôm. D. tARN.

Câu 40: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Asn-Arg. D. Val-Ser.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 344

Câu 1: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
- (2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
- (3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
- (4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
- (5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

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

Câu 2: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

- A. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.
B. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mARN tại vị trí nhận biết đặc hiệu.
C. Anticôdon trên tARN bổ sung với codon trên mARN.
D. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.

Câu 3: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 5 phép lai. B. 3 phép lai. C. 2 phép lai. D. 4 phép lai.

Câu 4: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. trội không hoàn toàn B. phân li độc lập
C. tương tác bổ sung D. tương tác cộng gộp

Câu 5: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 30. B. 10. C. 35. D. 20.

Câu 6: Các gen phân li độc lập; mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 6. B. 16. C. 32. D. 8.

Câu 7: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$. B. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
C. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$. D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

Câu 8: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 9: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
- (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
- (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
- (5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

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

Câu 10: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F₁: 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F₁ cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

- A. 1/6. B. 1/3. C. 1/9. D. 1/12.

Câu 11: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 36% AA: 48% Aa: 16% aa. B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa
C. 16% AA: 20% Aa: 64% aa. D. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.

Câu 12: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}Dd\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,19%. B. 99,949%. C. 99,949%. D. 99,91%.

Câu 13: Xét các ví dụ sau:

(1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.

(2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.

(3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

(4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.

(5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 14: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

- A. ARN polimeraza. B. restrictaza. C. ligaza. D. ADN polimeraza.

Câu 15: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 16: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

C. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.

D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 17: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

A. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.

B. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X.

C. thêm cặp A-T.

D. mất một cặp A-T.

Câu 18: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

A. vùng vận hành của opêron.

B. prôtêin ức chế.

C. gen điều hòa.

D. ARN polimeraza.

Câu 19: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

(1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.

(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.

(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%

(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 20: Một quần thể có cấu trúc di truyền 0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,7 ; 0,3. B. 0,8 ; 0,2. C. 0,3 ; 0,7. D. 0,2 ; 0,8.

Câu 21: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)

5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

A. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

B. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.

C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.

D. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.

Câu 22: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.

B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.

C. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

D. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 23: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

A. bố.

B. ông nội.

C. bà nội.

D. mẹ.

Câu 24: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

A. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

B. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

C. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.

D. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.

Câu 25: Thành phần **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

A. tARN.

B. mARN.

C. ADN.

D. ribôxôm.

Câu 26: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

A. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp).

B. nhiễm sắc thể thường.

C. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X.

D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 27: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticodon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN (3' \rightarrow 5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

A. Leu-Arg.

B. Leu-Ala.

C. Asn-Arg.

D. Val-Ser.

Câu 28: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

A. 27.

B. 126.

C. 756.

D. 57.

Câu 29: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. X^AX^A .

B. X^AX^a .

C. X^AY .

D. AA.

Câu 30: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 31: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

A. ADN.

B. nuclêôtit.

C. mARN.

D. prôtêin histôn

Câu 32: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 30.

B. 40.

C. 20.

D. 60.

Câu 33: Cho các enzym sau:

(1) Prôtêaza.

(2) Amilaza.

(3) ADN polimeraza.

(4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

A. (1) và (2).

B. (1), (2) và (3).

C. (3) và (4).

D. (1), (3) và (4).

Câu 34: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

A. 4/9.

B. 1/2.

C. 2/9.

D. 1/8.

Câu 35: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (3), (5).

B. (1), (3), (4).

C. (1), (2), (3).

D. (3), (4), (5).

Câu 36: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

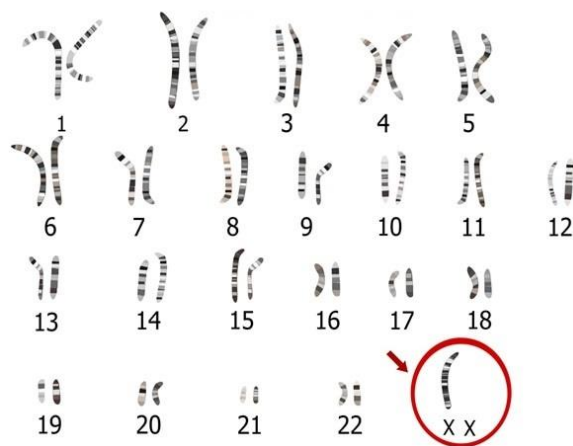
A. Thực vật, động vật, vi sinh vật.

