



CƠ CHẾ BIẾN DỊ VÀ DI TRUYỀN TRONG ĐỀ THI THPT QG – P1

(Trích từ các đề tham khảo)

Câu 1: Vật chất di truyền của một chủng virus là một phân tử axit nucleic được cấu tạo từ 4 loại nucleôtit A, T, G, X; trong đó $A = T = G = 24\%$. Vật chất di truyền của chủng virus này là:

- A. ARN mạch kép B. ARN mạch đơn
C. ADN mạch kép D. ADN mạch đơn

Câu 2: Nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực **không** có chức năng nào sau đây?

- A. Phân chia đều vật chất di truyền cho các tế bào con trong pha phân bào.
B. Tham gia quá trình điều hòa hoạt động gen thông qua các mức cuộn xoắn của nhiễm sắc thể.
C. Quyết định mức độ tiến hóa của loài bằng số lượng nhiễm sắc thể trong bộ nhiễm sắc thể $2n$.
D. Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

Câu 3: Trong quá trình dịch mã,

- A. Mỗi tARN có thể vận chuyển nhiều loại axit amin khác nhau.
B. Trên mỗi mARN nhất định chỉ có một ribôxôm hoạt động.
C. Mỗi loại axit amin chỉ được vận chuyển bởi một loại tARN nhất định.
D. Mỗi ribôxôm có thể hoạt động trên bất kì loại mARN nào.

Câu 4: Có một trình tự mARN [5'-AUG GGG UGX UXG UUU-3'] mã hoá cho một đoạn pôlipeptit gồm 5 axit amin. Dạng đột biến nào sau đây dẫn đến việc chuỗi pôlipeptit hoàn chỉnh được tổng hợp từ trình tự ARN do gen đột biến tổng hợp chỉ còn lại 2 axit amin?

- A. Thay thế nucleôtit thứ 9 tính từ đầu 3' trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Adenin.
B. Thay thế nucleôtit thứ 11 tính từ đầu 5' trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Timin.
C. Thay thế nucleôtit thứ 5 tính từ đầu 5' trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Timin.
D. Thay thế nucleôtit thứ 9 tính từ đầu 3' trên mạch gốc của đoạn gen tương ứng bằng Timin.

Câu 5: Có bao nhiêu phát biểu sau đây về mô hình điều hòa hoạt động của opêron Lac ở E. coli là **không** đúng?

- (1) Vùng khởi động phân bố ở đầu 5' của mạch mã gốc, mang tín hiệu khởi đầu phiên mã.
(2) Sản phẩm phiên mã là ba phân tử mARN tương ứng với ba gen cấu trúc Z, Y, A.
(3) Chất cảm ứng là sản phẩm của gen điều hòa.



(4) Gen điều hòa (R) hoạt động không phụ thuộc vào sự có mặt của lactôzơ.

(5) Ba gen cấu trúc trong operon Lac được dịch mã đồng thời bởi một riboxom tạo ra một chuỗi polipeptit.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 6: Có bao nhiêu phát biểu sau đây về đột biến gen là đúng?

(1) Thể đột biến là những cơ thể mang gen đột biến ở trạng thái đồng hợp.

(2) Đột biến gen lặn có hại không bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn ra khỏi quần thể.

(3) Đột biến gen vẫn có thể phát sinh trong điều kiện không có tác nhân gây đột biến.

(4) Đột biến gen không làm thay đổi vị trí của gen trên nhiễm sắc thể.

(5) Mỗi khi gen bị đột biến sẽ làm xuất hiện một alen mới trong quần thể.

(6) Đa số đột biến gen là có hại khi xét ở mức phân tử.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 7: Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây là **không** đúng?

(1) Đột biến đảo đoạn không làm mất vật chất di truyền, do đó, ít ảnh hưởng đến sức sống và khả năng sinh sản khi ở thể dị hợp.

(2) Đột biến chuyển đoạn không tương hỗ có thể làm giảm số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào.

(3) Mất đoạn nhỏ thường được ứng dụng để lập bản đồ gen và loại bỏ những gen có hại ra khỏi bộ nhiễm sắc thể.

(4) Lặp đoạn nhiễm sắc thể tạo ra đoạn vật chất di truyền bổ sung, góp phần tạo nên các gen mới dưới tác dụng của đột biến gen.

(5) Đột biến chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể không làm thay đổi thành phần nhóm gen liên kết.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 8: Khả năng kháng thuốc của một loài động vật do một gen nằm ở ti thể quy định. Người ta thực hiện một phép lai P giữa con đực có khả năng kháng thuốc với con cái không có khả năng kháng thuốc, đời con xuất hiện 10% số con có khả năng kháng thuốc. Biết rằng hiện tượng đột biến không xảy ra trong quá trình giảm phân tạo giao tử của cả hai giới đực và cái. Cho một số nhận xét như sau:

(1) Tính trạng không kháng thuốc là tính trạng trội hoàn toàn so với tính trạng kháng thuốc.

(2) Khả năng kháng thuốc ở hợp tử sẽ thay đổi khi bị thay bằng một nhân tế bào có kiểu gen hoàn toàn khác.

(3) Tính trạng kháng thuốc ở đời con chỉ xuất hiện ở các cá thể cái.

(4) Con cái không có khả năng kháng thuốc ở thế hệ bố mẹ chỉ mang một loại alen về tính trạng kháng thuốc.

(5) Nếu thực hiện phép lai nghịch thì tất cả con sinh ra đều có khả năng kháng thuốc.

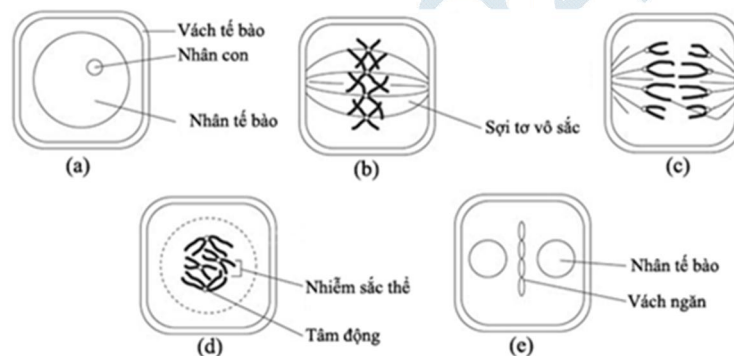
Phương án nào sau đây là đúng?

A. (1) đúng; (2) đúng; (3) sai; (4) sai; (5) đúng. B. (1) đúng; (2) sai; (3) sai; (4) sai; (5) đúng.

C. (1) sai; (2) sai; (3) đúng; (4) sai; (5) đúng. D. (1) sai; (2) đúng; (3) sai; (4) đúng; (5) sai.

Câu 9: Khi quan sát quá trình phân bào của các tế bào ($2n$) thuộc cùng một mô ở một loài sinh vật, một học sinh vẽ lại được sơ đồ với đầy đủ các giai đoạn khác nhau như sau:

Cho các phát biểu sau đây:



(1) Quá trình phân bào của các tế bào này là quá trình nguyên phân.

(2) Bộ NST lưỡng bội của loài trên là $2n = 8$.

(3) Ở giai đoạn (b), tế bào có 8 phân tử ADN thuộc 4 cặp nhiễm sắc thể.

(4) Thứ tự các giai đoạn xảy ra là (a) → (b) → (d) → (c) → (e).

(5) Các tế bào được quan sát là các tế bào của một loài động vật.

Số phát biểu đúng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 10: Cho các phép lai (P) giữa các cây tứ bội sau đây:

(I) AAaaBBbb x AAAABBBb

(II) AaaaBBBB x AaaaBBbb

(III) AaaaBBbb x AAaABbbb

(IV) AAaaBbbb x AAaaBBbb



Biết rằng các cây tứ bội giảm phân chỉ cho các loại giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường. Nếu một cặp gen qui định một cặp tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn thì có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng về kết quả ở đời F_1 của các phép lai trên?

- (1) Có 2 phép lai cho có 12 kiểu gen.
- (2) Có 3 phép lai cho có 2 kiểu hình.
- (3) Có 3 phép lai không xuất hiện kiểu hình lặn về cả hai tính trạng.
- (4) Phép lai 4 cho số loại kiểu gen và số loại kiểu hình nhiều nhất trong các phép lai.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 11: Ở một loài thực vật, gen qui định màu sắc vỏ hạt có 3 alen theo thứ tự trội hoàn toàn là $A > a_1 > a$, trong đó A qui định hoa đỏ, a_1 - hoa vàng, a - hoa trắng. Biết rằng quá trình giảm phân xảy ra bình thường, các giao tử đều có khả năng thụ tinh và sức sống của các kiểu gen đều như nhau. Cho cá thể có kiểu gen Aa_1aa tự thụ phấn thu được các cây F_1 . Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Tỷ lệ cây hoa trắng thu được ở F_1 là $\frac{1}{36}$ B. Tỷ lệ cây hoa vàng thu được ở F_1 là $\frac{1}{4}$ C. Các cây hoa vàng ở F_1 có 2 kiểu gen.D. Cây hoa đỏ ở F_1 có 6 kiểu gen.

Câu 12: Ở một loài, xét hai cặp gen A, a và B, b nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau. Cho biết trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có 1% số tế bào có cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường. Nếu khả năng sống sót và thụ tinh của các giao tử đều như nhau, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng về đời con của phép lai: $\% AaBb \times AaBb$?

- (1) Cơ thể đực có thể tạo ra tối đa 8 loại giao tử.
- (2) Số kiểu gen tối đa là 32.
- (3) Số kiểu gen đột biến tối đa ở là 12.
- (4) Hợp tử có kiểu gen AAB chiếm tỷ lệ 0,125%.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 13: Một phân tử ADN có tổng số nucleotit loại A và G chiếm tỷ lệ 40%. Phân tử ADN này nhiều khả năng hơn cả là

A. ADN của một tế bào nấm

B. ADN của một loại virus.

C. ADN của một tế bào vi khuẩn

D. Một phân tử ADN bị đột biến.

Câu 14: Trong quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit ở sinh vật nhân thực,

A. Sau khi tARN mang axit amin cuối cùng đến khớp mã với bộ ba kết thúc, chuỗi polipeptit được giải phóng ra khỏi ribôxôm.



B. Mỗi ribôxôm bắt đầu dịch mã tại những điểm khởi đầu dịch mã khác nhau trên cùng một phân tử mRNA.

C. Liên kết peptit giữa các axit amin được hình thành trước khi ribôxôm tiếp tục dịch chuyển thêm một bộ ba trên mRNA theo chiều 5' - 3'.

D. Nguyên tắc bổ sung giữa bộ ba đối mã trên tARN và bộ ba mã sao trên mRNA diễn ra ở tất cả các nuclêôtit trên mRNA.

Câu 15: Giả sử có 3 loại nuclêôtit A, T, X cấu tạo nên mạch gốc của một gen cấu trúc thì số loại bộ ba mã hóa axit amin tối đa có thể có là:

A. 9

B. 26

C. 27

D. 24

Câu 16: Tiến hành một phép lai giữa hai cây ngô đều có lá xanh bình thường. Trong quá trình giảm phân tạo noãn đã xảy ra một đột biến gen lặn ở một số lục lạp gây mất màu xanh. Thế hệ cây lai trưởng thành

A. Bao gồm các cây lá xanh bình thường và các cây lá xanh đốm trắng.

B. Bao gồm các cây lá xanh bình thường, các cây lá xanh đốm trắng và các cây lá trắng hoàn toàn.

C. Đều mang gen đột biến bao gồm các cây lá xanh bình thường, các cây lá xanh đốm trắng và các cây lá trắng hoàn toàn. nhưng không được biểu hiện ra kiểu hình.

D. Đều mang gen đột biến và biểu hiện ra kiểu hình dưới dạng thể khảm lá xanh đốm trắng.

Câu 17: Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu * biểu hiện cho tâm động). Do đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể xảy ra trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh đã tạo ra hai cromatit có cấu trúc MNCDE*FGH và ABOPQ*R. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là **không** đúng với dạng đột biến này?

(1) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến khi ở thể dị hợp.

(2) Xảy ra do sự trao đổi chéo không cân giữa hai nhiễm sắc thể tương đồng.

(3) Chỉ làm thay đổi nhóm gen liên kết mà không thể làm thay đổi hình dạng nhiễm sắc thể.

(4) Được ứng dụng để lập bản đồ di truyền và chuyển gen từ loài này sang loài khác.