B. Vi sinh vật và động vật.

C. Thực vật và vi sinh vật.

D. Thực vật và động vật.

Câu 37: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 38: Ở tằm, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 39: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 24. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 12.

B. 24.

C. 6.

D. 18.

Câu 40: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

A. 15.

B. 17.

C. 24.

D. 9.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 345

Câu 1: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. trội không hoàn toàn
B. phân li độc lập
C. tương tác cộng gộp
D. tương tác bổ sung

Câu 2: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

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

Câu 3: Cho các enzim sau:

- (1) Prôtêaza.
(2) Amilaza.
(3) ADN polimeraza.
(4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 4: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 30.
B. 10.
C. 35.
D. 20.

Câu 5: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F_1 số loại kiểu hình là:

- A. 6.
B. 16.
C. 32.
D. 8.

Câu 6: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.
B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.
D. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.

Câu 7: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.
B. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
C. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
D. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 8: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F_1 : 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F_1 cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

- A. 1/6.
B. 1/3.
C. 1/9.
D. 1/12.

Câu 9: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzim dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

- A. ADN polimeraza.
B. restrictaza.
C. ligaza.
D. ARN polimeraza.

Câu 10: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F_1 . Các cây F_1 tự thụ phấn được F_2 . Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F_2 sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
C. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 11: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- (2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
- (3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.
- (4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
- (5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 12: Xét các ví dụ sau:

- (1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.
- (2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.
- (3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
- (4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.
- (5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 13: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'

Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'

Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'

Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 14: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 24. B. 6. C. 18. D. 12.

Câu 15: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

A. bố. B. ông nội. C. bà nội. D. mẹ.

Câu 16: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.

C. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. D. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.

Câu 17: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

A. 57. B. 27. C. 126. D. 756.

Câu 18: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 36% AA: 48% Aa: 16% aa. B. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.

C. 16% AA: 20% Aa: 64% aa. D. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

Câu 19: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

A. 4/9. B. 1/2. C. 2/9. D. 1/8.

Câu 20: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

A. 30. B. 40. C. 20. D. 60.

Câu 21: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 22: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

t ARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Ala. B. Val-Ser. C. Leu-Arg. D. Asn-Arg.

Câu 23: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. gen điều hòa.
C. ARN pôlimeraza. D. prôtêin ức chế.

Câu 24: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. mARN. B. ADN. C. nuclêôtit. D. prôtêin histôn

Câu 25: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

- A. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp). B. nhiễm sắc thể thường.
C. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X. D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 26: Thành phần **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

- A. mARN. B. ribôxôm. C. ADN. D. tARN.

Câu 27: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

- A. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.
B. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.
C. Anticôdon trên tARN bổ sung với côdon trên mARN.
D. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mARN tại vị trí nhận biết đặc hiệu.

Câu 28: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,91%. B. 99,19%. C. 99,949%. D. 99,949%.

Câu 29: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,2 ; 0,8. B. 0,8 ; 0,2. C. 0,7 ; 0,3. D. 0,3 ; 0,7.

Câu 30: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1, F_2, F_3 .
- (3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
- (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 31: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thêm cặp A-T. B. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.
C. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. D. mất một cặp A-T.

Câu 32: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 2 phép lai. B. 5 phép lai. C. 4 phép lai. D. 3 phép lai.

Câu 33: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{Ab}{aB} Dd$ thu được F_1 có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F_1 :

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
- (2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
- (3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
- (4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (3), (4), (5).

B. (1), (3), (5).

C. (1), (2), (3).

D. (1), (3), (4).

Câu 34: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

A. 15.

B. 17.

C. 24.

D. 9.

Câu 35: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

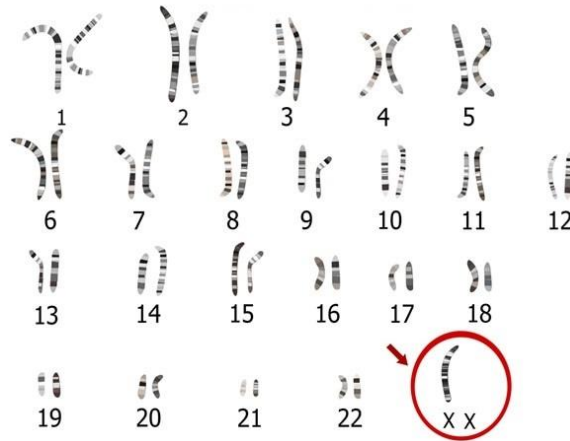
A. Thực vật, động vật, vi sinh vật.

B. Vi sinh vật và động vật.

C. Thực vật và vi sinh vật.

D. Thực vật và động vật.

Câu 36: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 37: Ở tằm, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng. Vì kén tằm đục cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đục để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đục nở ra từ trứng màu sẫm.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đục nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đục nở ra từ trứng màu sáng.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đục nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 38: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

A. X^AY .

B. AA.

C. X^AX^A .

D. X^aX^a .

Câu 39: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH \rightarrow ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

A. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

B. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

C. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.

D. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.

Câu 40: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

A. (1), (2), (5).

B. (2), (4).

C. (1), (3), (5).

D. (2), (3).

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 346

Câu 1: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.
B. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
D. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$.

Câu 2: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

- A. 15. B. 17. C. 24. D. 9.

Câu 3: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 36% AA: 48% Aa: 16% aa.
B. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.
C. 16% AA: 20% Aa: 64% aa.
D. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

Câu 4: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'.
B. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.
C. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
D. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'.

Câu 5: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 6: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

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

Câu 7: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

- A. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp).
B. nhiễm sắc thể thường.
C. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X.
D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 8: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F_1 . Các cây F_1 tự thụ phấn được F_2 . Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lý thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F_2 sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
B. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
C. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
D. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 9: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,949%. C. 99,91%. D. 99,19%.

Câu 10: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.
B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.
C. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
D. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

Câu 11: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

- A. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.
B. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.
C. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mARN tại vị trí nhận biết đặc hiệu.
D. Anticôdon trên tARN bổ sung với codon trên mARN.

Câu 12: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron.
B. gen điều hòa.
C. ARN pôlimeraza.
D. prôtêin ức chế.

Câu 13: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F_1 đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F_1 giao phối với nhau, ở F_2 thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 20.
B. 35.
C. 30.
D. 10.

Câu 14: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

- A. bố.
B. ông nội.
C. bà nội.
D. mẹ.

Câu 15: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác bổ sung
B. phân li độc lập
C. tương tác cộng gộp
D. trội không hoàn toàn

Câu 16: Phép lai $AAaa \times AAaa$ tạo kiểu gen $AAaa$ ở thế hệ sau với tỉ lệ

- A. 4/9.
B. 1/2.
C. 2/9.
D. 1/8.

Câu 17: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^{AX^A} .
B. AA .
C. X^aX^a .
D. X^AY .

Câu 18: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30.
B. 20.
C. 40.
D. 60.

Câu 19: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) $AaBb \times Aabb$. (2) $AaBb \times aabb$. (3) $Ab/aB \times ab/ab$ (có hoán vị với tần số 50%).
(4) $Ab/ab \times Ab/ab$. (5) $Aabb \times aaBb$. (6) $Ab/ab \times aB/ab$. (7) $aB/ab \times aB/ab$.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 2 phép lai.
B. 5 phép lai.
C. 4 phép lai.
D. 3 phép lai.

Câu 20: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 21: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự $5' \dots AAX-XGA \dots 3'$. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

tARN ($3' \rightarrow 5'$)	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi polipeptit là

- A. Leu-Ala.
B. Val-Ser.
C. Leu-Arg.
D. Asn-Arg.

D. 2.

D. 126.

D. 0,3 ; 0,7.

D. tARN.

D. ligaza.

D. (1), (3), (5).

D. (2), (3).

D. $2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

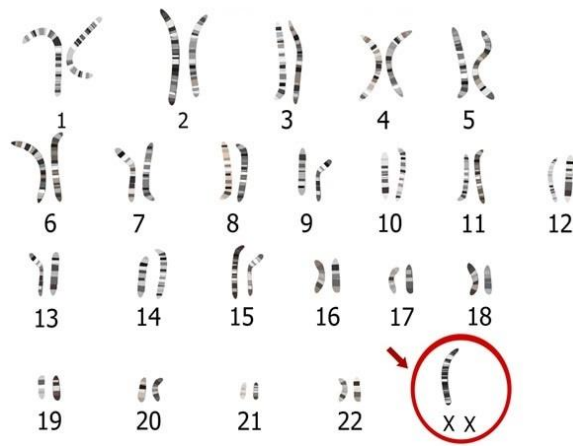
D. mất một cặp A-T.