(5) Các giao tử tạo ra đều có bộ NST với số lượng bình thường.

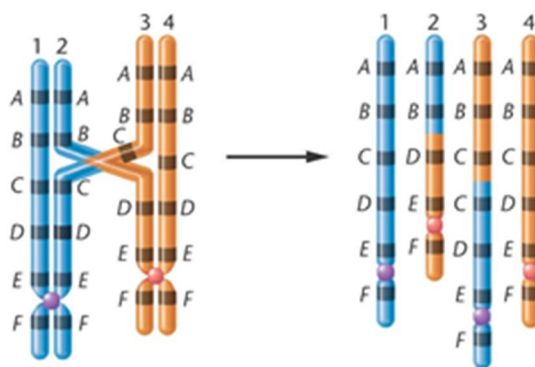
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 18: Trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh dục đực ở một loài đã xảy ra hiện tượng được mô tả ở hình dưới đây:



Cho một số nhận xét sau:

(1) Hiện tượng đột biến trên là chuyển đoạn không tương hỗ.

(2) Hiện tượng này đã xảy ra ở kỳ đầu của lần giảm phân 2.



(3) Hiện tượng này xảy ra do sự trao đổi chéo không cân giữa 2 cromatit cùng nguồn gốc thuộc cùng một cặp NST tương đồng.

(4) Sức sống của cơ thể bị xảy ra đột biến này hoàn toàn không bị ảnh hưởng.

(5) Tỷ lệ giao tử mang đột biến tạo ra từ tế bào này là $\frac{1}{2}$.

(6) Giao tử chỉ có thể nhận được nhiều nhất là một chiếc nhiễm sắc thể đột biến từ bố nếu quá trình phân li nhiễm sắc thể diễn ra bình thường.

Số kết luận đúng là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 19: Có bao nhiêu đặc điểm sau đây chỉ có ở quá trình nhân đôi ADN mà **không** có ở quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực?

(1) Sự tháo xoắn đoạn ADN diễn ra theo hai hướng ngược nhau.

(2) Mạch pôlinuclêôtit mới luôn được tổng hợp theo chiều từ 5' đến 3', ngược chiều với sợi ADN khuôn.

(3) Adênin của môi trường liên kết với Timin của mạch ADN khuôn trong quá trình tổng hợp.

(4) Enzim nối ligaza xúc tác hình thành các liên kết hóa trị nối các đoạn mạch pôlinuclêôtit mới.

(5) Điểm khởi đầu tổng hợp mạch mới nằm tại những điểm xác định ở giữa phân tử ADN.

(6) Khi enzym polimeraza trượt qua thì hai mạch của ADN khuôn đóng xoắn lại với nhau.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 20: Có bao nhiêu hiện tượng sau đây là biểu hiện của thường biến?

(1) Các loài động vật đẳng nhiệt sống ở vùng nóng thường có tai, đuôi lớn hơn so với các loài tương tự sống ở vùng lạnh.

(2) Người bị bệnh pheninkêto niệu nếu ăn kiêng sớm có thể hạn chế tác hại của bệnh.

(3) Giống thỏ Himalaya sống ở vùng lạnh có bộ lông trắng muốt trên toàn thân nhưng các đầu mút cơ thể như tai, đuôi, mõm, bàn chân lại có lông màu đen

(4) Hoa của cây cẩm tú cầu có thể có màu đỏ hoặc màu tím tùy thuộc vào độ pH của đất.

(5) Khi thiếu thức ăn, cá mập có thể ăn thịt con non mới nở.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 21: Một gen có chiều dài $0,51\mu\text{m}$ và có 3900 liên kết hiđrô tiến hành nhân đôi 5 đợt. Nếu trong lần nhân đôi đầu tiên của gen đã có 1 phân tử 5-Brôm Uraxin liên kết với một nuclêôtit trên một mạch khuôn của gen thì tổng số nucleotit mỗi loại có trong các gen đột biến là bao nhiêu? Biết rằng 5-Brôm Uraxin chỉ có một lần thay đổi cấu trúc trong suốt quá trình nhân đôi của gen trên.

A. A = T = 4207; G = X = 6293

B. A = T = 8985; G = X = 13500.

C. A = T = 4193; G = X = 6307.

D. A = T = 8985; G = X = 13515.

Câu 22: Tế bào ban đầu có 3 cặp nhiễm sắc thể tương đồng kí hiệu là AaBbDd thực hiện quá trình nguyên phân. Giả sử một NST A của cặp Aa và một NST b của cặp Bb không phân li. Các tế bào con có thể có thành phần nhiễm sắc thể là: (1) AAaBBbDd và abDd, (2) AAbbDd và aaBBDd, (3) AAaBbbDd và abDd, (4) ABDd và AaaBbbDd, (5) AAaBDd và aBbbDd, (6) AAaBbbDd và aBDd.

A. (1), (2).

B. (3), (5)

C. (2), (4)

D. (5), (6).



Câu 23: Ở một loài thực vật có bộ NST $2n = 24$, nếu giả sử các thể ba kép vẫn có khả năng sinh sản hữu tính bình thường. Cho một thể ba kép tự thụ phấn thì loại hợp tử có 26 NST chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 37,5% B. 12,5% C. 31,25% D. 6,25%

Câu 24: Xét phép lai ♂AaBbDdEe x ♀AaBbDdee. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, ở 10% tế bào sinh tinh có hiện tượng NST kép mang D không phân li trong giảm phân II, các cặp NST khác phân li bình thường. Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, ở 20% tế bào sinh trứng có hiện tượng NST kép mang d không phân li trong giảm phân II, các cặp NST khác phân li bình thường. Biết rằng các giao tử đều có sức sống và khả năng thụ tinh như nhau. Cho một số nhận xét sau:

- (1) Số loại kiểu gen tối đa thu được ở đời con là 198.
- (2) Theo lý thuyết, các thể ba có tối đa 36 kiểu gen.
- (3) Theo lý thuyết, tỉ lệ của kiểu gen AABbDDEe ở đời con là 1,13%.
- (4) Theo lý thuyết, tỉ lệ của các loại đột biến thể ba thu được ở đời con là 6,875%.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 25: Cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền ở cấp độ phân tử là

- A. Axit nucleic B. Prôtêin C. ADN. D. ARN.

Câu 26: Thành phần nào sau đây **không** tham gia vào quá trình nhân đôi của ADN?

- A. ARN pôlimeraza B. ADN pôlimeraza
C. Enzim nối ligaza. D. Enzim cắt restrictaza

Câu 27: Ở một loài động vật, tính trạng màu lông do gen nằm trên NST giới tính X qui định, tính trạng chiều cao do gen nằm trên NST thường qui định, tính trạng kháng thuốc do gen nằm trong ti thể qui định. Chuyển nhân từ tế bào của một con đực A có màu lông vàng, chân cao, kháng thuốc vào tế bào trứng mất nhân của cơ thể cái B có màu lông đỏ, chân thấp, không kháng thuốc tạo được tế bào chuyển nhân C. Tế bào này nếu có thể phát triển thành cơ thể thì kiểu hình của cơ thể này là

- A. Đực, lông vàng, chân cao, kháng thuốc.
B. Cái, lông vàng, chân cao, không kháng thuốc.
C. Đực, lông vàng, chân thấp, kháng thuốc.
D. Đực, lông vàng, chân cao, không kháng thuốc.

Câu 28: Khi nói về quá trình dịch mã ở sinh vật nhân thực, nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Các ribôxôm và tARN có thể được sử dụng nhiều lần, tồn tại được qua một số thế hệ tế bào và có khả năng tham gia tổng hợp nhiều loại prôtêin khác nhau.
B. Trong quá trình dịch mã, sự hình thành liên kết peptit giữa các axit amin kế tiếp nhau phải diễn ra trước khi ribôxôm dịch chuyển tiếp một bộ ba trên mARN trưởng thành theo chiều 5' – 3'.
C. Hiện tượng pôliribôxôm làm tăng hiệu suất của quá trình dịch mã nhờ sự tổng hợp đồng thời các phân đoạn khác nhau của cùng một chuỗi pôlipeptit.
D. Phân tử mARN làm khuôn dịch mã thường có chiều dài ngắn hơn chiều dài của gen tương ứng do hiện tượng loại bỏ các đoạn intron ra khỏi phân tử mARN sơ cấp để tạo nên phân tử mARN trưởng thành.

Câu 29: Cho các hiện tượng sau đây:



(1) Loài cáo Bắc cực sống ở xứ lạnh vào mùa đông có lông màu trắng, còn mùa hè thì có lông màu vàng hoặc xám.

(2) Lá của cây vạn niên thanh thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

(3) Trong quần thể của loài bộ ngựa có các cá thể có màu sắc khác nhau như màu lục, nâu hoặc vàng, giúp chúng ngụy trang tốt trong lá cây, cành cây hoặc cỏ khô.

(4) Màu hoa Cẩm tú cầu thay đổi phụ thuộc vào độ pH của đất: nếu $pH < 7$ thì hoa có màu lam, nếu $pH = 7$ hoa có màu trắng sữa, còn nếu $pH > 7$ thì hoa có màu hồng hoặc màu tím.

Các hiện tượng được gọi là thường biến bao gồm:

A. 1, 2, 3.

B. 1, 4.

C. 1, 3, 4.

D. 1, 2, 3, 4.

Câu 30: Cho biết các codon (bộ ba mã sao) mã hóa các axit amin tương ứng như sau: AAU: Asparagin(Asn), XXX: Prolin(Pro), GGG: Glixin(Gly) và UUU: Pheninalanin(Phe). Đoạn mạch gốc nào sau đây sẽ mã hoá cho chuỗi polipeptit gồm các axit amin theo trình tự sau: Phe – Gly – Asn – Pro?

A. 5' – GGGTTAXXXAAA – 3'.

B. 5' – AAAXXXTTAGGG – 3'.

C. 3' – GGGTTAXXXAAA – 5'.

D. 5' – GGGATTXXXAAA – 3'.

Câu 31: Có bao nhiêu phát biểu sau đây về sự biểu hiện của đột biến gen là đúng?

(1) Một đột biến gen lặn gây chết xuất hiện ở giai đoạn tiền phôi thường không thể bị loại bỏ hoàn toàn ra khỏi quần thể dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

(2) Đột biến gen lặn ở tế bào xôma thường biểu hiện ở một phần của cơ thể tạo nên thể khảm và không di truyền được qua sinh sản hữu tính.

(3) Đột biến gen trội xảy ra ở giao tử cần phải trải qua ít nhất là hai thế hệ để tạo ra kiểu gen đồng hợp thì mới có thể biểu hiện ra kiểu hình.

(4) Sự biểu hiện của đột biến gen không những phụ thuộc vào loại tác nhân, cường độ và liều lượng của từng loại tác nhân mà còn phụ thuộc vào đặc điểm cấu trúc của gen.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 32: Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về mô hình hoạt động của opêron Lac ở E. coli?

(1) Gen điều hòa tổng hợp ra prôtêin ức chế mà không phụ thuộc vào sự có mặt của chất cảm ứng lactôzơ.

(2) Vùng khởi động nằm ở vị trí đầu tiên trong cấu trúc của opêron Lac tính từ đầu 5' trên mạch mã gốc của gen.

(3) Vùng vận hành là vị trí tương tác với prôtêin ức chế để ngăn cản hoạt động phiên mã của enzim ADN - polimeraza.

(4) 3 gen cấu trúc Z, Y, A trong operon Lac luôn được phiên mã đồng thời tạo ra một phân tử mARN mang thông tin mã hóa cho cả 3 gen.

(5) Lượng sản phẩm của gen có thể được tăng lên nếu có đột biến gen xảy ra tại vùng vận hành.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 33: Quan sát hình ảnh sau đây:

Có bao nhiêu nhận xét về hình ảnh trên là đúng?

(1) Cấu trúc (1) có chứa 8 phân tử histon và được gọi là nuclêôxôm.

(2) Chuỗi các cấu trúc (1) nối tiếp với nhau được gọi là sợi nhiễm sắc với đường kính 11 nm.

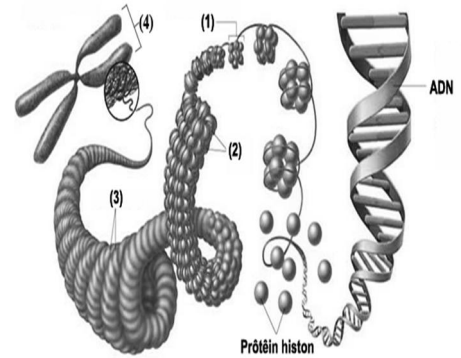
(3) Cấu trúc (2) được gọi là sợi siêu xoắn (vùng xếp cuộn) với đường kính 300 nm.