D. Thực vật và động vật.

D. 1/6.

D. mARN.

Câu 34: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

A. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).

B. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).

C. mắc hội chứng 3X.

D. mắc hội chứng Đào.

Câu 35: Xét các ví dụ sau:

- (1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.
- (2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.
- (3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
- (4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.
- (5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 36: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza.
- (2) Amilaza.
- (3) ADN polimeraza.
- (4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

A. (1), (2) và (3).

B. (1), (3) và (4).

C. (1) và (2).

D. (3) và (4).

Câu 37: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

A. 32.

B. 8.

C. 16.

D. 6.

Câu 38: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
- B. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
- C. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
- D. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.

Câu 39: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 12.

B. 6.

C. 18.

D. 24.

Câu 40: Ở tằm, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng. Vì kén tằm đục cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đục để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đục nở ra từ trứng màu sẫm.
- B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đục nở ra từ trứng màu sáng.
- C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đục nở ra từ trứng màu sáng.
- D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đục nở ra từ trứng màu sẫm.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 347

Câu 1: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,2 ; 0,8. B. 0,8 ; 0,2. C. 0,7 ; 0,3. D. 0,3 ; 0,7.

Câu 2: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$. D. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$.

Câu 3: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phần với ngô hạt trắng thu được F₁: 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F₁ cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

- A. 1/12. B. 1/3. C. 1/9. D. 1/6.

Câu 4: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
C. gen điều hòa. D. prôtêin ức chế.

Câu 5: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
B. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
C. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
D. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 6: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

- A. Thực vật, động vật, vi sinh vật. B. Vi sinh vật và động vật.
C. Thực vật và vi sinh vật. D. Thực vật và động vật.

Câu 7: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phần với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
B. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.
C. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
D. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.

Câu 8: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. tương tác bổ sung B. phân li độc lập
C. tương tác cộng gộp D. trội không hoàn toàn

Câu 9: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

- A. ông nội. B. mẹ. C. bố. D. bà nội.

Câu 10: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phần với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
(2) F₂ có 10 loại kiểu gen.
(3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F₂, cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.
(4) Ở F₂, có số kiểu gen đồng hợp là 32%
(5) F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 11: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

- A. 36% AA: 48% Aa: 16% aa. B. 36% AA: 28% Aa: 36% aa
C. 16% AA: 20% Aa: 64% aa. D. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.

Câu 12: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 30. B. 20. C. 40. D. 60.

Câu 13: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F₁ số loại kiểu hình là:

- A. 32. B. 8. C. 16. D. 6.

Câu 14: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. prôtêin histôn B. nuclêôtit. C. ADN. D. mARN.

Câu 15: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

- A. 2/9. B. 4/9. C. 1/8. D. 1/2.

Câu 16: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. X^AX^A. B. AA. C. X^aX^a D. X^AY.

Câu 17: Ở tằm, gen quy định màu sắc trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng. Vì kén tằm đực cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm đực để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

- A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.
B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.
D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 18: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

- A. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y. B. nhiễm sắc thể thường.
C. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp). D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X.

Câu 19: Thành phần **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

- A. ADN. B. tARN. C. mARN. D. ribôxôm.

Câu 20: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

- (1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.
(2) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.
(3) Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.
(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỉ lệ 8%.
(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

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

Câu 21: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
(5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

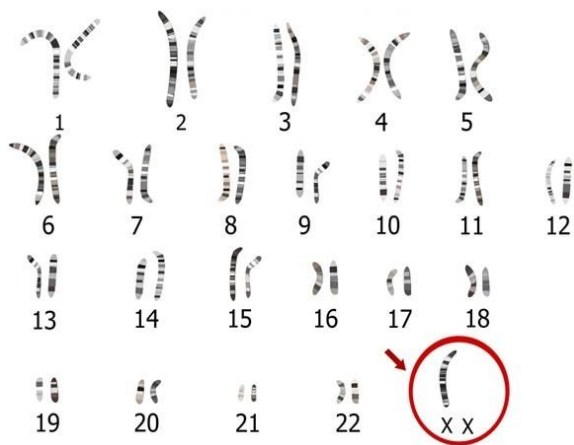
Các phát biểu **sai** là

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

Câu 22: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

- A. 27. B. 756. C. 57. D. 126.

Câu 23: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter).
B. mắc hội chứng 3X.
C. mắc hội chứng Tócno (Turner).
D. mắc hội chứng Đào.

Câu 24: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

- A. restrictaza. B. ADN polimeraza. C. ARN polimeraza. D. ligaza.

Câu 25: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

- A. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.
C. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.
D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

Câu 26: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 27: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 5 phép lai. B. 4 phép lai. C. 3 phép lai. D. 2 phép lai.

Câu 28: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
B. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
C. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.
D. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 29: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thêm cặp A-T. B. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.
C. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. D. mất một cặp A-T.

Câu 30: Cho các nhận định sau:

- (1) Làm tăng tính đa dạng.
(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.
(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.
(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.
(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

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

Câu 31: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

- A. 9. B. 24. C. 17. D. 15.

Câu 32: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

t ARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Arg. B. Leu-Ala. C. Asn-Arg. D. Val-Ser.

Câu 33: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd $\frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,19%. B. 99,91%. C. 99,949%. D. 99,949%.

Câu 34: Xét các ví dụ sau:

- (1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.
- (2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.
- (3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
- (4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.
- (5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 35: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza. (3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 36: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

- A. 30. B. 35. C. 10. D. 20.

Câu 37: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)

5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'. B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
C. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. D. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.

Câu 38: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

- A. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.
B. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mARN tại vị trí nhận biết đặc hiệu.
C. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.
D. Anticôdon trên tARN bổ sung với codon trên mARN.

Câu 39: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh. (2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F₁, F₂, F₃.
(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai. (4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 40: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 24. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

- A. 12. B. 6. C. 18. D. 24.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh:

(Đề thi gồm có 04 trang)

Mã đề thi 348

Câu 1: Khi có mặt lactôzơ, nhóm gen cấu trúc trong opêron Lac sẽ hoạt động vì lactôzơ làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của

- A. vùng vận hành của opêron. B. ARN pôlimeraza.
C. gen điều hòa. D. prôtêin ức chế.

Câu 2: Một gen có 4800 liên kết hiđrô bị đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Dạng đột biến tạo thành alen trên là

- A. thêm cặp A-T. B. thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.
C. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. D. mất một cặp A-T.

Câu 3: Ở một loài sinh vật, xét 7 phép lai:

- (1) AaBb X Aabb. (2) AaBb X aabb. (3) Ab/aB x ab/ab (có hoán vị với tần số 50%).
(4) Ab/ab x Ab/ab. (5) Aabb X aaBb. (6) Ab/ab x aB/ab. (7) aB/ab x aB/ab.

Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn. Nếu không có đột biến và các loại giao tử được thụ tinh với xác suất như nhau, các loại hợp tử có tỉ lệ sống sót như nhau thì trong các phép lai nói trên, số phép lai mà đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1 là

- A. 5 phép lai. B. 4 phép lai. C. 3 phép lai. D. 2 phép lai.

Câu 4: Yếu tố nào sau đây **không** phải là thành phần cấu tạo của nhiễm sắc thể?

- A. prôtêin histôn B. nuclêôtit. C. ADN. D. mARN.

Câu 5: Phương pháp gây đột biến nhân tạo được sử dụng phổ biến ở các nhóm sinh vật nào?

- A. Vi sinh vật và động vật. B. Thực vật và vi sinh vật.
C. Thực vật và động vật. D. Thực vật, động vật, vi sinh vật.

Câu 6: Ở một loài thực vật, alen A nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁. Các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gen này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây chỉ cho hoa đỏ chiếm 25%.
B. trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.
C. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
D. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.

Câu 7: Một nhà khoa học tiến hành tạo đột biến điểm trên một đoạn gen trong ống nghiệm. Biết đoạn trình tự nuclêôtit của một mạch gen ban đầu là 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'. Kết quả giải trình tự nuclêôtit của 4 mẫu thí nghiệm thu được như sau:

- Mẫu A: 5' TXATAGXATGGGAGXXAGATAXT 3'
Mẫu B: 5' TXATAGXATGAGTGXXAGATAXT 3'
Mẫu C: 5' AGTATXTGGXAXXXATGXTATGA 3'
Mẫu D: 5' AGTATXTGGXGXXXATGXTATGA 3'

Số lượng mẫu đột biến được tạo ra là:

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

Câu 8: Một loài lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Do đột biến, trong quần thể thuộc loài này đã xuất hiện các thể ba. Số nhiễm sắc thể trong một tế bào sinh dưỡng của thể ba là

- A. 9. B. 24. C. 17. D. 15.