(4) Cấu trúc (3) là mức cuộn xoắn cao nhất của nhiễm sắc thể và có đường kính 700 nm.

(5) Cấu trúc (4) chỉ xuất hiện trong nhân tế bào sinh vật nhân thực vào kỳ giữa của quá trình nguyên phân.

(6) Khi ở dạng cấu trúc 4, mỗi nhiễm sắc thể chứa một phân tử ADN mạch thẳng, kép.

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



Câu 34: Phân tích trình tự các băng trên NST số 2 của 6 dòng ruồi giấm ở các vùng địa lí khác nhau, người ta thu được kết quả như sau:

Dòng	A	B	C	D	E	F
Trình tự các băng trên NST	12345678	12263478	15432678	14322678	16223478	154322678

Giả sử dòng A là dòng gốc. Nếu mỗi dòng chỉ phát sinh từ một dòng trước đó bằng một đột biến, trình tự xuất hiện các dòng lần lượt là:

A. $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow B$. B. $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$.
C. $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow D \rightarrow B$. D. $A \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow B$.

Câu 35: Trong quá trình giảm phân ở người mẹ, ở lần phân bào I, nhiễm sắc thể vẫn phân ly bình thường nhưng trong lần phân bào II, 50% số tế bào có hiện tượng không phân ly ở nhiễm sắc thể giới tính. Quá trình giảm phân ở người bố bình thường, không có đột biến xảy ra. Người vợ đang mang thai và sắp sinh thì khả năng đứa con họ sinh ra bị bất thường về số lượng nhiễm sắc thể là:

A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 36: Ở cà chua, alen A quy định quả màu đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định quả màu vàng, alen B quy định thân cao là trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Thế hệ P cho cây tứ bội AAaaBbbb tự thụ phấn. Biết các cặp gen nói trên phân li độc lập, giảm phân bình thường, không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

(1) Tỷ lệ các loại giao tử ở F_1 là: 1:1:1:1:4:4.

(2) F_1 có tối đa 12 kiểu gen và 4 kiểu hình.

(3) Tỷ lệ cây có kiểu gen đồng hợp về một trong hai tính trạng ở F_1 là $\frac{37}{144}$

(4) Tỷ lệ của kiểu gen giống cây P thu được ở thế hệ lai là $\frac{1}{4}$.

(5) Trong số các cây quả đỏ, thân cao ở F_1 , cây có kiểu gen dị hợp tử về cả hai tính trạng chiếm tỷ lệ $\frac{34}{35}$.



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 37: Thành phần nào của nuclêôtit có thể tách ra khỏi chuỗi pôlinuclêôtit mà không làm đứt chuỗi pôlinuclêôtit?

A. Đường pentose

B. Nhóm photphat.

C. Bazơ nitơ và nhóm photphat.

D. Bazơ nitơ.

Câu 38: Ở ngô, gen nằm trong tất cả các lap thể của một tế bào sinh dưỡng bị đột biến. Khi tế bào này nguyên phân bình thường, kết luận nào sau đây là đúng?

A. Tất cả các tế bào con đều mang gen đột biến nhưng không biểu hiện ra kiểu hình.

B. Tất cả các tế bào con đều mang gen đột biến và biểu hiện ra kiểu hình tạo nên thể khảm.

C. Chỉ một số tế bào con mang đột biến và tạo nên trạng thái khảm ở cơ thể mang đột biến.

D. Gen đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp.

Câu 39: Hiện tượng bất thụ đực xảy ra ở một số loài thực vật, nghĩa là cây không có khả năng tạo được phấn hoa hoặc phấn hoa không có khả năng thụ tinh. Một gen lặn qui định sự bất thụ đực nằm trong tế bào chất. Nhận xét nào sau đây về dòng ngô bất thụ đực là đúng?

A. Cây ngô bất thụ đực nếu được thụ tinh bởi phấn hoa bình thường thì toàn bộ thế hệ con sẽ không có khả năng tạo ra hạt phấn hữu thụ.

B. Cây ngô bất thụ đực được sử dụng trong chọn giống cây trồng nhằm tạo hạt lai mà không tốn công hủy bỏ nhụy của cây làm bố.

C. Cây ngô bất thụ đực chỉ có thể sinh sản vô tính mà không thể sinh sản hữu tính do không tạo được hạt phấn hữu thụ.

D. Cây ngô bất thụ đực không tạo được hạt phấn hữu thụ nên không có ý nghĩa trong công tác chọn giống cây trồng.

Câu 40: Cho các sự kiện sau về mô hình hoạt động của opêron Lac vi khuẩn E. coli:

(1) Gen điều hoà chỉ huy tổng hợp một loại prôtêin ức chế.

(2) Prôtêin ức chế gắn vào vùng vận hành của opêron.

(3) Vùng vận hành được giải phóng, các gen cấu trúc hoạt động tổng hợp mARN.

(4) Các gen cấu trúc không được phiên mã và dịch mã.

(5) Chất cảm ứng kết hợp với prôtêin ức chế, làm vô hiệu hoá chất ức chế.

(6) mARN được dịch mã tạo ra các enzym phân giải lactôzơ.

Khi môi trường có lactôzơ thì trình tự diễn ra của các sự kiện là:



- A. 1->2->4 B. 1->2->3->6 C. 1->2->3->5->6 D. 1->5->3->6.

Câu 41: Cho các phát biểu sau đây về quá trình sinh tổng hợp protein:

- (1) Luôn diễn ra trong tế bào chất ở cả sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực.
- (2) Tiểu phân bé tiếp xúc trước tiểu phân lớn trong quá trình dịch mã.
- (3) Trên cùng một mARN có thể có nhiều riboxom cùng hoạt động.
- (4) Mỗi loại riboxom chỉ hoạt động trên những loại mARN nhất định.
- (5) Các chuỗi polipeptit đang được tổng hợp trên cùng một mARN ở cùng một thời điểm có số lượng, thành phần axit amin khác nhau.

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

Câu 42: Giả sử một gen đang nhân đôi trong môi trường có 1 phân tử 5- Brôm Uraxin (5-BU) thì sau 5 lần nhân đôi thì số lượng gen đột biến bị đột biến thay thế A-T bằng G-X và số gen bình thường lần lượt là bao nhiêu? Biết rằng 5-BU chỉ có một lần thay đổi cấu trúc trong suốt quá trình nhân đôi của gen nói trên.

- A. 3 và 28 B. 7 và 24 C. 15 và 16. D. 1 và 30

Câu 43: Một đoạn mạch gốc của gen cấu trúc có trật tự nuclêôtit như sau:

5'TAX – AAG – GAG – AAT – GTT– XXA – ATG – XGG – GXG – GXX – GAA – XAT3'

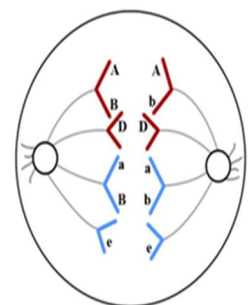
Nếu xảy ra một đột biến liên quan đến một cặp nuclêôtit làm cho số axit amin của chuỗi pôlipeptit trong phân tử prôtêin do gen đột biến tổng hợp chỉ còn lại 5 axit amin. Có bao nhiêu trường hợp đột biến sau đây có thể xảy ra?

- (1) Mất một cặp nuclêôtit X-G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5'.
- (2) Thay thế một cặp nuclêôtit X- G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T-A.
- (3) Thay thế một cặp nuclêôtit X- G ở vị trí thứ 17 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T-A.
- (4) Thay thế một cặp nuclêôtit G-X ở vị trí thứ 21 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit X-G.

Số trường hợp là:

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

Câu 44: Cho hình ảnh về một giai đoạn trong quá trình phân bào của một tế bào lưỡng bội $2n$ bình thường (tế bào A) trong cơ thể đực ở một loài và một số nhận xét tương ứng như sau:



- (1) Tế bào A mang có chứa ít nhất là hai cặp gen dị hợp.
- (2) Bộ NST lưỡng bội bình thường của loài là $2n = 8$.



(3) Tế bào A có xảy ra trao đổi chéo trong quá trình giảm phân 1.

(4) Tế bào A tạo ra tối đa là 4 loại giao tử khác nhau về các gen đang xét.

(5) Tế bào A không thể tạo được giao tử bình thường.

Biết đột biến nếu có chỉ xảy ra 1 lần, số phát biểu đúng là:

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

Câu 45: Ở một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen thuộc 1 cặp NST thường. Nếu giả sử quần thể bao gồm các loại cây thể lưỡng bội, tam nhiễm và tứ nhiễm đều có khả năng sinh giao tử bình thường và các giao tử đều sống sót thì theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai cho đời con có sự phân li kiểu gen theo tỉ lệ 1: 2: 1?

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 15

Câu 46: Một tế bào sinh tinh của cá thể động vật bị đột biến thể tứ nhiễm ở NST số 10 có kiểu gen là AAAa thực hiện quá trình giảm phân tạo tinh trùng. Nếu lần giảm phân I ở mỗi tế bào đều diễn ra bình thường nhưng trong lần giảm phân II, một nhiễm sắc thể số 10 của một trong hai tế bào con được tạo ra từ giảm phân I không phân li thì tế bào này **không** thể tạo được các loại giao tử nào sau đây?

- A. AAA, AO, aa B. Aaa, AO, AA C. AAA, AO, Aa D. AAa, aO, AA.

Câu 47: Ở một loài động vật có vú, phép lai giữa một con cái bị đột biến thể một ở cặp NST số 8 và một con đực bị đột biến thể ba ở cặp NST số 10 sinh ra một con non có số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng giống với các con bình thường. Nếu trong giảm phân của cặp bố mẹ này, NST vẫn phân ly bình thường, không phát sinh đột biến mới thì khả năng con non này bị đột biến NST là:

- A. 37,5% B. 25% C. 75% D. 50%

Câu 48: Nếu trong quá trình giảm phân ở tất cả các tế bào sinh trứng của châu chấu cái ($2n=24$) đều hoàn toàn bình thường, còn ở tất cả các tế bào sinh tinh của châu chấu đực đều không có sự phân li của nhiễm sắc thể giới tính thì tính theo lý thuyết, khi 2 con châu chấu này giao phối với nhau sẽ tạo ra loại hợp tử chứa 23 nhiễm sắc thể với tỉ lệ là:

- A. 25% B. 50% C. 75% D. 12,5%

Câu 49: Chỉ có 3 loại nuclêôtit A, T, G người ta đã tổng hợp nên một phân tử ADN nhân tạo, sau đó sử dụng phân tử ADN này làm khuôn để tổng hợp một phân tử mARN. Phân tử mARN này có tối đa bao nhiêu loại mã di truyền?

- A. 9 loại. B. 8 loại C. 3 loại D. 27 loại.

Câu 50: Có bao nhiêu đặc điểm sau đây chỉ có ở ADN của ti thể mà **không** có ở ADN ở trong nhân tế bào?

- (1) Được cấu trúc từ 4 loại đơn phân A, T, G, X theo nguyên tắc đa phân.



- (2) Mang gen quy định tổng hợp prôtêin cho bào quan ti thể.
- (3) Được phân chia không đều cho các tế bào con khi phân bào.
- (4) Có cấu trúc dạng vòng, có hàm lượng ổn định và đặc trưng cho loài.
- (5) Mỗi gen chỉ có một alen trong tế bào.

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

Câu 51: Nguyên liệu cho quá trình tiến hóa có thể là đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể, song đột biến gen vẫn được coi là nguyên liệu chủ yếu. Nguyên nhân nào sau đây là **không** phù hợp?

- A. Đột biến gen chỉ ảnh hưởng đến một tính trạng của cơ thể.
- B. Đột biến gen ít ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức sống và sự sinh sản của sinh vật.
- C. Giá trị thích nghi của đột biến gen thay đổi tùy thuộc vào môi trường sống và tổ hợp gen.
- D. Đột biến gen phổ biến hơn đột biến nhiễm sắc thể.

Câu 52: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực?

- (1) Mỗi nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực đều có chứa tâm động, là vị trí liên kết của nhiễm sắc thể với thoi phân bào, giúp nhiễm sắc thể có thể di chuyển về các cực của tế bào trong quá trình phân bào.
- (2) Vùng đầu mút của nhiễm sắc thể có tác dụng bảo vệ các nhiễm sắc thể cũng như làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau.
- (3) Thành phần chủ yếu của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực gồm ADN mạch kép, thẳng và prôtêin loại histôn.
- (4) Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể, sợi cơ bản và sợi nhiễm sắc có đường kính lần lượt là 30nm và 300nm.