Câu 9: Thành phần **không** tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã là

- A. mARN. B. tARN. C. ADN. D. ribôxôm.

Câu 10: Sơ đồ sau minh họa cho một dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

(Dạng ban đầu) ABCD*EFGH → ABCDCD*EFGH (Dạng đột biến).

Phát biểu nào dưới đây đúng với dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể này?

- A. Thường làm thay đổi nhóm gen liên kết.
B. Dạng đột biến này làm tăng số alen của gen trên nhiễm sắc thể.
C. Được ứng dụng để loại gen không mong muốn ra khỏi nhiễm sắc thể.
D. Dạng đột biến này thường làm hàm lượng ADN tăng lên gấp bội.

Câu 11: Cho lai hai dòng thuần chủng (dòng số 1 và dòng số 2) đều có hoa đỏ thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật:

- A. trội không hoàn toàn B. tương tác bổ sung
C. tương tác cộng gộp D. phân li độc lập

Câu 12: Ở ruồi giấm, tính trạng màu mắt do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, trong đó alen A quy định mắt đỏ, alen a quy định mắt trắng. Ruồi giấm cái mắt đỏ có thể có kiểu gen là:

- A. $X^A X^A$. B. $X^A X^a$. C. $X^A Y$. D. AA.

Câu 13: Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên (X^m). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận X^m từ

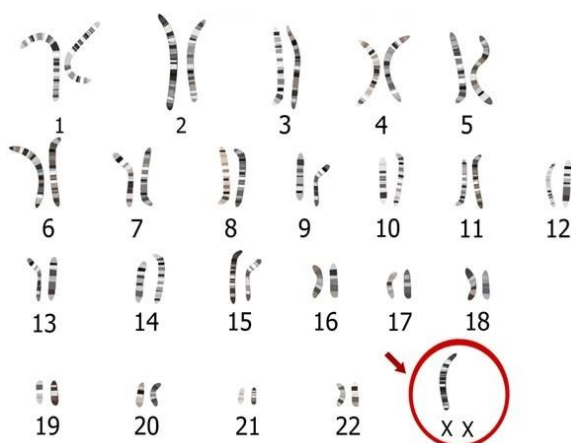
- A. bà nội. B. ông nội. C. mẹ. D. bố.

Câu 14: Ở một loài thực vật, cho P thuần chủng cây cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa vàng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao hoa vàng 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

- (1) F_2 có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
 (2) F_2 có 10 loại kiểu gen.
 (3) Trong số các cây thân cao hoa đỏ F_2 , cây thân cao hoa đỏ đồng hợp chiếm tỉ lệ 8/33%.
 (4) Ở F_2 , có số kiểu gen đồng hợp là 32%
 (5) F_1 xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 15: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



Hình 1

- A. mắc hội chứng Đào. B. mắc hội chứng Tớcơ (Turner).
 C. mắc hội chứng Claiphentơ (Klinefelter). D. mắc hội chứng 3X.

Câu 16: Ở một loài thực vật cho cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd \frac{Eh}{eH}$. Biết tần số trao đổi chéo giữa A và a là 20%; tần số trao đổi chéo giữa E và e là 30%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau, 1 gen quy định 1 tính trạng. Cho cơ thể trên tự thụ phấn thì tỉ lệ % cây có ít nhất một tính trạng trội là

- A. 99,949%. B. 99,949%. C. 99,91%. D. 99,19%.

Câu 17: Trong kĩ thuật chuyển gen, enzym dùng để nối thể truyền và gen cần chuyển là

- A. restrictaza. B. ADN polimeraza. C. ARN polimeraza. D. ligaza.

Câu 18: Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa

- A. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
 B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 C. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
 D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.

Câu 19: Cho các phát biểu sau đây về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể:

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.
 (2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
 (3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
 (4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
 (5) Có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen.

Các phát biểu sai là

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

Câu 20: Các gen phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và trội, lặn hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDdEe x AaBbDdEe thu được ở F_1 số loại kiểu hình là:

- A. 8. B. 6. C. 32. D. 16.

Câu 21: Xét các ví dụ sau:

- (1) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất.
 (2) Sâu ăn lá cây có màu xanh.
 (3) Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

(4) Số lượng hồng cầu trong máu người thay đổi khi ở các độ cao khác nhau.

(5) Hình dạng lá rau mác thay đổi ở các môi trường khác nhau.

Số ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 22: Cho các nhận định sau:

(1) Làm tăng tính đa dạng.

(2) Tạo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng.

(3) Là cơ sở để lập bản đồ di truyền.

(4) Hạn chế biến dị tổ hợp.

(5) Do sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể tương đồng.

Các nhận định đúng khi nói về liên kết gen không hoàn toàn là

A. (1), (3), (5).

B. (2), (3).

C. (1), (2), (5).

D. (2), (4).

Câu 23: Ở tằm, gen quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen trên Y, trong đó A quy định trứng màu sẫm trội hoàn toàn so với a quy định màu sáng. Vì kén tằm được cho năng suất tơ cao hơn khoảng 30% so với kén tằm cái nên người nuôi tằm muốn chọn tằm được để nuôi. Phép lai nào sau đây giúp người nuôi tằm có thể phân biệt được chính xác giới tính của tằm con dựa vào màu sắc vỏ trứng?

A. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

B. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sáng.

C. Tằm cái nở ra từ trứng màu sẫm x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

D. Tằm cái nở ra từ trứng màu sáng x tằm đực nở ra từ trứng màu sẫm.

Câu 24: Xét một gen của quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a ($p, q \geq 0$; $p + q = 1$). Theo Hácđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. $q^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

B. $p^2Aa + 2pqAA + q^2aa = 1$.

C. $p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$.

D. $p^2aa + 2pqAa + q^2AA = 1$.

Câu 25: Một loài có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Số thể một nhiễm có thể có của loài này là

A. 12.

B. 6.

C. 24.

D. 18.

Câu 26: Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F₁: 722 hạt trắng: 481 hạt vàng: 80 hạt đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến và số lượng cá thể ở đời con như nhau. Chọn một cây hạt vàng bất kỳ thu được ở F₁ cho tự thụ phấn, xác suất đời con có kiểu hình hạt đỏ là

A. 1/6.

B. 1/12.

C. 1/3.

D. 1/9.

Câu 27: Nếu kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau, con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở

A. ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp).

B. nhiễm sắc thể thường.

C. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể X.

D. vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 28: Cho ruồi giấm thuần chủng mắt đỏ, cánh nguyên giao phối với ruồi giấm mắt trắng, cánh xẻ thu được F₁ đồng loạt mắt đỏ, cánh nguyên. Tiếp tục cho F₁ giao phối với nhau, ở F₂ thu được 282 mắt đỏ, cánh nguyên; 62 ruồi mắt trắng, cánh xẻ; 18 ruồi mắt đỏ, cánh xẻ và 18 ruồi mắt trắng, cánh nguyên. Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định, các gen đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X và một số ruồi mắt trắng, cánh xẻ bị chết ở giai đoạn phôi. Tính theo lí thuyết, số lượng ruồi mắt trắng, cánh xẻ đã bị chết là bao nhiêu?

A. 10.

B. 35.

C. 20.

D. 30.

Câu 29: Ở một loài động vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong giảm phân tạo giao tử đã xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới với tần số như nhau. Phép lai P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd thu được F₁ có kiểu hình lặn về cả 3

tính trạng là 1%. Cho các nhận định sau về kết quả của F₁:

(1) Có 30 loại kiểu gen và 8 loại kiểu hình.

(2) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn, một tính trạng trội chiếm 17,25%.

(3) Tỷ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội, một tính trạng lặn chiếm 45%.

(4) Kiểu gen dị hợp về cả ba cặp gen chiếm tỷ lệ 8%.

(5) Trong số các kiểu hình mang 3 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm 1%.

Các nhận định đúng là

A. (1), (3), (4).

B. (1), (2), (3).

C. (3), (4), (5).

D. (1), (3), (5).

Câu 30: Quần thể nào sau đây có thành phần kiểu gen đạt trạng thái cân bằng?