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

Câu 53: Trên mạch 1 của gen, tổng số nuclêôtit loại A và G bằng 50% tổng số nuclêôtit của mạch. Trên mạch 2 của gen này, tổng số nuclêôtit loại A và X bằng 60% và tổng số nuclêôtit loại X và G bằng 70% tổng số nuclêôtit của mạch. Ở mạch hai, tỉ lệ số nuclêôtit loại X so với tổng số nuclêôtit của mạch là

A. 40% B. 30% C. 20% D. 10%

Câu 54: Cho các hiện tượng sau:

- (1) Gen điều hòa của Opêron Lac bị đột biến dẫn tới prôtêin ức chế bị biến đổi không gian và mất chức năng sinh học.
- (2) Đột biến làm mất vùng khởi động (vùng P) của Opêron Lac.
- (3) Gen cấu trúc Y bị đột biến dẫn tới prôtêin do gen này quy định tổng hợp bị mất chức năng.
- (4) Vùng vận hành (vùng O) của Opêron Lac bị đột biến và không còn khả năng gắn kết với prôtêin ức chế.
- (5) Vùng khởi động của gen điều hòa bị đột biến làm thay đổi cấu trúc và không còn khả năng gắn kết với enzym ARN pôlimeraza.

Trong các trường hợp trên, khi không có đường lactôzơ có bao nhiêu trường hợp Opêron Lac vẫn thực hiện phiên mã?

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

Câu 55: Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?



(1) Bazo nitor hiếm có thể dẫn đến kết cặp sai trong quá trình nhân đôi ADN, gây đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

(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 tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu cho tiến hóa.

(5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

(6) Ở mức độ phân tử, đa số đột biến điểm thường có hại.

A. 2

B. 5

C. 6

D. 4

Câu 56: Một loài giao phấn có bộ nhiễm sắc thể $2n = 12$. Nếu mỗi cặp nhiễm sắc thể chỉ xét một gen có 3 alen thì số thể ba kép khác nhau về kiểu gen tối đa của loài này là

A. 77760.

B. 1944000

C. 388800

D. 129600.

Câu 57: Ở một loài sinh vật ($2n = 24$), trong quá trình giảm phân tạo giao tử ở con cái cặp nhiễm sắc thể thứ 3 không phân li tạo giao tử ($n+1$), ở con đực cặp nhiễm sắc thể thứ 6 không phân li tạo giao tử ($n+1$). Hợp tử được tạo ra do sự kết hợp của 2 giao tử ($n+1$) nói trên có thể phát triển thành

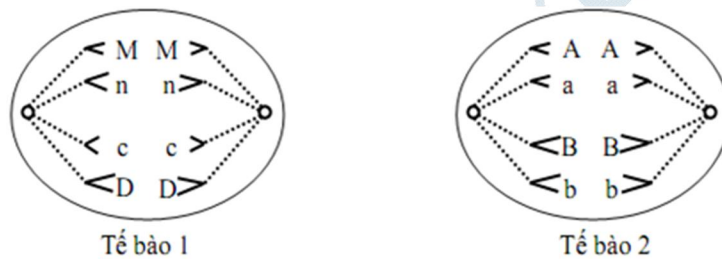
A. Thể tam bội

B. Thể tứ bội

C. Thể ba kép

D. Thể ba kép hoặc thể bốn.

Câu 58: Hình vẽ sau đây mô tả hai tế bào ở hai cơ thể lưỡng bội đang phân bào



Biết rằng không xảy ra đột biến; các chữ cái A, a, B, b, c, D, M, n kí hiệu cho các nhiễm sắc thể. Xét các phát biểu sau:

(1) Tế bào 1 đang ở kì sau của nguyên phân với bộ NST $2n = 4$.

(2) Tế bào 2 đang ở kì sau của giảm phân 2 với bộ NST $2n = 8$.

(3) Cơ thể mang tế bào 1 có thể có kiểu gen đồng hợp hoặc dị hợp.

(4) Cơ thể mang tế bào 2 có kiểu gen AaBb.

(5) Tế bào 1 và tế bào 2 đều ở kì sau của quá trình nguyên phân với bộ NST $2n = 4$.

Số phát biểu **không** đúng là:

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 59: Ở một loài thực vật, gen A – trội hoàn toàn quy định màu hoa đỏ; gen lặn a – hoa trắng. Biết rằng hạt phấn ($n+1$) của cây thể ba ($2n+1$) không tham gia thụ tinh. Phép lai nào sau đây tạo ra kết quả ở đời sau có các cây ($3n+1$) toàn ra hoa đỏ?

A. ♂ ($2n+1$) Aaa x ♀ ($4n$) AAAA

B. ♀ ($2n+1$) AAa x ♂ ($4n$) Aaaa.

C. ♀ ($2n+1$) Aaa x ♂ ($4n$) Aaaa.

D. ♂ ($2n+1$) Aaa x ♀ ($4n$) AAaa

Câu 60: Cho biết mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn, cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Xét các phép lai sau:

(1) AAaaBbbb x aaaaBBbb.

(2) AAaaBBbb x AaaaBbbb.

(3) AaaaBBBb x AAaaBbbb.

(4) AaaaBBbb x Aabb.

(5) AaaaBBbb x aaaaBbbb.

(6) AAaaBBbb x Aabb.



Theo lí thuyết, trong 6 phép lai nói trên có bao nhiêu phép lai mà đời con có 12 kiểu gen, 4 kiểu hình?

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

Câu 61: Trong điều kiện phòng thí nghiệm, người ta sử dụng 3 loại nuclêôtit cấu tạo nên ARN để tổng hợp một phân tử mARN nhân tạo. Phân tử mARN này chỉ có thể thực hiện được dịch mã khi 3 loại nuclêôtit được sử dụng là:

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

Câu 62: Có bao nhiêu kết luận sau đây là **không** đúng khi nói về sự biểu hiện của đột biến gen?

(1) Đột biến gen xảy ra trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử có thể di truyền cho thế hệ sau bằng con đường sinh sản vô tính hoặc hữu tính.

(2) Đột biến trội phát sinh trong quá trình giảm phân tạo giao tử sẽ luôn biểu hiện ngay ở thế hệ sau và di truyền được sinh sản hữu tính.

(3) Đột biến gen lặn xảy ra trong tế bào chất của tế bào xoma sẽ không bao giờ được biểu hiện ra kiểu hình và không có khả năng di truyền qua sinh sản hữu tính.

(4) Chỉ có các đột biến gen phát sinh trong quá trình nguyên phân mới có khả năng biểu hiện ra kiểu hình của cơ thể bị xảy ra đột biến.

(5) Thể đột biến phải mang ít nhất là một alen đột biến.

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

Câu 63: Một biến điểm loại thay thế cặp nuclêôtit xảy ra ở E.coli nhưng không được biểu hiện ra kiểu hình. Cho các nguyên nhân sau đây:

(1) Do tính thoái hóa của mã di truyền.

(2) Do đột biến xảy ra làm alen trội trở thành alen lặn.

(3) Do đột biến xảy ra ở các đoạn intron trên gen cấu trúc.

(4) Đột biến xảy ra tại mã mở đầu của gen.

(5) Đột biến xảy ra tại vùng khởi động của gen.

Có bao nhiêu nguyên nhân là đúng?

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

Câu 64: Có bao nhiêu đặc điểm sau đây là **không** đúng khi nói về các cơ chế di truyền ở vi khuẩn?

(1) Mọi cơ chế di truyền đều diễn ra trong tế bào chất.

(2) Quá trình nhân đôi và phiên mã đều cần có sự tham gia của enzym ARN polymeraza.

(3) Mỗi gen tổng hợp ra một ARN luôn có chiều dài đúng bằng chiều dài của vùng mã hóa trên gen.

(4) Quá trình dịch mã có thể bắt đầu ngay khi đầu 5' của phân tử mARN vừa tách khỏi sợi khuôn.

(5) Các gen trên ADN vùng nhân luôn có số lần phiên mã bằng nhau.

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

Câu 65: Một gen nhân đôi liên tiếp 4 lần. Giả sử rằng 5-Brôm Uraxin chỉ xâm nhập vào một sợi mới đang tổng hợp ở một trong hai gen con đang bước vào lần nhân đôi thứ hai thì tỉ lệ gen đột biến so với gen bình thường được tạo ra từ quá trình nhân đôi trên là bao nhiêu?

- A. 1/15 B. 1/7 C. 1/14 D. 1/16

Câu 66: Ở cà chua, alen A quy định quả màu đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định quả màu vàng, alen B quy định thân cao là trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Cho cây tứ bội



có kiểu gen AAaaBBBb tự thụ phấn thu được F_1 . Trong số cây thân cao, quả đỏ ở F_1 , tỉ lệ cây F_1 khi tự thụ phấn cho tất cả các hạt khi đem gieo đều mọc thành cây thân cao, quả đỏ là bao nhiêu? Biết hai cặp gen nói trên phân li độc lập, quá trình giảm phân bình thường và không xảy ra đột biến.

- A. 0,71% B. 19,29% C. 18,75% D. 17,14%

Câu 67: Ở E.coli, trong quá trình dịch mã của một phân tử mARN, môi trường đã cung cấp 199 axit amin để hình thành nên một chuỗi polipeptit. Gen tổng hợp nên phân tử mARN này có tỉ lệ $\frac{A}{G} = 0,6$. Khi đột biến gen xảy ra, chiều dài của gen không đổi nhưng tỉ lệ $\frac{A}{G} = 60,43\%$ đột biến này thuộc dạng:

- A. Thay thế 4 cặp G-X bằng 4 cặp A-T B. Thay thế 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X.
C. Thay thế 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T D. Thay thế 2 cặp A-T bằng 2 cặp G-X.

Câu 68: Khi nhuộm các tế bào được tách ra từ vùng sinh sản ở ống dẫn sinh dục của một cá thể động vật, người ta quan sát thấy ở có khoảng 20% số tế bào có hiện tượng được mô tả ở hình sau đây:



Một số kết luận được rút ra như sau:

- (1) Tế bào trên đang ở kỳ sau của quá trình nguyên phân.
- (2) Trong cơ thể trên có thể tồn tại 2 nhóm tế bào lưỡng bội với số lượng NST khác nhau.
- (3) Giao tử đột biến có thể chứa 3 hoặc 5 NST.
- (4) Đột biến này không di truyền qua sinh sản hữu tính.
- (5) Cơ thể này không bị ảnh hưởng đến khả năng sinh sản.
- (6) Loài này có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội bình thường là $2n=4$.

Số kết luận đúng là:

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

Câu 69: Trong các dạng đột biến sau đây, có bao nhiêu dạng chỉ làm thay đổi trình tự sắp xếp của các gen trên NST mà **không** làm thay đổi hình thái NST?

- (1) Đột biến gen.
- (2) Đột biến đảo đoạn quanh tâm động.
- (3) Đột biến đảo đoạn ngoài tâm động.
- (4) Đột biến chuyển đoạn trong phạm vi một vai dài của NST.
- (5) Đột biến chuyển đoạn tương hỗ.

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

Câu 70: Gọi c là số codon trên mARN trưởng thành; a là số axitamin có trong chuỗi pôlipeptit hoàn chỉnh tương ứng do mARN làm khuôn tổng hợp. Tương quan giữa a và c:

- A. $a = (c - 2)$ B. $a = (c - 1)$ C. $a = (c - 1)$ D. $a = (c - 2)$

Câu 71: Cây lai được tạo nên từ phép lai giữa cải củ ($2n_A = 18$) và cải bắp ($2n_B = 18$) có đặc điểm gì

- A. Mang 2 bộ NST lưỡng bội $2n_A + 2n_B = 36$, sinh trưởng phát triển được nhưng bất thụ.
B. Mang 2 bộ NST đơn bội $n_A + n_B = 18$, sinh trưởng phát triển được nhưng bất thụ.



C. Mang 2 bộ NST lưỡng bội $2n_A + 2n_B = 36$, bất thụ và không sinh trưởng phát triển được.

D. Mang 2 bộ NST đơn bội $n_A + n_B = 18$, bất thụ và không sinh trưởng phát triển được.

Câu 72: Khi nói về quá trình phiên mã và dịch mã thì có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

(1) Trong quá trình dịch mã, nhiều ribôxôm cùng trượt trên một mARN sẽ tổng hợp được nhiều loại polipeptit khác nhau trong một thời gian ngắn, làm tăng hiệu suất tổng hợp prôtêin.

(2) Trong quá trình dịch mã, các côđon và anticôđon cũng kết hợp với nhau theo nguyên tắc bổ sung là A – U, G – X.

(3) Ở sinh vật nhân thực, quá trình phiên mã có thể xảy ra trong hoặc ngoài nhân tế bào còn quá trình dịch mã xảy ra ở tế bào chất.

(4) ADN chỉ tham gia trực tiếp vào quá trình phiên mã mà không tham gia vào quá trình dịch mã.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 73: Khi xét đến các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (NST) thì có bao nhiêu nhận định sau đây là đúng?

(1) Đột biến đảo đoạn NST chỉ làm thay đổi vị trí của gen trên NST mà không làm thay đổi số lượng gen.

(2) Đột biến chuyển đoạn giữa các NST không tương đồng sẽ làm thay đổi nhóm gen liên kết.

(3) Đột biến lặp đoạn NST có thể làm xuất hiện các cặp gen alen trên cùng một NST.

(4) Đột biến chuyển đoạn nhỏ NST được ứng dụng để loại bỏ những gen không mong muốn ra khỏi giống cây trồng.

(5) Đột biến mất đoạn và chuyển đoạn có thể làm giảm khả năng sinh sản.

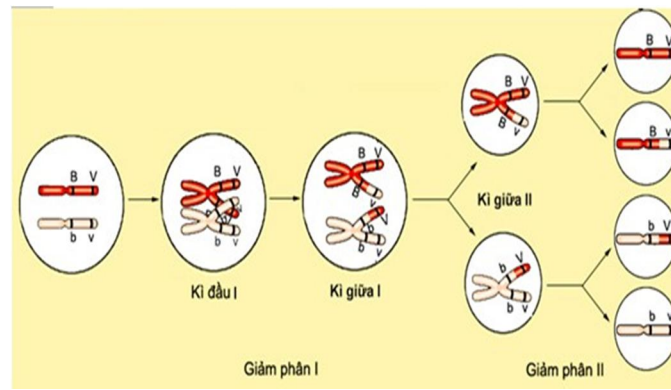
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 74: Ở một loài động vật, xét một tế bào sinh dục chín có chứa một cặp NST tương đồng thực hiện quá trình giảm phân tạo giao tử như hình bên dưới. Quan sát hình và cho biết có bao nhiêu câu đúng.



(1) Tế bào này là tế bào sinh tinh.

(2) Bộ nhiễm sắc thể của loài chứa tế bào trên có kiểu gen là: $\frac{BV}{bv}$.

(3) Hiện tượng này không làm thay đổi thành phần và trật tự sắp xếp các gen trên NST.

(4) Tỷ lệ các loại giao tử tạo ra khi tế bào trên giảm phân là 1 : 1 : 1 : 1.

(5) Nếu trong cơ thể chứa tế bào này có 10% tế bào xảy ra hiện tượng như trên thì loại giao tử BV là 45%.

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 75: Hình bên dưới minh họa cơ chế di truyền ở sinh vật nhân sơ, (1) và (2) là kí hiệu các quá trình của cơ chế này. Phân tích hình này, hãy cho biết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

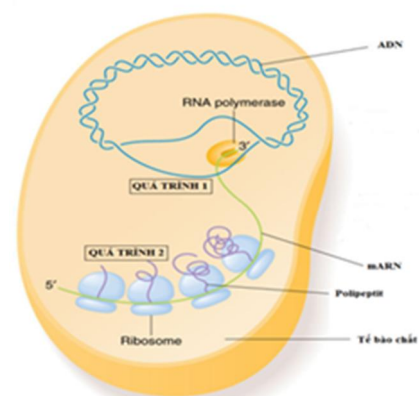
(a) Quá trình (1) và (2) đều xảy ra theo nguyên tắc bổ sung.

(b) Hình minh họa cơ chế truyền thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào.

(c) Thông qua cơ chế di truyền này mà thông tin di truyền trong gen được biểu hiện thành tính trạng.

(d) Quá trình (1) diễn ra trong nhân tế bào còn quá trình (2) diễn ra trong tế bào chất.

(e) Quá trình (1) và quá trình (2) diễn ra gần như đồng thời.



A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 76: Nuclêôtit Uraxin tham gia cấu tạo ARN khác với nuclêôtit Timin tham gia cấu tạo ADN bởi bao nhiêu thành phần?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.



Câu 77: Số loại nuclêôtit tham gia quá trình tổng hợp phân tử ADN ở sinh vật nhân sơ là

- A. 6. B. 8.a C. 4. D. 5.

Câu 78: Trong các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể dưới đây, có bao nhiêu dạng có thể cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình chọn giống và tiến hóa?

- (1) Mất đoạn. (2) Lặp đoạn. (3) Đảo đoạn. (4) Chuyển đoạn.

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

Câu 79: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **sai** khi nói về mã di truyền?

- (1) Mã di truyền được đọc trên mạch gốc của gen theo chiều từ 5' đến 3'.
(2) Có 61 bộ mã mang thông tin mã hóa axit amin.
(3) Mã di truyền có tính thoái hóa có nghĩa là có 3 bộ mã không mang thông tin mã hóa axit amin.
(4) Mã di truyền có tính đặc hiệu có nghĩa là 1 loại axit amin chỉ được mã hóa bởi 1 loại bộ mã.

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

Câu 80: Cho các bệnh và hội chứng bệnh di truyền ở người:

- (1) Hội chứng bệnh Đào.
(2) Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải.
(3) Hội chứng siêu nữ (3X).
(4) Bệnh thiếu máu hồng cầu lưỡi liềm.
(5) Bệnh ung thư máu.

Bằng phương pháp nghiên cứu tế bào, người ta có thể phát hiện được nguyên nhân của những hội chứng và bệnh ở người là

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

Câu 81: Đặc điểm giống nhau giữa gen trong nhân và gen ngoài tế bào chất của sinh vật nhân thực là

- A. luôn phân chia đồng đều trong phân bào.
B. gen tồn tại thành từng cặp gen.
C. luôn có số lần nhân đôi bằng nhau.
D. đều có khả năng bị đột biến.

Câu 82: Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu nói đến đặc điểm chung của nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính?

- (1) Có số lần nhân đôi bằng nhau.
- (2) Có chứa gen quy định tính trạng thường.
- (3) Nằm trong tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
- (4) đều có thể xảy ra đột biến và di truyền các đột biến cho đời con.
- (5) Mỗi nhiễm sắc thể kép đều chứa hai phân tử ADN giống nhau.

A. 3.

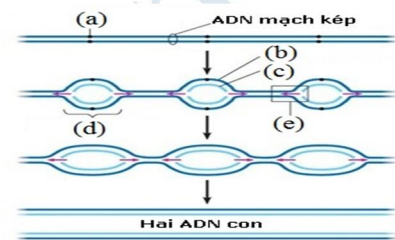
B. 4.

C. 5.

D. 2

Câu 83: Hình bên mô tả quá trình nhân đôi của ADN, (a),

(b), (c), (d), (e) là các kí hiệu chỉ tên gọi liên quan đến quá trình này. Hãy phân tích hình này và cho biết trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **sai**?



- (1). (a) là khởi điểm tái bản, (d) là 1 chạc tái bản.
- (2). (b) mạch ADN mới được tổng hợp, (c) được gọi là mạch khuôn.
- (3). (a) được gọi là 1 đơn vị tái bản, (e) là 1 chạc tái bản.
- (4). Hình này mô tả quá trình nhân đôi ADN của sinh vật nhân sơ.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 84: Nhận xét nào sau đây **không** đúng với cấu trúc ôpêron Lac ở vi khuẩn *E.coli*?

- A. Vùng khởi động là trình tự nucleôtit mà enzym ARN polymeraza bám vào để khởi đầu phiên mã.
- B. Mỗi gen cấu trúc Z, Y, A có một vùng điều hòa (bao gồm vùng khởi động và vùng vận hành) riêng.
- C. Vùng vận hành là trình tự nucleôtit có thể liên kết với protein ức chế làm ngăn cản sự phiên mã.
- D. Khi môi trường có lactôzơ hoặc không có lactôzơ, gen R đều tổng hợp prôtêin ức chế để điều hòa hoạt động của ôpêron Lac.

Câu 85: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về đặc điểm chung của mARN, tARN và rARN?

- A. Chỉ gồm một chuỗi polinuclêôtit.
- B. Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
- C. Có cấu tạo từ bốn đơn phân liên kết tạo thành.
- D. Có liên kết theo nguyên tắc bổ sung giữa các đơn phân.

Câu 86: Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 14$. Khi quan sát tế bào của một số cá thể trong quần thể thu được kết quả sau:

Cá thể	Cặp nhiễm sắc thể						
	Cặp 1	Cặp 2	Cặp 3	Cặp 4	Cặp 5	Cặp 6	Cặp 7
Cá thể 1	2	2	2	3	2	2	2
Cá thể 2	1	2	2	2	2	2	2
Cá thể 3	2	2	2	2	2	2	2
Cá thể 4	3	3	3	3	3	3	3

Hãy phân tích bảng trên và cho biết phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tất cả những cá thể trên đều bị đột biến nhiễm sắc thể.
- B. Chỉ cá thể 1 và cá thể 2 bị đột biến nhiễm sắc thể.
- C. Cá thể 1 và cá thể 3 biểu hiện kiểu hình giống nhau.
- D. Cá thể 4 không có khả năng sinh sản hữu tính.

Câu 87: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng ?

- (1) Khi ribôxôm tiếp xúc với mã 3'AAU5' trên mARN thì quá trình dịch mã dừng lại.
- (2) Trên mỗi phân tử mARN có thể có nhiều ribôxôm cùng thực hiện quá trình dịch mã.
- (3) Khi thực hiện quá trình dịch mã, ribôxôm dịch chuyển theo chiều 3'→5' trên phân tử mARN.
- (4) Mỗi phân tử tARN có một đến nhiều anticodon.

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

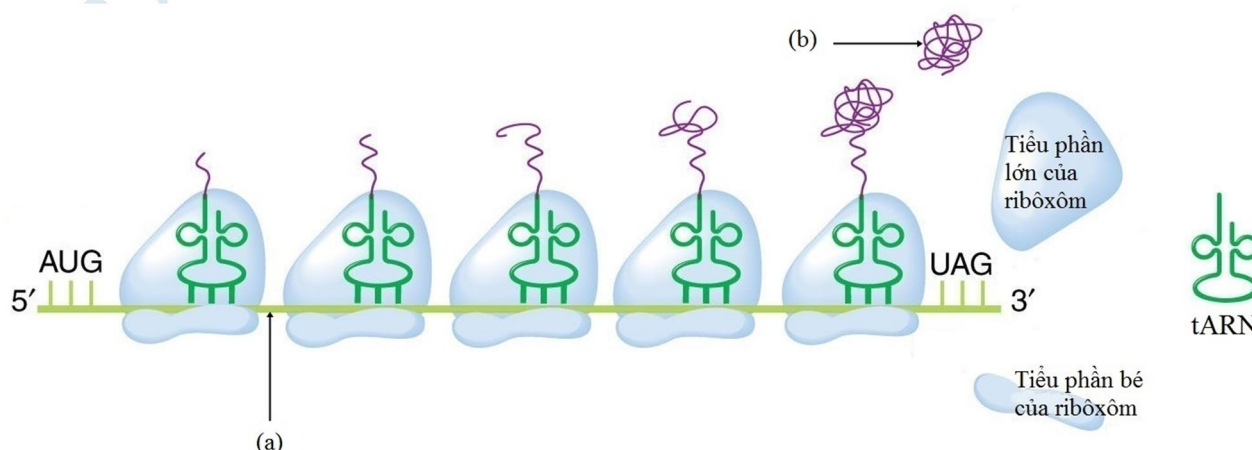
Câu 88: Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho gen từ nhóm gen liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác?

- A. Chuyển đoạn diễn ra trong phạm vi trong 1 nhiễm sắc thể.
- B. Chuyển đoạn tương hỗ hoặc không tương hỗ giữa 2 nhiễm sắc thể không tương đồng.
- C. Đảo đoạn chứa tâm động hoặc không chứa tâm động trên nhiễm sắc thể
- D. Trao đổi chéo không cân giữa 2 crômatit khác nguồn của cặp nhiễm sắc thể tương đồng.

Câu 89: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
- B. Gen đột biến chỉ nằm trên nhiễm sắc thể thường.
- C. Tần số đột biến gen cao hơn tần số đột biến nhiễm sắc thể.
- D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình chọn giống, tiến hóa.

Câu 100: Hình ảnh bên dưới mô tả một quá trình diễn ra ở sinh vật nhân thực, (a), (b) lần lượt là kí hiệu của cấu trúc tham gia và sản phẩm được tạo ra từ quá trình này. Phân tích hình này và hãy cho biết trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?





- (1) Kết thúc toàn bộ quá trình này sẽ tạo 5 cấu trúc giống cấu trúc (b).
 - (2) Bộ ba đối mã trên tARN sẽ khớp mã với cấu trúc (a) theo đúng nguyên tắc bộ sung.
 - (3) Tiểu phần lớn của ribôxôm sẽ đến gần với với cấu trúc (a) trước tiểu phần bé của ribôxôm.
 - (4) Các ribôxôm hoàn chỉnh sẽ trượt trên cấu trúc (a) theo chiều từ 3' đến 5'.
 - (5) Quá trình này chỉ diễn ra ở tế bào chất, không diễn ra ở trong nhân tế bào.
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 101: Ví dụ nào sau đây nói lên tính thoái hóa của mã di truyền?

- A. Bộ ba 5'XGU3', 5'AGA3' cùng quy định tổng hợp Acginin.
- B. Bộ ba 5'AUG3' quy định tổng hợp mêtionin và mang tín hiệu mở đầu dịch mã.
- C. Bộ ba 5'UXU3' chỉ mang thông tin quy định tổng hợp Xêrin.
- D. Bộ ba 5'UAA3', 5'UAG3' và 5'UGA3' không mang thông tin mã hóa axit amin.

Câu 102: Khi nói về sản phẩm của gen, phát biểu **sai** là

- A. chỉ có mARN được tổng hợp theo chiều từ 5' đến 3'.
- B. mARN, tARN và rARN đều có cấu trúc một mạch.
- C. chỉ tARN và rARN có các đơn phân tạo liên kết hydro.
- D. tARN và rARN có cấu trúc bền vững hơn so với mARN.

Câu 103: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu là điểm chung giữa đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể?

- (1) Xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
 - (2) Luôn biểu hiện thành kiểu hình mang đột biến.
 - (3) Xảy ra ở nhiễm cả nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính.
 - (4) Là nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa và chọn giống.
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 104: Phương pháp chính xác nhất được dùng để phát hiện thể đa bội là

- A. phương pháp phả hệ. B. phương pháp nghiên cứu tế bào.
- C. quan sát đặc điểm hình thái cơ thể. D. phương pháp lai phân tích.

Câu 105: Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về đột biến gen?

- (1) Ở vi khuẩn, đột biến gen lặn có hại không bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn ra khỏi quần thể.
- (2) Cơ thể mang đột biến gen trội nhưng không gây chết sẽ luôn luôn biểu hiện thành thể đột biến.
- (3) Đột biến gen vẫn có thể phát sinh trong điều kiện không có tác nhân gây đột biến.



(4) Đột biến gen sẽ làm thay đổi số lượng nhóm gen liên kết của loài.

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

Câu 106: Cho các phát biểu nói về mô hình điều hòa hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*

- (1) Vùng khởi động là vị trí tương tác với chất ức chế để ngăn cản sự hoạt động của gen điều hòa.
(2) Các enzym do nhóm gen cấu trúc Z, Y, A có chức năng phân giải chất ức chế.
(3) Chất ức chế là sản phẩm do gen điều hòa thực hiện quá trình phiên mã và dịch mã tạo ra.
(4) Hoạt động gen điều hòa (R) không phụ thuộc vào sự có mặt của chất cảm ứng lactôzơ.

Phát biểu **sai** là

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

Câu 107: Sự điều hòa hoạt động của Opêron Lac ở *E.coli* được khái quát như thế nào ?

- A. Sự phiên mã bị kìm hãm khi chất ức chế gắn vào vùng P và lại diễn ra bình thường khi chất cảm ứng làm bất hoạt chất ức chế.
B. Sự phiên mã bị kìm hãm khi chất ức chế gắn vào vùng O và lại diễn ra bình thường khi chất cảm ứng làm bất hoạt chất ức chế.
C. Sự phiên mã bị kìm hãm khi chất ức chế không gắn vào vùng O và lại diễn ra bình thường khi chất cảm ứng làm bất hoạt chất ức chế
D. Sự phiên mã bị kìm hãm khi chất ức chế gắn vào vùng O và lại diễn ra bình thường khi chất cảm ứng làm bất hoạt chất ức chế

Câu 108: Khi nói về quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong một phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị tái bản
B. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym ADN polimeraza không tham gia tháo xoắn phân tử AND
C. Trong quá trình nhân đôi ADN, có sự liên kết bổ sung giữa A với T , G với X và ngược lại
D. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzyme nối ligaza chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn vừa mới được tổng hợp

Câu 109: Nhận định nào sau đây về thể tự đa bội là **không** đúng?

- A. Thể tự đa bội thường có khả năng chống chịu tốt hơn, năng suất cao.
B. Thể tự đa bội có thể được hình thành do tất cả các NST không phân li ở kì sau nguyên phân
C. Hạt có bộ nhiễm sắc thể dạng đa bội lẻ không thể nảy mầm thành cây con.
D. Dung hợp tế bào trần khác loài không tạo ra thể đột biến dạng tự đa bội



Câu 110: Dưới đây là một số đặc điểm của đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể?

- (1) Xảy ra ở cấp độ phân tử và thường có tính thuận nghịch.
- (2) Đa số là có hại và thường được biểu hiện ngay thành kiểu hình.
- (3) Xảy ra một cách ngẫu nhiên.
- (4) Đa số đột biến ở trạng thái lặn nên khó phát hiện.

Có bao nhiêu đặc điểm là điểm chung giữa đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể?

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

Câu 111: Ở vi khuẩn, đột biến gen lặn có hại khi mới phát sinh sẽ

- A. bị đào thải khỏi QT chậm hơn đào thải alen trội có hại
- B. bị đào thải khi alen có hại ở trạng thái đồng hợp lặn
- C. nhanh chóng đào thải khỏi QT như đào thải alen trội có hại
- D. không bị đào thải ngay do nó còn ở trạng thái dị hợp

Câu 112: Khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của các gen ở tế bào nhân thực, trong trường hợp ko có đột biến, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Các gen trên các NST khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
- B. Các gen nằm trên cùng 1 NST có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
- C. Các gen trên NST khác nhau có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
- D. Các gen nằm trong một tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã bằng nhau

Câu 113: Khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của các gen trong nhân và gen trong tế bào chất ở tế bào nhân thực, trong trường hợp không có đột biến, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Số lần nhân đôi luôn bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau
- B. Số lần nhân đôi thường khác nhau và số lần phiên mã cũng khác nhau
- C. Số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường bằng nhau
- D. Số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã cũng bằng nhau

Câu 114: Đột biến nào sau đây làm tăng số lượng alen của một gen trong nhân của một tế bào?

- A. Lặp đoạn B. Chuyển đoạn C. Đột biến gen D. Đột biến đa bội

Câu 115: Đột biến nào sau đây tạo nên sự đa dạng về các alen của cùng một gen trong quần thể?

- A. Lặp đoạn B. Đột biến lệch bội C. Đột biến gen D. Đột biến đa bội

Câu 116: Giả sử Operon Lac của *E.coli* bị đột biến làm cho nó không thể liên kết được prôtêin ức chế. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Lượng đường lactôzơ bị tích tụ nhiều trong tế bào.
- B. Lượng enzym phân giải lactôzơ bị tích tụ nhiều trong tế bào.
- C. Lượng prôtêin ức chế tăng cao bất thường trong tế bào.
- D. Operon Lac chuyển từ trạng thái hoạt động sang trạng thái ngừng hoạt động.



Câu 117: Cho các chất sau:

- | | | | |
|------------|--------------|------------|----------|
| 1) ADN | 2) ARN | 3) Prôtêin | 4) Lipit |
| 5) Glucôzơ | 6) Axit amin | 7) Amilaza | 8) ATP |

Bazơ nitơ loại adenin có mặt trong bao nhiêu chất trong số các chất kể trên?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 118: Nếu một đoạn polipeptit có chứa 15 loại axit amin khác nhau thì đoạn mARN mã hóa có chứa ít nhất bao nhiêu loại nuclêôtit?

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

Câu 119: Khi nói về cơ chế di truyền và biến dị ở sinh vật nhân sơ, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- 1) Ở vi khuẩn, quá trình phiên mã diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn.
- 2) Ở vi khuẩn, tất cả các phân tử ADN đều có dạng vòng mạch kép và ADN ở vùng nhân có nhiều gen hơn ADN của plasmit.
- 3) Ở vi khuẩn, gen đột biến thường biểu hiện ngay ra kiểu hình và chịu tác động của CLTN
- 4) Ở vi khuẩn, bảng mã di truyền có nhiều khác biệt so với bảng mã di truyền so với sinh vật còn lại.

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

Câu 120: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về đột biến gen ở sinh vật nhân thực?

- A. Không phải tất cả đột biến gen đều được truyền qua sinh sản hữu tính.
- B. Đột biến gen trội biểu hiện ngay thành kiểu hình trên cơ thể mang gen đột biến.
- C. Đột biến làm thay đổi trình tự nuclêôtit nên chắc chắn làm thay đổi trình tự axit amin trên chuỗi polipeptit.
- D. Những đột biến làm thay đổi chức năng của prôtêin thường gây hại cho thể đột biến.

Câu 121: Khi nói về các phân tử ADN ở trong nhân của một tế bào sinh dưỡng ở sinh vật nhân thực có các nhận xét sau:

- (1) Các phân tử nhân đôi độc lập và diễn ra ở các thời điểm khác nhau.
- (2) Thường mang các gen phân mảnh và tồn tại theo cặp alen.
- (3) Có độ dài và số lượng các loại nuclêôtit bằng nhau.
- (4) Có cấu trúc mạch kép thẳng.



(5) Có số lượng, hàm lượng ổn định và đặc trưng cho loài.

Nhận xét đúng là

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

Câu 122: Trong cơ chế hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn Ecoli, sự kiện nào sau đây là chưa chính xác?

A. Các enzym được tạo ra từ các gen trên operon có vai trò phản ứng phân giải lactôzơ để cung cấp năng lượng cho tế bào.

B. Khi môi trường có lactôzơ, lactôzơ sẽ hoạt động như chất cảm ứng làm thay đổi cấu trúc không gian prôtêin ức chế làm chúng không gắn vào vùng vận hành được.

C. Quá trình dịch mã tạo ra 1 chuỗi polipeptit, sau đó chuỗi polipeptit này được chia ra làm 3 chuỗi polipeptit tương ứng của 3 gen X, Y, A rồi được chế biến lại để tạo prôtêin có chức năng sinh học.

D. Quá trình phiên mã xảy ra khi môi trường có lactôzơ, sản phẩm của quá trình phiên mã là 1 chuỗi poliribonucleotit chứa các phân tử mARN của 3 gen trên operon.

Câu 123: Có mấy nhận định dưới đây đúng với các chuỗi pôlipeptit được tổng hợp trong tế bào nhân chuẩn?

- (1) Luôn diễn ra trong tế bào chất của tế bào.
- (2) Axit amin đầu tiên được tổng hợp là axitamin mêtionin.
- (3) Axitamin ở vị trí đầu tiên bị cắt bỏ sau khi chuỗi pôlipeptit tổng hợp xong.
- (4) Axitamin mêtionin chỉ có ở vị trí đầu tiên của chuỗi pôlipeptit.
- (5) Chỉ được sử dụng trong nội bộ tế bào đã tổng hợp ra nó.

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

Câu 124: Khi nói về quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân thực, xét các phát biểu sau đây:

- (1) Enzim ADN pôlimeraza không tham gia tháo xoắn phân tử ADN.
- (2) Enzim ligaza vừa có tác dụng kéo dài mạch mới, vừa có tác dụng nối các đoạn Okazaki tạo nên mạch liên tục.
- (3) Có sự liên kết bổ sung giữa A với T, G với X và ngược lại.
- (4) Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị nhân đôi (đơn vị tái bản).
- (5) Diễn ra ở pha S của chu kì tế bào.



Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 125: Ở vi khuẩn *E.coli*, loại đột biến nào sau đây làm cho operon Lac mất khả năng phiên mã?

- A. Đột biến làm mất chức năng của một gen cấu trúc.
B. Đột biến làm mất vùng khởi động (vùng P) của operon.
C. Đột biến làm mất vùng vận hành (vùng O) của operon.
D. Đột biến làm mất vùng khởi động của gen điều hòa (gen R).

Câu 126: Xét một gen có 2 alen D, d. Cơ thể mang kiểu gen DDd có thể thuộc thể đột biến nào sau đây?

- A. Thể 3n hoặc thể 3 nhiễm. B. Thể 4n hoặc thể 3 nhiễm.
C. Thể 3n hoặc thể 4 nhiễm. D. Thể 4 nhiễm hoặc thể 3 nhiễm kép.

Câu 127: Loại đột biến nào sau đây **không** làm thay đổi số lượng các loại nucleotit của phân tử ADN trên một nhiễm sắc thể?

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

Câu 128: Mô tả nào sau đây về tARN là đúng

A. tARN là một polinucleotit gồm 80-100 ribonucleotit cuộn xoắn một đầu, trên cơ sở liên kết theo NTBS giữa tất cả các ribonucleotit, một đầu mang axit amin và một đầu mang bộ ba đối mã.

B. tARN là một polinucleotit gồm 80-100 ribonucleotit không cuộn xoắn, một đầu mang axit amin và một đầu mang bộ ba đối mã.

C. tARN là một polinucleotit gồm 80-100 ribonucleotit cuộn xoắn ở một đầu, có đoạn có cặp bazơ nitric liên kết theo NTBS tạo nên các thùy tròn, một đầu tự do mang axit amin đặc hiệu và một thùy tròn mang bộ ba đối mã.

D. tARN là một polinucleotit có số ribonucleotit tương ứng với số nucleotit trên một mạch của gen cấu trúc.

Câu 129: Khi nói về sự giống nhau của quá trình tái bản ADN, phiên mã và dịch mã ở vi khuẩn, một học sinh đưa ra các nhận định sau đây

- (1) Diễn ra theo nguyên tắc khuôn mẫu
(2) Diễn ra trong tế bào chất của tế bào



- (3) Điều kiện diễn ra trong nhân của tế bào
- (4) Điều kiện diễn ra hiện tượng bắt cặp bổ sung giữa các nuclêôtit

Trong các nhận định trên, các nhận định đúng là:

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

Câu 130: Cho các thông tin:

- (1) Làm thay đổi hàm lượng ADN ở trong nhân.
- (2) Không làm thay đổi số lượng và thành phần gen có trong mỗi nhóm gen liên kết.
- (3) Làm thay đổi chiều dài của ADN.
- (4) Xảy ra ở thực vật mà ít gặp ở động vật.
- (5) Được sử dụng để lập bản đồ gen.
- (6) Có thể làm ngừng hoạt động của gen trên NST.
- (7) Làm xuất hiện alen mới.

Đột biến mất đoạn trên NST có những đặc điểm:

- A. (1), (3), (5), (6). B. (2), (3), (5), (6). C. (1), (2), (3), (4). D. (4), (6), (5), (7).

Câu 131: Cho các phát biểu sau:

1. Trên 1 mạch pôlynucleôtit, khoảng cách giữa 2 đơn phân liên tiếp là 0,34 nm.
2. Thông tin di truyền được lưu trữ trong phân tử ADN dưới dạng số lượng, thành phần và trật tự các nuclêôtit.
3. Trong tế bào, rARN và tARN bền vững hơn mARN.
4. Ở sinh vật nhân thực quá trình phiên mã còn được gọi là quá trình tổng hợp ARN, xảy ra lúc NST đang chuẩn bị dẫn xoắn.
5. Trong quá trình nhân đôi ADN, chỉ có 4 loại nuclêôtit tham gia.
6. Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực, mARN, rARN, tARN được xúc tác bởi một loại enzyme ARN - polymeraza như nhau.
7. ARN có tham gia cấu tạo một số bào quan.

Số phát biểu **sai** là :

- A. 3. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 132: Đột biến nào sau đây luôn làm tăng số lượng các alen của cùng một gen trong tế bào?

- A. Lặp đoạn B. Đột biến lệch bội C. Đột biến gen D. Đột biến đa bội

Câu 133: Có mấy đáp án dưới đây đúng với loài sinh sản hữu tính?

- (1) Hàm lượng ADN càng lớn thì nguồn nguyên liệu thứ cấp cho CLTN càng lớn.



(2) Số lượng nhiễm sắc thể đơn bội càng lớn thì sẽ có nguồn nguyên liệu thứ cấp cho CLTN càng phong phú.

(3) Bố hoặc mẹ di truyền nguyên vẹn cho con kiểu gen.

(4) Bộ nhiễm sắc thể được duy trì ổn định qua các thế hệ cơ thể của loài nhờ sự kết hợp 3 quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 134: Khi gen ngoài nhân của tế bào sinh dưỡng bị đột biến thì

A. gen đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp.

B. tất cả các tế bào con đều mang gen đột biến nhưng không biểu hiện ra kiểu hình.

C. tất cả các tế bào con đều mang gen đột biến và biểu hiện ra kiểu hình.

D. gen đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và tạo nên trạng thái khảm ở cơ thể mang đột biến.

Câu 135: Ý nào dưới đây **không** đúng với thí nghiệm lai cây cải bắp với cây cải củ của Kapetrenco?

A. Một số ít cây lai ngẫu nhiên xảy ra đột biến có bộ nhiễm sắc thể tăng lên gấp bội.

B. Đây là phép lai giữa hai loài có họ hàng gần.

C. Cây lai tạo ra có rễ của cải củ và lá của cải bắp.

D. Cây lai hữu thụ thu được có bộ nhiễm sắc thể giống với cây lai tạo ra bằng cách dung hợp tế bào trần của cải củ và cải bắp.

Câu 136: Điểm giống nhau giữa ADN và ARN ở sinh vật nhân thực là

A. trong mỗi một phân tử đều có mối liên kết hiđrô và liên kết cộng hóa trị.

B. tồn tại trong suốt thế hệ tế bào và được phân chia đều cho các tế bào con.

C. được tổng hợp dựa trên mạch khuôn của phân tử ADN mẹ.

D. các đơn phân có cấu tạo giống hệt nhau (trừ Timin của ADN và Uraxin của ARN).

Câu 137: Giả sử trình tự một đoạn ADN thuộc gen mã hóa enzym amylaza được dùng để ước lượng mối quan hệ nguồn gốc giữa các loài. Bảng dưới đây liệt kê trình tự đoạn ADN này của 4 loài khác nhau



Trình tự đoạn gen mã hóa enzymme amylaza	
Loài A	X A G G T X A G T T
Loài B	X X G G T X A G G T
Loài C	X A G G A X A T T T
Loài D	X X G G T X A X G T

Hai loài gần nhau nhất là ..(I).. và xa nhau nhất là..(II)...

- A. (I): A và D; (II): B và C B. (I): B và D; (II): B và C
C. (I): A và B; (II): C và D D. (I): A và C; (II): B và D

Câu 138: Gọi x là bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của người. Trong nhân tế bào sinh dưỡng của người mắc hội chứng Đào có số nhiễm sắc là

- A. $2x + 1$ B. $x + 1$ C. $2x - 1$ D. $x - 1$

Câu 139: Cho các phát biểu sau về đột biến:

- (1) Mất đoạn không làm giảm số lượng gen trên NST mà chỉ làm mất đi một đoạn nào đó của NST.
- (2) Lặp đoạn góp phần tạo ra gen mới cho quá trình tiến hóa.
- (3) Chuyển đoạn thường gây chết hoặc làm giảm khả năng sinh sản.
- (4) Đảo đoạn có thể làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên NST.
- (5) Để xác định vị trí của gen trên NST người ta sử dụng đột biến lặp đoạn.
- (6) Để loại bỏ một số gen không mong muốn ở cây trồng, người ta sử dụng đột biến chuyển đoạn.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 140: Cho các phát biểu sau về điều hòa hoạt động gen.

- (1) Điều hòa hoạt động gen ở sinh vật nhân sơ chủ yếu diễn ra ở giai đoạn dịch mã.
- (2) Gen điều hòa quy định tổng hợp protein ức chế, protein này liên kết với vùng vận hành ngăn cản quá trình phiên mã làm cho các gen cấu trúc không hoạt động.
- (3) Trật tự nucleotit đặc thù mà tại đó enzym ADN-polymeraza có thể nhận biết và khởi đầu phiên mã là vùng khởi động (promoter).
- (4) Cấu trúc của operon không có chứa gen điều hòa.

Số phát biểu đúng là:

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



Câu 141: Quá trình xử lí các bản sao ARN sơ khai ở tế bào nhân chuẩn được xem là sự điều hòa biểu hiện gen ở mức

- A. sau dịch mã B. sau phiên mã C. dịch mã D. phiên mã

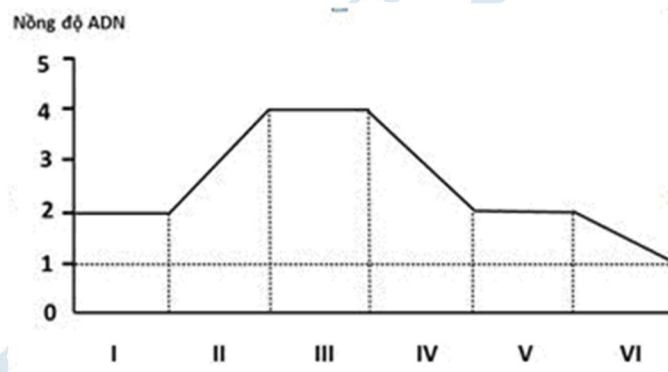
Câu 142: Cả ba loại ARN ở sinh vật có cấu tạo tế bào đều có đặc điểm chung là

- 1- Chỉ gồm một chuỗi polinucleotit
- 2- Cấu tạo nguyên tắc đa phân
- 3- Có bốn đơn phân
- 4- Các đơn phân liên kết theo nguyên tắc bổ sung
- 5- Phân tử đường tham gia cấu tạo các đơn phân là loại đêoxiribôzơ

Phương án đúng là:

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

Câu 143: Sơ đồ sau biểu diễn hàm lượng ADN trong một tế bào sinh vật nhân thực $2n$ trải qua một quá trình phân bào nào đó. Dựa vào sơ đồ hãy cho biết trong các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu đúng:



1. Đây là quá trình phân bào giảm nhiễm
2. Giai đoạn I và II thuộc kì trung gian của giảm phân I
3. Toàn bộ giai đoạn II thuộc pha G2 của kì trung gian
4. Đầu giai đoạn III, NST đang ở trạng thái kép
5. Đầu giai đoạn IV, NST ở dạng sợi mảnh đồng thời có sự co ngắn, dẫn xoắn.
6. Cuối giai đoạn VI, trong tế bào có $2n$ NST đơn.

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

Câu 144: Giả sử ở vi khuẩn *E. coli* có 6 chủng đột biến sau:



Chủng 1: Đột biến gen cấu trúc A làm cho phân tử prôtêin do gen này tổng hợp bị mất chức năng.

Chủng 2: Đột biến gen cấu trúc Z làm cho phân tử prôtêin do gen này tổng hợp bị mất chức năng.

Chủng 3: Đột biến gen cấu trúc Y nhưng không làm thay đổi chức năng prôtêin.

Chủng 4: Đột biến gen điều hòa R làm cho phân tử prôtêin do gen này tổng hợp bị mất chức năng.

Chủng 5: Đột biến gen điều hòa R làm cho gen này mất khả năng phiên mã.

Chủng 6: Đột biến ở vùng khởi động (P) của opêron làm cho vùng này bị mất chức năng.

Khi môi trường có đường lactôzơ thì số chủng vi khuẩn có gen cấu trúc Z, Y, A không phiên mã là

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

Câu 145. Một đột biến gen có thể gây ra biến đổi nucleotit ở bất kì vị trí nào trên gen. Nếu như đột biến xảy ra tại vùng điều hòa của gen thì gây nên hậu quả gì?

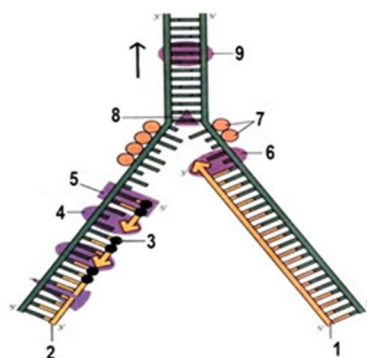
A. Cấu trúc sản phẩm của gen sẽ thay đổi kết quả thường là có hại vì nó phá vỡ mối quan hệ hài hòa giữa các gen trong kiểu gen và giữa cơ thể với môi trường.

B. Lượng sản phẩm của gen sẽ tăng lên nhưng cấu trúc của gen chỉ thay đổi đôi chút do biến đổi chỉ xảy ra ở vùng điều hòa không liên quan đến vùng mã hóa của gen.

C. Lượng sản phẩm của gen sẽ giảm xuống do khả năng liên kết với ARN polymeraza giảm xuống, nhưng cấu trúc sản phẩm của gen không thay đổi.

D. Cấu trúc sản phẩm của gen không thay đổi nhưng sản lượng sản phẩm của gen có thể thay đổi theo hướng tăng cường hoặc giảm bớt.

Câu 146: Cho hình vẽ dưới đây:



Hãy ghép nối các dữ kiện ở cột A và B sao cho phù hợp với hình vẽ trên

Cột A	Cột B
1	a, ADN polimeraza
2	b, Đoạn Okazaki
3	c, ARN polimeraza
4	d, Enzyme khởi đầu tháo xoắn topoisomerase
5	e, Protein bám mạch đơn SSB
6	f, Đoạn mồi
7	g, Mạch mới tổng hợp
8	h, ADN polimeraza
9	k, Helicase

Tổ hợp đúng là:

- A. 1-a, 2-b, 3-c, 4-d, 5-e, 6-f, 7-k, 8-g, 9-h B. 1-g, 2-b, 3-f, 4-a, 5-c, 6-h, 7-e, 8-k, 9-d
 C. 1-g, 2-b, 3-f, 4-a, 5-c, 6-h, 7-e, 8-d, 9-k D. 1-g, 2-b, 3-f, 4-a, 5-h, 6-c, 7-e, 8-d, 9-k

Câu 147. Lai hữu tính giữa hai loài thực vật thường tạo con lai bất thụ. Theo lí thuyết, để tạo con lai hữu thụ thường dùng bao nhiêu biện pháp trong số những biện pháp sau?

- (1) Tạo 2 cây tứ bội ($4n$) từ hai loài gốc bằng cônxisin, rồi cho chúng giao phấn với nhau.
- (2) Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn của 2 loài gốc trong ống nghiệm rồi cho phát triển thành cây đơn bội, sau đó cho giao phấn với nhau.
- (3) Xử lý trực tiếp hạt lai với cônxisin để thu được hạt dị đa bội rồi cho nảy mầm thành cây.
- (4) Nuôi cấy mô của cây lai bất thụ rồi xử lý 5BU để tạo cây dị đa bội phát triển thành cây.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 148: Năm 1957, Franken và Conrat đã tiến hành thí nghiệm tách lõi ARN ra khỏi vỏ prôtein của hai chủng virus A và B. Cả 2 chủng đều có khả năng gây bệnh cho cây thuốc lá nhưng khác nhau ở các vết tổn thương trên lá. Lấy axit nucleic của chủng A trộn với vỏ prôtein của chủng B.

- (1) Chúng sẽ tự lắp ráp để tạo thành virus lai.
- (2) Cho virus lai nhiễm vào cây thuốc lá lành thì thấy cây bị bệnh.
- (3) Phân lập từ cây bệnh sẽ thu được virus thuộc chủng B.



(4) Kết quả của thí nghiệm chứng minh vật chất di truyền là axit nucleic.

Có mấy nhận định đúng?

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

Câu 149: Khi nghiên cứu cấu trúc operon lactose của *E.coli*, cho một số khẳng định về gen điều hòa:

- (1) Gen điều hòa là một trong những thành phần quan trọng nằm trong cấu trúc của operon.
- (2) Gen điều hòa nằm xen kẽ giữa trình tự vận hành và trình tự khởi động của nhóm gen cấu trúc.
- (3) Gen điều hòa khi hoạt động sẽ tổng hợp nên protein ức chế, có khả năng liên kết với vùng khởi động ngăn cản quá trình tái bản.
- (4) Sản phẩm của gen điều hòa bị mất cấu hình không gian khi các phân tử lactose bám vào, làm cho chúng không thể bám vào vùng vận hành của operon.
- (5) Gen điều hòa phiên mã cả trong điều kiện môi trường có hoặc không có lactose

Số khẳng định đúng là:

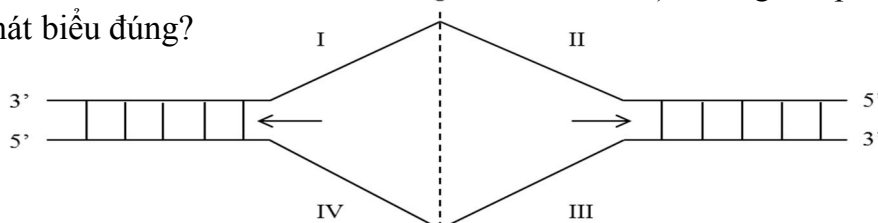
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 150: Có bao nhiêu trường hợp trong số những trường hợp sau đây mà các gen vẫn tồn tại trong tế bào nhưng **không** luôn tạo thành cặp alen?

- | | |
|----------------------------|---|
| (1) Thẻ một | (2) Thẻ không |
| (3) Thẻ ba | (4) Thẻ đơn bội |
| (5) Thẻ lưỡng bội đồng hợp | (6) Thẻ tam bội |
| (7) Thẻ lưỡng bội dị hợp | (8) Mất đoạn trên 1 chiếc nhiễm sắc thể |
| (9) Gen trong ti thể | (10) Thẻ ba kép |
| (11) Thẻ một kép | (12) Gen chỉ nằm trên X ở giới dị giao |

- A. 5 B. 6 C. 9 D. 10

Câu 151: Cho 1 đoạn ADN ở khoảng giữa 1 đơn vị nhân đôi như hình vẽ (O là điểm khởi đầu sao chép; I, II, III, IV chỉ các đoạn mạch đơn của ADN). Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng?



- (1) Đoạn mạch I được sử dụng làm khuôn để tổng hợp mạch mới một cách liên tục.



- (2) Đoạn mạch II được sử dụng làm khuôn để tổng hợp mạch mới một cách gián đoạn.
- (3) Đoạn mạch IV được sử dụng làm khuôn để tổng hợp mạch mới một cách liên tục.
- (4) Đoạn mạch III được sử dụng làm khuôn để tổng hợp mạch mới một cách gián đoạn.

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

Câu 152: Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về thể đột biến lệch bội?

- (1) Không tạo ra các nhiễm sắc thể mang gen mới.
- (2) Số lượng nhiễm sắc thể của thể một nhiễm đơn bằng số lượng nhiễm sắc thể của thể ba nhiễm.
- (3) Dạng đột biến thể ba nhiễm không làm thay đổi số nhóm gen liên kết.
- (4) Được ứng dụng để tạo ra các giống cây ăn quả không hạt.
- (5) Do thường gây hại nên không có ý nghĩa đối với tiến hóa và chọn giống.

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

Câu 153: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về quá trình nhân đôi ADN của vi khuẩn *E.coli* ?

- (1) Mạch hở đầu 3'OH được sử dụng làm khuôn để tổng hợp mạch mới một cách liên tục.
- (2) Quá trình nhân đôi của một phân tử ADN chỉ hình thành duy nhất 1 đơn vị tái bản.
- (3) Enzim ARN polimeraza chỉ xúc tác tổng hợp đoạn mồi để hình thành các đoạn okazaki.
- (4) Số lượng đoạn okazaki trên 2 chạc tái bản của cùng 1 đơn vị nhân đôi là bằng nhau.
- (5) Đoạn okazaki vẫn được hình thành khi không có sự xúc tác của enzym ADN polimeraza.

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

Câu 154: Trong các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể dưới đây, có bao nhiêu dạng làm thay đổi trật tự gen nhưng không làm thay đổi số lượng gen trên một nhiễm sắc thể?

- (1) Chuyển đoạn tương hỗ, trong đó số lượng gen chuyển bằng nhau.
- (2) Đảo đoạn không tâm động.
- (3) Chuyển đoạn trên một nhiễm sắc thể.
- (4) Đảo đoạn có chứa tâm động.
- (5) Mất đoạn kết hợp lặp đoạn.

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



Câu 155: Quá trình giảm phân của một cơ thể sinh vật nhân thực lưỡng bội có tạo ra giao tử $|A|b$ def GH. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng?

- (1) Số nhóm tính trạng liên kết của loài đang xét là 8.
- (2) Bộ nhiễm sắc thể đột biến tam bội có 12 nhiễm sắc thể.
- (3) Quá trình giảm phân không thể xảy ra hoán vị gen.
- (4) Thể đột biến một nhiễm đơn của loài đang xét có 9 nhiễm sắc thể.

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

Câu 156: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về đột biến gen?

- (1) Đột biến điểm có thể tạo gen đột biến mang thông tin không đổi so với gen bình thường.
- (2) Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit xảy ra càng gần bộ ba mã kết thúc thì sự biến đổi của chuỗi polipeptit càng lớn.
- (3) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit không thể tạo một alen mới nếu gen đột biến có thông tin di truyền không thay đổi so với gen bình thường.
- (4) Đột biến có thể xảy ra trên tất cả các gen, trong tất cả các loại tế bào, ở tất cả các loài sinh vật (trừ virus).

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

Câu 157: Đặc điểm nào **không** đúng khi nói về ADN ti thể, ADN lục lạp trong tế bào thực vật là

- A. có khả năng đột biến và di truyền.
- B. tính trạng được di truyền theo dòng mẹ.
- C. hàm lượng ADN ít hơn gen trong nhân.
- D. bản chất là ADN mạch đơn, dạng vòng.

Câu 158: Số lượng, trình tự, trật tự sắp xếp của các axit amin trong chuỗi polipeptit do gen đột biến tạo ra giống với chuỗi polipeptit do gen bình thường tạo ra. Hiện tượng này được giải thích là do

- A. mã di truyền có tính thoái hóa.
- B. mã di truyền có tính đặc hiệu.
- C. mã di truyền có tính phổ biến.
- D. mã di truyền đều là mã bộ ba.

Câu 159: Khẳng định nào sau đây **không** đúng khi nói về nhiễm sắc thể?

- A. Số lượng nhiễm sắc thể nhiều hay ít không phản ánh trình độ tiến hóa của loài.



- B. Thành phần hóa học của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực là ADN, ARN và prôtêin dạng histon.
- C. Nhiễm sắc thể mang thông tin di truyền đặc trưng cho loài ở cấp độ tế bào.
- D. Sự điều hòa hoạt động của các gen thông qua các mức cuộn xoắn của nhiễm sắc thể.

Câu 160: Loại biến dị không được xếp cùng loại với các loại biến dị còn lại là

- A. biến dị tạo ra hội chứng Claiphentơ ở người.
- B. biến dị tạo thể chứa 9 nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng của ruồi giấm.
- C. biến dị tạo ra thể mắt dẹt ở ruồi giấm.
- D. biến dị tạo ra hội chứng Đào ở người.

Câu 161: Khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Đoạn nhiễm sắc thể bị đảo luôn nằm ở đầu mút hay giữa nhiễm sắc thể và không mang tâm động.
- B. Sự sắp xếp lại các gen do đảo đoạn góp phần tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.
- C. Đảo đoạn nhiễm sắc thể làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên nhiễm sắc thể, vì vậy hoạt động của gen có thể bị thay đổi.
- D. Một số thể đột biến mang nhiễm sắc thể bị đảo đoạn có thể giảm khả năng sinh sản.

Câu 162: Một trong các cơ chế phát sinh của ĐB lệch bội là:

- A. Làn nguyên phân đầu tiên của hợp tử tất cả các cặp NST không phân li tạo thể lệch bội.
 - B. 1 hay 1 số cặp NST không phân li trong giảm phân tạo giao tử thiếu hay thừa 1 vài NST, các giao tử này kết hợp với giao tử bình thường tạo thể lệch bội.
 - C. 1 hay 1 số cặp NST không phân li trong giảm phân tạo giao tử thiếu hay thừa 1 vài NST, các giao tử này kết hợp với nhau tạo thể lệch bội.
 - D. 1 hay 1 tất cả các cặp NST không phân li trong giảm phân tạo giao tử $2n$, các giao tử này kết hợp với giao tử bình thường tạo thể lệch bội.
-



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.