A. 16% AA: 20% Aa: 64% aa.

B. 36% AA: 48% Aa: 16% aa.

C. 36% AA: 28% Aa: 36% aa

D. 25% AA: 11% Aa: 64% aa.

Câu 31: Sự kiện nào sau đây **không** diễn ra trong quá trình dịch mã của tế bào nhân thực?

A. Axit amin mở đầu (mêtiônin) được cắt ra khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp nhờ enzym đặc hiệu.

B. Ribôxôm hoàn chỉnh vào liên kết với mRNA tại vị trí nhận biết đặc hiệu.

C. Anticôdon trên tARN bổ sung với codon trên mRNA.

D. Axit amin được hoạt hóa và gắn với tARN tương ứng.

Câu 32: Tiến hành phân tích một đoạn của gen ở sinh vật nhân sơ có 300 nuclêôtit. Biết rằng trên mỗi mạch đơn đều có 4 loại nuclêôtit và số lượng từng loại nuclêôtit của gen này được thể hiện ở bảng sau:

Số lượng từng loại nuclêôtit	Mạch gốc	Mạch bổ sung
A	60	
X		
G	30	40
T		

Số lượng nuclêôtit loại Adênin (A) ở mạch bổ sung là

- A. 40. B. 60. C. 30. D. 20.

Câu 33: Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen AAaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

- A. 1/8. B. 2/9. C. 1/2. D. 4/9.

Câu 34: Cho các enzym sau:

- (1) Prôtêaza. (2) Amilaza.
(3) ADN polimeraza. (4) Enzim nối.

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là

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

Câu 35: Trong quần thể của một loài thú, xét 2 locut: locut 1 có 3 alen, locut 2 có 2 alen. Cả hai locut đều nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X, Y và các alen của hai locut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai locut trên trong quần thể này là

- A. 57. B. 27. C. 756. D. 126.

Câu 36: Một đoạn gen có trình tự nuclêôtit là

3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5' (mạch bổ sung)
5'...TTGXAAXGXTGAXXA...3' (mạch mã gốc)

Trình tự nuclêôtit trên mARN khi đoạn gen trên phiên mã sẽ là

- A. 5'...UUGXAAXGXUGAXXA...3'. B. 5'...AAXGUUGXGAXUGGU...3'.
C. 3'...AAXGUUGXGAXUGGU...5'. D. 3'...AAXGTTGXGAXTGGT...5'.

Câu 37: Một quần thể có cấu trúc di truyền $0,04 AA + 0,32 Aa + 0,64 aa = 1$. Tần số tương đối của alen A; a lần lượt là:

- A. 0,2 ; 0,8. B. 0,7 ; 0,3. C. 0,3 ; 0,7. D. 0,8 ; 0,2.

Câu 38: Phương pháp nghiên cứu để tìm ra các quy luật di truyền của Mendel (Gregor Johann Mendel 1822-1884) gồm các nội dung:

- (1) Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
(2) Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1 , F_2 , F_3 .
(3) Sử dụng toán thống kê để phân tích kết quả lai.
(4) Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.

Trình tự các bước là:

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

Câu 39: Một đoạn phân tử mARN đang được ribôxôm dịch mã có trình tự 5'...AAX-XGA... 3'. Biết trình tự nuclêôtit của anticôdon trên các phân tử tARN và axit amin tương ứng như sau:

t ARN (3'→5')	Axit amin
AAX	Leu
XAA	Val
UXG	Ser
GXU	Arg
UUG	Asn
XGA	Ala

Hai axit amin được gắn kết vào chuỗi pôlipeptit là

- A. Leu-Ala. B. Leu-Arg. C. Val-Ser. D. Asn-Arg.

Câu 40: Ở người, bệnh bạch tạng do alen d nằm trên nhiễm sắc thể thường gây ra. Alen D quy định kiểu hình bình thường và trội hoàn toàn so với alen d. Những người bạch tạng trong quần thể cân bằng di truyền được gặp với tần số 0,04%. Cấu trúc di truyền của quần thể người nói trên sẽ là

- A. $0,0004DD + 0,0392Dd + 0,9604dd = 1$. B. $0,0392DD + 0,9604Dd + 0,0004dd = 1$.
C. $0,64DD + 0,34Dd + 0,02dd = 1$. D. $0,9604DD + 0,0392Dd + 0,0004dd = 1$.

-----HẾT-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:; Số báo danh: