

CÂU HỎI CHỌN LỌC CHUYÊN ĐỀ DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ

Phần 1 – TRÍCH ĐỀ TỪ BGD

Câu 1 (CD 2009): Khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

- A. Sự sắp xếp lại các gen do đảo đoạn góp phần tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hoá
- B. 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.
- C. Một số thể đột biến mang nhiễm sắc thể bị đảo đoạn có thể giảm khả năng sinh sản.
- D. Đoạn nhiễm sắc thể bị đảo luôn nằm ở đầu mút hay giữa nhiễm sắc thể và không mang tâm động.

Câu 2 (CD 2009): Ở người, bệnh, tật hoặc hội chứng di truyền nào sau đây là do đột biến nhiễm sắc thể?

- A. Bệnh bạch tạng và hội chứng Đào
- B. Bệnh pheninkêto niệu và hội chứng Claiphentơ
- C. Bệnh ung thư máu và hội chứng Đào
- D. Tật có túm lông ở vành tai và bệnh ung thư máu

Câu 3 (CD 2009): Gen B có 390 guanin và có tổng số liên kết hiđrô là 1670, bị đột biến thay thế một cặp nuclêôtit này bằng một nuclêôtit khác thành gen b. Gen b nhiều hơn gen B một liên kết hiđrô. Số nuclêôtit mỗi loại của gen b là :

- A. A = T = 250; G = X = 390
- B. A = T = 251; G = X = 389
- C. A = T = 610; G = X = 390
- D. A = T = 249; G = X = 391

Câu 4 (CD 2009): Ở cà chua có cả cây tứ bội và cây lưỡng bội. Gen A quy định quả màu đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định quả màu vàng. Biết rằng, cây tứ bội giảm phân bình thường và cho giao tử $2n$, cây lưỡng bội giảm phân bình thường và cho giao tử n . Các phép lai cho tỉ lệ phân li kiểu hình 11 quả màu đỏ : 1 quả màu vàng ở đời con là

- A. AAaa x Aa và AAaa x aaaa
- B. AAaa x Aa và AAaa x AAaa
- C. AAaa x aa và AAaa x Aaaa
- D. AAaa x Aa và AAaa x Aaaa

Câu 5 (CD 2009): Ở một gen xảy ra đột biến thay thế một cặp nuclêôtit này bằng một cặp nuclêôtit khác nhưng số lượng và trình tự axit amin trong chuỗi pôlipeptit vẫn không thay đổi. Giải thích nào sau đây là đúng?

- A. Mã di truyền là mã bộ ba
- B. Nhiều bộ ba khác nhau cùng mã hoá cho một loại axit amin
- C. Một bộ ba mã hoá cho nhiều loại axit amin
- D. Tất cả các loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ

Câu 6 (CD 2009): Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, vùng khởi động (promoter) là

- A. Nơi mà chất cảm ứng có thể liên kết để khởi đầu phiên mã
- B. Những trình tự nuclêôtit đặc biệt, tại đó prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã
- C. Những trình tự nuclêôtit mang thông tin mã hoá cho phân tử prôtêin ức chế
- D. Nơi mà ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã

Câu 7 (CD 2009): Trong các bộ ba sau đây, bộ ba nào là bộ ba kết thúc?

- A. 3'AGU 5'
- B. 3' UAG 5'
- C. 3' UGA 5'
- D. 5' AUG 3'

Câu 8 (CD 2009): Phát biểu nào sau đây là đúng về vùng điều hoà của gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

- A. Trong vùng điều hoà có chứa trình tự nuclêôtit kết thúc quá trình phiên mã
- B. Vùng điều hoà cũng được phiên mã ra mARN
- C. Trong vùng điều hoà có trình tự nuclêôtit đặc biệt giúp ARN pôlimeraza có thể nhận biết và liên kết để khởi động quá trình phiên mã
- D. Vùng điều hoà nằm ở đầu 5' trên mạch mã gốc của gen

Câu 9 (CD 2009): Ở một loài động vật, người ta phát hiện nhiễm sắc thể số II có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn là

- (1) ABCDEFG (2) ABCFEDG (3) ABFCEDG (4) ABFCDEG

Giả sử nhiễm sắc thể số (1) là nhiễm sắc thể gốc. Trình tự phát sinh đảo đoạn là

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

Câu 10 (CD 2009): Một gen của sinh vật nhân sơ có guanin chiếm 20% tổng số nuclêôtit của gen. Trên một mạch của gen này có 150 adenin và 120 timin. Số liên kết hiđrô của gen là

Câu 11 (CD 2009): Trong quá trình tái bản ADN ở sinh vật nhân sơ, enzym ARN - pôlimeraza có chức năng

- A. Nhận biết vị trí khởi đầu của đoạn ADN cần nhân đôi
- B. Tổng hợp đoạn ARN mỗi có nhóm 3' - OH tự do
- C. Nối các đoạn Okazaki với nhau
- D. Tháo xoắn phân tử ADN

Câu 12 (ĐH 2009): Khi nghiên cứu nhiễm sắc thể ở người, ta thấy những người có nhiễm sắc thể giới tính là XY, XXY hoặc XXXY đều là nam, còn những người có nhiễm sắc thể giới tính là XX, XO hoặc XXX đều là nữ. Có thể rút ra kết luận

- A. sự có mặt của nhiễm sắc thể giới tính X quyết định giới tính nữ.
- B. sự biểu hiện giới tính chỉ phụ thuộc vào số lượng nhiễm sắc thể giới tính X.
- C. nhiễm sắc thể Y không mang gen quy định tính trạng giới tính.
- D. gen quy định giới tính nam nằm trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 13 (ĐH 2009): Trên một nhiễm sắc thể, xét 4 gen A, B, C và D. Khoảng cách tương đối giữa các gen là: AB = 1,5 cM, BC = 16,5 cM, BD = 3,5 cM, CD = 20 cM, AC = 18 cM. Trật tự đúng của các gen trên nhiễm sắc thể đó là

- A. ABCD. B. CABD. C. BACD. D. DABC.

Câu 14: Bằng phương pháp tế bào học, người ta xác định được trong các tế bào sinh dưỡng của một cây đều có 40 nhiễm sắc thể và khẳng định cây này là thể tứ bội (4n). Cơ sở khoa học của khẳng định trên là

- A. khi so sánh về hình dạng và kích thước của các nhiễm sắc thể trong tế bào, người ta thấy chúng tồn tại thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm 4 nhiễm sắc thể giống nhau về hình dạng và kích thước.
- B. số nhiễm sắc thể trong tế bào là bội số của 4 nên bộ nhiễm sắc thể $1n = 10$ và $4n = 40$.
- C. các nhiễm sắc thể tồn tại thành cặp tương đồng gồm 2 chiếc có hình dạng, kích thước giống nhau.
- D. cây này sinh trưởng nhanh, phát triển mạnh và có khả năng chống chịu tốt.

Câu 15 (ĐH 2009): Có 3 tế bào sinh tinh của một cá thể có kiểu gen AaBbddEe tiến hành giảm phân bình thường hình thành tinh trùng. Số loại tinh trùng tối đa có thể tạo ra là

- A. 2. B. 8. C. 6. D. 4.

Câu 16 (ĐH 2009): Ở ngô, bộ nhiễm sắc thể $2n = 20$. Có thể dự đoán số lượng nhiễm sắc thể đơn trong một tế bào của thể bốn đang ở kì sau của quá trình nguyên phân là

- A. 44. B. 20. C. 80. D. 22.

Câu 17 (ĐH 2009): Một phân tử mARN dài 2040Å được tách ra từ vi khuẩn *E. coli* có tỉ lệ các loại nuclêôtit A, G, U và X lần lượt là 20%, 15%, 40% và 25%. Người ta sử dụng phân tử mARN này làm khuôn để tổng hợp nhân tạo một đoạn ADN có chiều dài bằng chiều dài phân tử mARN. Tính theo lí thuyết, số lượng nuclêôtit mỗi loại cần phải cung cấp cho quá trình tổng hợp một đoạn ADN trên là:

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

Câu 18 (ĐH 2009): Trong mô hình cấu trúc của opêron Lac, vùng vận hành là nơi

- A. chứa thông tin mã hoá các axit amin trong phân tử prôtêin cấu trúc.
- B. ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.
- C. prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
- D. mang thông tin quy định cấu trúc prôtêin ức chế.

Câu 19 (ĐH 2009): Loại đột biến nào sau đây làm tăng các loại alen về một gen nào đó trong vốn gen của quần thể?

- A. Đột biến điểm. B. Đột biến dị đa bội.
C. Đột biến tự đa bội. D. Đột biến lệch bội.

Câu 20 (ĐH 2009): Bộ ba đối mã (anticôdon) của tARN vận chuyển axit amin metiônin là

- A. 5'AUG3'. B. 3'XAU5'. C. 5'XAU3'. D. 3'AUG5'.

Câu 21 (ĐH 2009): Một nhóm tế bào sinh tinh chỉ mang đột biến cấu trúc ở hai nhiễm sắc thể thuộc hai cặp tương đồng số 3 và số 5. Biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ loại giao tử không mang nhiễm sắc thể đột biến trong tổng số giao tử là

- A. 1/4. B. 1/2. C. 1/8. D. 1/16.

Câu 22 (ĐH 2009): Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về vai trò của đột biến đối với tiến hóa?

- A. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể góp phần hình thành loài mới.

B. Đột biến nhiễm sắc thể thường gây chết cho thể đột biến, do đó không có ý nghĩa đối với quá trình tiến hóa.

C. Đột biến đa bội đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiến hóa vì nó góp phần hình thành loài mới.

D. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh vật.

Câu 23 (ĐH 2009): Có 8 phân tử ADN tự nhân đôi một số lần bằng nhau đã tổng hợp được 112 mạch pôlinuclêôtit mới lấy nguyên liệu hoàn toàn từ môi trường nội bào. Số lần tự nhân đôi của mỗi phân tử ADN trên là

A. 6.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 24 (ĐH 2009): Một đột biến điểm ở một gen nằm trong ti thể gây nên chứng động kinh ở người. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về đặc điểm di truyền của bệnh trên?

A. Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả con gái của họ đều bị bệnh.

B. Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả các con trai của họ đều bị bệnh.

C. Bệnh này chỉ gặp ở nữ giới mà không gặp ở nam giới.

D. Nếu mẹ bị bệnh, bố không bị bệnh thì các con của họ đều bị bệnh.

Câu 25 (ĐH 2009): Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 14$. Số loại thể một kép ($2n-1-1$) có thể có ở loài này là

A. 42.

B. 21.

C. 7.

D. 14.

Câu 26 (ĐH 2009): Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút của nhiễm sắc thể

A. là những điểm mà tại đó phân tử ADN bắt đầu được nhân đôi.

B. là vị trí liên kết với thoi phân bào giúp nhiễm sắc thể di chuyển về các cực của tế bào.

C. là vị trí duy nhất có thể xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân.

D. có tác dụng bảo vệ các nhiễm sắc thể cũng như làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau.

Câu 27 (ĐH 2009): Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, trong điều kiện không có đột biến xảy ra, phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị tái bản.

B. Trong dịch mã, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên phân tử mARN.

C. Trong tái bản ADN, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên mỗi mạch đơn.

D. Trong phiên mã, sự kết cặp các nuclêôtit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nuclêôtit trên mạch mã gốc ở vùng mã hoá của gen.

Câu 28 (ĐH 2009): Phân tử ADN ở vùng nhân của vi khuẩn *E. coli* chỉ chứa N15 phóng xạ. Nếu chuyển những vi khuẩn *E. coli* này sang môi trường chỉ có N14 thì mỗi tế bào vi khuẩn *E. coli* này sau 5 lần nhân đôi sẽ tạo ra bao nhiêu phân tử ADN ở vùng nhân hoàn toàn chứa N14?

A. 32.

B. 30.

C. 16.

D. 8.

Câu 29 (CĐ 2010): Thành phần chủ yếu của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực gồm

A. ARN mạch đơn và prôtêin loại histôn.

B. ADN mạch đơn và prôtêin loại histôn.

C. ARN mạch kép và prôtêin loại histôn.

D. ADN mạch kép và prôtêin loại histôn.

Câu 30 (CĐ 2010): Phân tích thành phần hóa học của một axit nuclêic cho thấy tỉ lệ các loại nuclêôtit như sau: A = 20%; G = 35%; T = 20%. Axit nuclêic này là

A. ADN có cấu trúc mạch đơn.

B. ARN có cấu trúc mạch đơn.

C. ADN có cấu trúc mạch kép.

D. ARN có cấu trúc mạch kép.

Câu 31 (CĐ 2010): Tiến hành đa bội hóa các tế bào sinh dưỡng của một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội ($2n$). Theo lí thuyết, có thể thu được những loại tế bào chứa bộ nhiễm sắc thể là:

A. $6n$, $8n$.

B. $4n$, $8n$.

C. $4n$, $6n$.

D. $3n$, $4n$.

Câu 32 (CĐ 2010): Một gen có 900 cặp nuclêôtit và có tỉ lệ các loại nuclêôtit bằng nhau. Số liên kết hiđrô của gen là

A. 2250.

B. 1798.

C. 1125.

D. 3060.

Câu 33 (CĐ 2010): Gen D có 3600 liên kết hiđrô và số nuclêôtit loại adenin (A) chiếm 30% tổng số nuclêôtit của gen. Gen D bị đột biến mất một cặp A-T thành alen d. Một tế bào có cặp gen Dd nguyên phân một lần, số nuclêôtit mỗi loại mà môi trường nội bào cung cấp cho cặp gen này nhân đôi là:

A. A = T = 1799; G = X = 1200.

B. A = T = 1800; G = X = 1200.

C. A = T = 899; G = X = 600.

D. A = T = 1199; G = X = 1800.

Câu 34 (CĐ 2010): Mỗi gen mã hóa prôtêin điển hình có 3 vùng trình tự nuclêôtit. Vùng trình tự nuclêôtit nằm ở đầu 5' trên mạch mã gốc của gen có chức năng

- A. mang tín hiệu mở đầu quá trình phiên mã.
- B. mang tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã.
- C. mang tín hiệu mở đầu quá trình dịch mã.
- D. mang tín hiệu kết thúc quá trình phiên mã.

Câu 35 (CĐ 2010): Khi nói về cơ chế dịch mã ở sinh vật nhân thực, nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 5'→3' trên phân tử mARN.
- B. Khi dịch mã, ribôxôm chuyển dịch theo chiều 3'→5' trên phân tử mARN.
- C. Trong cùng một thời điểm có thể có nhiều ribôxôm tham gia dịch mã trên một phân tử mARN.
- D. Axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã là metiônin.

Câu 36 (CĐ 2010): Ở một loài sinh vật, xét một tế bào sinh tinh có hai cặp nhiễm sắc thể kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân hình thành giao tử, ở giảm phân I cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li; giảm phân II diễn ra bình thường. Số loại giao tử có thể tạo ra từ tế bào sinh tinh trên là

- A. 4.
- B. 6.
- C. 2.
- D. 8.

Câu 37 (CĐ 2010): Ở sinh vật nhân sơ, điều hòa hoạt động của gen diễn ra chủ yếu ở giai đoạn

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

Câu 38 (CĐ 2010): Cà độc dược có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân li, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, cặp nhiễm sắc thể số 5 không phân li, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Sự thụ tinh giữa giao tử đực và giao tử cái đều mang 11 nhiễm sắc thể được tạo ra từ quá trình trên sẽ tạo ra thể đột biến dạng

- A. thể ba.
- B. thể một kép.
- C. thể một.
- D. thể không.

Câu 39 (CĐ 2010): Một phân tử ADN đang trong quá trình nhân đôi, nếu có một phân tử acridin chèn vào mạch khuôn thì sẽ phát sinh đột biến dạng

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

Câu 40 (ĐH 2010): Phát biểu nào sau đây về nhiễm sắc thể giới tính là đúng?

- A. Nhiễm sắc thể giới tính chỉ tồn tại trong tế bào sinh dục, không tồn tại trong tế bào xôma.
- B. Trên nhiễm sắc thể giới tính, ngoài các gen quy định tính dục, cái còn có các gen quy định các tính trạng thường.
- C. Ở tất cả các loài động vật, nhiễm sắc thể giới tính chỉ gồm một cặp tương đồng, giống nhau giữa giới đực và giới cái.
- D. Ở tất cả các loài động vật, cá thể cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính XX, cá thể đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XY.

Câu 41 (ĐH 2010): Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Biết rằng các cây tứ bội giảm phân cho giao tử $2n$ có khả năng thụ tinh bình thường. Tính theo lí thuyết, phép lai giữa hai cây cà chua tứ bội có kiểu gen AAaa và aaaa cho đời con có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 5 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng
- B. 3 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng
- C. 11 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng
- D. 35 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng

Câu 42 (ĐH 2010): Trong một tế bào sinh tinh, xét hai cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân, cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. ABb và A hoặc aBb và a
- B. ABb và a hoặc aBb và A
- C. Abb và B hoặc ABB và b
- D. ABB và abb hoặc AAB và aab

Câu 43 (ĐH 2010): Gen A có chiều dài 153 nm và có 1169 liên kết hiđrô bị đột biến alen a. Cặp gen Aa tự nhân đôi lần thứ nhất đã tạo ra các gen con, tất cả các gen con này lại tiếp tục nhân đôi lần thứ hai. Trong hai lần nhân đôi, môi trường nội bào đã cung cấp 1083 nuclêôtit loại adenin và 1617 nuclêôtit loại guanin. Dạng đột biến đã xảy ra với gen A là

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

Câu 44 (ĐH 2010): Trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị giữa alen A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết, số loại giao tử và tỉ lệ từng loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. 4 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.
- B. 2 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào gần số hoán vị gen.
- C. 2 loại với tỉ lệ 1 : 1.
- D. 4 loại với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

Câu 45 (ĐH 2010): Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về gen cấu trúc?

- A. Phần lớn các gen của sinh vật nhân thực có vùng mã hoá không liên tục, xen kẽ các đoạn mã hoá axit amin (êxôn) là các đoạn không mã hoá với axit amin (intron)
- B. Gen không phân mảnh là các gen có vùng mã hoá liên tục, không chứa các đoạn không mã hoá axit amin (intron)
- C. Vùng điều hoà nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc của gen, mang tín hiệu khởi động và kiểm soát quá trình phiên mã
- D. Mỗi gen mã hoá prôtêin điển hình gồm ba vùng trình tự nuclêôtit : vùng điều hoà, vùng mã hoá, vùng kết thúc

Câu 46 (ĐH 2010): Biết hàm lượng ADN nhân trong một tế bào sinh tinh của thể lưỡng bội là x. Trong trường hợp phân chia bình thường, hàm lượng ADN nhân của tế bào này đang ở kì sau của giảm phân I là

- A. 1x
- B. 0,5x
- C. 4x
- D. 2x

Câu 47 (ĐH 2010): Người ta sử dụng một chuỗi pôlinuclêôtit có $\frac{T+X}{A+G} = 0,25$ làm khuôn để tổng hợp

nhân tạo một chuỗi pôlinuclêôtit bổ sung có chiều dài bằng chiều dài của chuỗi khuôn đó. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ các loại nuclêôtit tự do cần cung cấp cho quá trình tổng hợp này là:

- A. A + G = 80%; T + X = 20%
- B. A + G = 20%; T + X = 80%
- C. A + G = 25%; T + X = 75%
- D. A + G = 75%; T + X = 25%

Câu 48 (ĐH 2010): Trong một lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một nhiễm sắc thể của cặp số 3 và một nhiễm sắc thể của cặp số 6 không phân li, các nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Kết quả của quá trình này có thể tạo ra các tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là

- A. $2n + 2$ và $2n - 2$ hoặc $2n + 2 + 1$ và $2n - 2 - 1$
- B. $2n + 1 + 1$ và $2n - 1 - 1$ hoặc $2n + 1 - 1$ và $2n - 1 + 1$
- C. $2n + 1 - 1$ và $2n - 2 - 1$ hoặc $2n + 2 + 1$ và $2n - 1 + 1$
- D. $2n + 1 + 1$ và $2n - 2$ hoặc $2n + 2$ và $2n - 1 - 1$

Câu 49 (ĐH 2010): Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực như sau:

- (1) Bộ ba đối mã của phức hợp Met – tARN (UAX) gắn bổ sung với codon mở đầu (AUG) trên mARN.
- (2) Tiểu đơn vị lớn của ribôxôm kết hợp với tiểu đơn vị bé tạo thành ribôxôm hoàn chỉnh.
- (3) Tiểu đơn vị bé của ribôxôm gắn với mARN ở vị trí nhận biết đặc hiệu.
- (4) Codon thứ hai trên mARN gắn bổ sung với anticodon của phức hệ aa_1 – tARN (aa_1 : axit amin gắn liền sau axit amin mở đầu).
- (5) Ribôxôm dịch đi một codon trên mARN theo chiều $5' \rightarrow 3'$.
- (6) Hình thành liên kết peptit giữa axit amin mở đầu và aa_1 .

Thứ tự đúng của các sự kiện diễn ra trong giai đoạn mở đầu và giai đoạn kéo dài chuỗi pôlipeptit là:

- A. (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (5).
- B. (3) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (5).
- C. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (5).
- D. (5) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (3).

Câu 50 (ĐH 2010): Ở cà độc dược ($2n = 24$) người ta đã phát hiện được các dạng thể ba ở cả 12 cặp nhiễm sắc thể. Các thể ba này :

- A. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình giống nhau
- B. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình giống nhau
- C. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình khác nhau
- D. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình khác nhau

Câu 51 (ĐH 2010): Khi nói về quá trình nhân đôi ADN (tái bản ADN) ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym ADN pôlimeraza không tham gia tháo xoắn phân tử ADN.
- B. Trong quá trình nhân đôi ADN, có sự liên kết bổ sung giữa A với T, G với X và ngược lại.
- C. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym nối ligaza chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn mới được tổng hợp từ một phân tử ADN mẹ.
- D. 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).

Câu 52 (ĐH 2010): Theo Jacob và Mônô, các thành phần cấu tạo của opêron Lac gồm:

- A. Vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).
- B. Gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O).
- C. Gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O), vùng khởi động (P).
- D. Gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).

Câu 53 (CĐ 2011): Giả sử ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 6$, các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb và Dd. Trong các dạng đột biến lệch bội sau đây, dạng nào là thể một?

- A. AaBbDdd.
- B. AaBbd.
- C. AaBb.
- D. AaaBb.

Câu 54 (CĐ 2011): Loại đột biến nhiễm sắc thể nào sau đây làm thay đổi số lượng gen trên một nhiễm sắc thể?

- A. Đột biến lệch bội.
- B. Đột biến đa bội.
- C. Đột biến mất đoạn.
- D. Đột biến đảo đoạn.

Câu 55 (CĐ 2011): Gen B có 900 nuclêôtit loại adenin (A) và có tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X} = 1,5$. Gen B bị đột biến dạng thay thế một cặp G-X bằng một cặp A-T trở thành alen b. Tổng số liên kết hiđrô của alen b là

- A. 3599.
- B. 3600.
- C. 3899.
- D. 3601.

Câu 56 (CĐ 2011): Biết các bộ ba trên mARN mã hoá các axit amin tương ứng như sau: 5' XGA 3' mã hoá axit amin Acginin; 5' UXG 3' và 5'AGX3' cùng mã hoá axit amin Xêrin; 5' GXU 3' mã hoá axit amin Alanin. Biết trình tự các nuclêôtit ở một đoạn trên mạch gốc của vùng mã hoá ở một gen cấu trúc của sinh vật nhân sơ là 5'GXTTXGXGATXG3'. Đoạn gen này mã hoá cho 4 axit amin, theo lí thuyết, trình tự các axit amin tương ứng với quá trình dịch mã là

- A. Acginin – Xêrin – Alanin – Xêrin.
- B. Xêrin – Acginin – Alanin – Acginin.
- C. Xêrin – Alanin – Xêrin – Acginin.
- D. Acginin – Xêrin – Acginin – Xêrin.

Câu 57 (CĐ 2011): Một gen có chiều dài 510 nm và trên mạch một của gen có $A + T = 600$ nuclêôtit. Số nuclêôtit mỗi loại của gen trên là

- A. $A = T = 300$; $G = X = 1200$.
- B. $A = T = 1200$; $G = X = 300$.
- C. $A = T = 900$; $G = X = 600$.
- D. $A = T = 600$; $G = X = 900$.

Câu 58 (CĐ 2011): Trong quá trình phát sinh trứng của người mẹ, cặp nhiễm sắc thể số 21 nhân đôi nhưng không phân li tạo tế bào trứng thừa 1 nhiễm sắc thể số 21 còn các cặp nhiễm sắc thể khác thì nhân đôi và phân li bình thường. Quá trình phát sinh giao tử của người bố diễn ra bình thường. Trong trường hợp trên, cặp vợ chồng này sinh con, xác suất để đứa con mắc hội chứng Đào là

- A. 100%.
- B. 50%.
- C. 25%.
- D. 12,5%.

Câu 59 (CĐ 2011) Ở một loài thực vật, từ các dạng lưỡng bội người ta tạo ra các thể tứ bội có kiểu gen sau:

- (1) AAaa; (2) AAAa; (3) Aaaa; (4) aaaa.

Trong điều kiện không phát sinh đột biến gen, những thể tứ bội có thể được tạo ra bằng cách đa bội hoá bộ nhiễm sắc thể trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử lưỡng bội là

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

Câu 60 (CĐ 2011): Mỗi gen mã hoá prôtêin điển hình gồm 3 vùng trình tự nuclêôtit. Vùng điều hoà nằm ở

- A. đầu 5' của mạch mã gốc, có chức năng khởi động và điều hoà phiên mã.
- B. đầu 3' của mạch mã gốc, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.
- C. đầu 5' của mạch mã gốc, mang tín hiệu kết thúc dịch mã.
- D. đầu 3' của mạch mã gốc, có chức năng khởi động và điều hoà phiên mã.

Câu 61 (CĐ 2011): Cho các thông tin về đột biến sau đây:

- (1) Xảy ra ở cấp độ phân tử, thường có tính thuận nghịch.
- (2) Làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- (3) Làm mất một hoặc nhiều phân tử ADN.
- (4) Làm xuất hiện những alen mới trong quần thể.

Các thông tin nói về đột biến gen là

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

Câu 62: Giả sử một tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ Dd giảm phân bình thường và có hoán vị gen giữa alen B và b. Theo lý thuyết, các loại giao tử được tạo ra từ tế bào này là

- A. ABD; abd hoặc ABd; abD hoặc AbD; aBd.
B. abD; abd hoặc ABd; ABD hoặc AbD; aBd.
C. ABD; AbD; aBd; abd hoặc ABd; Abd; aBD; abD.
D. ABD; ABd; abD; abd hoặc AbD; Abd; aBd; aBD.

Câu 63 (CĐ 2011): Mô tả nào sau đây đúng với cơ chế gây đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể?

- A. Hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau trao đổi cho nhau những đoạn không tương đồng.
B. Một đoạn nhiễm sắc thể nào đó đứt ra rồi đảo ngược 180° và nối lại.
C. Một đoạn của nhiễm sắc thể nào đó đứt ra rồi gắn vào nhiễm sắc thể của cặp tương đồng khác.
D. Các đoạn không tương đồng của cặp nhiễm sắc thể tương đồng đứt ra và trao đổi đoạn cho nhau.

Câu 64: Một tế bào sinh dưỡng của thể một kép đang ở kì sau nguyên phân, người ta đếm được 44 nhiễm sắc thể. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội bình thường của loài này là

- A. $2n = 42$. B. $2n = 22$. C. $2n = 24$. D. $2n = 46$.

Câu 65: Khi nói về nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gen, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tần số phát sinh đột biến gen không phụ thuộc vào liều lượng, cường độ của tác nhân gây đột biến.
B. Trong quá trình nhân đôi ADN, sự có mặt của bazơ nitơ dạng hiếm có thể phát sinh đột biến gen.
C. Đột biến gen phát sinh do tác động của các tác nhân lí hoá ở môi trường hay do các tác nhân sinh học.
D. Đột biến gen được phát sinh chủ yếu trong quá trình nhân đôi ADN.

Câu 66 (CĐ 2011): Giả sử trong một tế bào sinh tinh có bộ nhiễm sắc thể được kí hiệu là $44A + XY$. Khi tế bào này giảm phân các cặp nhiễm sắc thể thường phân li bình thường, cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. $22A$ và $22A + XX$. B. $22A + X$ và $22A + YY$.
C. $22A + XX$ và $22A + YY$. D. $22A + XY$ và $22A$.

Câu 67 (CĐ 2011): Nếu nuôi cấy một tế bào *E. coli* có một phân tử ADN ở vùng nhân chỉ chứa N15 phóng xạ chưa nhân đôi trong môi trường chỉ có N14, quá trình phân chia của vi khuẩn tạo ra 4 tế bào con. Số phân tử ADN ở vùng nhân của các *E. coli* có chứa N15 phóng xạ được tạo ra trong quá trình trên là

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

Câu 68 (ĐH 2011): Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactôzơ và khi môi trường không có lactôzơ?

- A. Một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.
B. Gen điều hoà R tổng hợp prôtêin ức chế.
C. Các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
D. ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã.

Câu 69 (ĐH 2011): Ở một loài thực vật, xét cặp gen Bb nằm trên nhiễm sắc thể thường, mỗi alen đều có 1200 nuclêôtit. Alen B có 301 nuclêôtit loại adenin, alen b có số lượng 4 loại nuclêôtit bằng nhau. Cho hai cây đều có kiểu gen Bb giao phấn với nhau, trong số các hợp tử thu được, có một loại hợp tử chứa tổng số nuclêôtit loại guanin của các alen nói trên bằng 1199. Kiểu gen của loại hợp tử này là

- A. Bbbb. B. BBb. C. Bbb. D. BBbb.

Câu 70 (ĐH 2011): Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã:

- (1) ARN pôlimeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã).
(2) ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hoà làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều $3' \rightarrow 5'$.
(3) ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch mã gốc trên gen có chiều $3' \rightarrow 5'$.
(4) Khi ARN pôlimeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã.

Trong quá trình phiên mã, các sự kiện trên diễn ra theo trình tự đúng là

- A. (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (2). B. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4).
C. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4). D. (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4).

Câu 71 (ĐH 2011): Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hiđrô và có 900 nuclêôtit loại guanin. Mạch 1 của gen có số nuclêôtit loại adenin chiếm 30% và số nuclêôtit loại guanin chiếm 10% tổng số nuclêôtit của mạch. Số nuclêôtit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là:

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

Câu 72 (ĐH 2011): Ở một loài thực vật, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Dùng cônixin xử lý các hạt của cây lưỡng bội (P), sau đó đem gieo các hạt này thu được các cây F₁. Chọn ngẫu nhiên hai cây F₁ cho giao phấn với nhau, thu được F₂ gồm 1190 cây quả đỏ và 108 cây quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, các cây tứ bội đều tạo giao tử 2n có khả năng thụ tinh. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen của F₂ là

- A. 1 AAA : 5 AAa : 5 Aaa : 1 aaa. B. 5 AAA : 1 AAa : 5 Aaa : 1 aaa.
C. 5 AAA : 1 AAa : 1 Aaa : 5 aaa. D. 1 AAA : 5 AAa : 1 Aaa : 5 aaa.

Câu 73 (ĐH 2011): Ở một loài động vật, người ta đã phát hiện 4 nòi có trình tự các gen trên nhiễm sắc thể số III như sau:

- Nòi 1: ABCDEFGHI; Nòi 2: HEFBAGCDI;
Nòi 3: ABFEDCGHI; Nòi 4: ABFEHGCDI.

Cho biết nòi 1 là nòi gốc, mỗi nòi còn lại được phát sinh do một đột biến đảo đoạn. Trình tự đúng của sự phát sinh các nòi trên là

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

Câu 74 (ĐH 2011): Trong quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen AaBb X^D_e X^d_E đã xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d với tần số 20%. Cho biết không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết, tỉ lệ loại giao tử ab X^d_e được tạo ra từ cơ thể này là

- A. 5,0%. B. 7,5%. C. 2,5%. D. 10,0%

Câu 75 (ĐH 2011): Khi nói về thể dị đa bội, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Thể dị đa bội có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới.
B. Thể dị đa bội có thể sinh trưởng, phát triển và sinh sản hữu tính bình thường.
C. Thể dị đa bội thường gặp ở động vật, ít gặp ở thực vật.
D. Thể dị đa bội được hình thành do lai xa kết hợp với đa bội hoá.

Câu 76 (ĐH 2011): Gen A ở sinh vật nhân sơ dài 408 nm và có số nuclêôtit loại timin nhiều gấp 2 lần số nuclêôtit loại guanin. Gen A bị đột biến điểm thành alen a. Alen a có 2798 liên kết hiđrô. Số lượng từng loại nuclêôtit của alen a là:

- A. A = T = 800; G = X = 399. B. A = T = 801; G = X = 400.
C. A = T = 799; G = X = 401. D. A = T = 799; G = X = 400.

Câu 77 (ĐH 2011): Cho các thông tin sau đây:

- (1) mARN sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp prôtêin.
(2) Khi ribôxôm tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN thì quá trình dịch mã hoàn tất.
(3) Nhờ một enzym đặc hiệu, axit amin mở đầu được cắt khỏi chuỗi pôlipeptit vừa tổng hợp.
(4) mARN sau phiên mã phải được cắt bỏ intron, nối các êxôn lại với nhau thành mARN trưởng thành.
Các thông tin về sự phiên mã và dịch mã đúng với cả tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ là

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

Câu 78 (ĐH 2011): Một trong những đặc điểm khác nhau giữa quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân thực với quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ là

- A. số lượng các đơn vị nhân đôi B. nguyên tắc nhân đôi.
C. nguyên liệu dùng để tổng hợp. D. chiều tổng hợp.

Câu 79 (ĐH 2011): Trong quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AD}{ad}$ đã xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d với tần số 18%. Tính theo lí thuyết, cứ 1000 tế bào sinh tinh của cơ thể này giảm phân thì số tế bào không xảy ra hoán vị gen giữa các alen D và d là

- A. 820. B. 180. C. 360. D. 640.

Câu 80 (CĐ 2012): Ở một loài thực vật, trên nhiễm sắc thể số 1 có trình tự các gen như sau: ABCDEGHIK. Do đột biến nên trình tự các gen trên nhiễm sắc thể này là ABHGEDCIK. Đột biến này thuộc dạng

- A. mất đoạn nhiễm sắc thể. B. chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể.

C. đảo đoạn nhiễm sắc thể.

D. lặp đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 81 (CD 2012): Phân tử tARN mang axit amin foocmin mêtiônin ở sinh vật nhân sơ có bộ ba đối mã (anticodon) là

A. 3'UAX5'.

B. 5'AUG3'.

C. 3'AUG5'.

D. 5'UAX3'.

Câu 82 (CD 2012): Một nhóm tế bào sinh tinh đều có kiểu gen AaX^BY tiến hành giảm phân hình thành giao tử, trong đó ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, cặp nhiễm sắc thể giới tính phân li bình thường. Nếu giảm phân II diễn ra bình thường thì kết thúc quá trình này sẽ tạo ra số loại giao tử tối đa là

A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 7.

Câu 83 (CD 2012): Một trong những điểm giống nhau giữa quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là

A. đều theo nguyên tắc bổ sung.

B. đều diễn ra trên toàn bộ phân tử ADN.

C. đều có sự hình thành các đoạn Okazaki.

D. đều có sự xúc tác của enzym ADN pôlimeraza.

Câu 84 (CD 2012): Một gen ở vi khuẩn *E. coli* có 2300 nuclêôtit và có số nuclêôtit loại X chiếm 22% tổng số nuclêôtit của gen. Số nuclêôtit loại T của gen là

A. 480.

B. 322.

C. 644.

D. 506.

Câu 85 (CD 2012): Thành phần nào sau đây **không** thuộc opêron Lac?

A. Vùng vận hành (O).

B. Gen điều hoà (R).

C. Các gen cấu trúc (Z, Y, A).

D. Vùng khởi động (P).

Câu 86 (CD 2012): Các tế bào sinh tinh của cơ thể có kiểu gen AaBbDd tiến hành giảm phân bình thường. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, số loại tinh trùng tối đa được tạo ra là

A. 4.

B. 8.

C. 6.

D. 2.

Câu 87 (CD 2012): Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực có kiểu gen AaBb, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Bb phân li bình thường; giảm phân II diễn ra bình thường. Ở cơ thể cái có kiểu gen AaBb, quá trình giảm phân diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai: ♀AaBb × ♂AaBb cho đời con có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 4.

B. 12.

C. 6.

D. 8.

Câu 88 (CD 2012): Một hợp tử lưỡng bội tiến hành nguyên phân, trong lần nguyên phân thứ ba, ở một tế bào có cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân li, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường, những lần nguyên phân tiếp theo diễn ra bình thường. Hợp tử này phát triển thành phôi, phôi này có bao nhiêu loại tế bào khác nhau về bộ nhiễm sắc thể?

A. Bốn loại.

B. Ba loại.

C. Hai loại.

D. Một loại.

Câu 89 (CD 2012): Khi nghiên cứu một dòng đột biến của một loài côn trùng được tạo ra từ phòng thí nghiệm, người ta thấy trên nhiễm sắc thể số 2 có số lượng gen tăng lên so với dạng bình thường. Dạng đột biến nào sau đây có thể là nguyên nhân gây ra sự thay đổi trên?

A. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.

B. Đảo đoạn.

C. Mất đoạn.

D. Lặp đoạn.

Câu 90 (CD 2012): Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 8$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện thể một. Thể một này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?

A. AaBbDdEe.

B. AaBbEe.

C. AaBbDEe.

D. AaaBbDdEe.

Câu 91 (ĐH 2012): Các bộ ba trên mARN có vai trò quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là:

A. 3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AUG5'.

B. 3'UAG5'; 3'UAA5'; 3'AGU5'.

C. 3'UAG5'; 3'UAA5'; 3'UGA5'.

D. 3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AGU5'.

Câu 92 (ĐH 2012): Cho biết các codon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGG - Gly; XXX - Pro; GXU - Ala; XGA - Arg; UXG - Ser; AGX - Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5'AGXXGAXXXGGG3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

A. Pro-Gly-Ser-Ala.

B. Ser-Ala-Gly-Pro.

C. Gly-Pro-Ser-Arg.

D. Ser-Arg-Pro-Gly.

Câu 93 (ĐH 2012): Ruồi giấm có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$. Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể thường xét hai cặp gen dị hợp, trên cặp nhiễm sắc thể giới tính xét một gen có hai alen nằm ở vùng không tương đồng

của nhiễm sắc thể giới tính X. Nếu không xảy ra đột biến thì khi các ruồi đực có kiểu gen khác nhau về các gen đang xét giảm phân có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại tinh trùng?

- A. 128. B. 16. C. 192. D. 24.

Câu 94 (ĐH 2012): Một cá thể ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 12$. Khi quan sát quá trình giảm phân của 2000 tế bào sinh tinh, người ta thấy 20 tế bào có cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác trong giảm phân diễn ra bình thường; các tế bào còn lại giảm phân bình thường. Theo lý thuyết, trong tổng số giao tử được tạo thành từ quá trình trên thì số giao tử có 5 nhiễm sắc thể chiếm tỉ lệ

- A. 1%. B. 0,5%. C. 0,25%. D. 2%.

Câu 95 (ĐH 2012): Trong quá trình nhân đôi ADN, một trong những vai trò của enzym ADN pôlimeraza là

- A. nối các đoạn Okazaki để tạo thành mạch liên tục.
B. tổng hợp mạch mới theo nguyên tắc bổ sung với mạch khuôn của ADN.
C. tháo xoắn và làm tách hai mạch của phân tử ADN.
D. bẻ gãy các liên kết hiđrô giữa hai mạch của phân tử ADN.

Câu 96 (ĐH 2012): Trong trường hợp không xảy ra đột biến mới, các thể tứ bội giảm phân tạo giao tử $2n$ có khả năng thụ tinh. Theo lý thuyết, các phép lai nào sau đây cho đời con có các kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1:2:1?

- (1) $AAAa \times AAAa$. (2) $Aaaa \times Aaaa$. (3) $AAaa \times AAAa$. (4) $AAaa \times Aaaa$.

Đáp án đúng là:

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

Câu 97 (ĐH 2012): Sự trao đổi chéo không cân giữa hai crômatit khác nguồn trong cặp nhiễm sắc thể kép tương đồng xảy ra ở kì đầu của giảm phân I có thể làm phát sinh các loại đột biến nào sau đây?

- A. Lặp đoạn và chuyển đoạn nhiễm sắc thể. B. Mất đoạn và đảo đoạn nhiễm sắc thể.
C. Mất đoạn và lặp đoạn nhiễm sắc thể. D. Lặp đoạn và đảo đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 98 (ĐH 2012): Ở một loài thực vật, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng; alen B quy định quả ngọt trội hoàn toàn so với alen b quy định quả chua. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và các cây tứ bội giảm phân bình thường cho các giao tử $2n$ có khả năng thụ tinh. Cho cây tứ bội có kiểu gen $AAaaBbbb$ tự thụ phấn. Theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời con là

- A. 105:35:3:1. B. 105:35:9:1. C. 35:35:1:1. D. 33:11:1:1.

Câu 99 (ĐH 2012): Khi nói về nhiễm sắc thể giới tính ở người, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y đều không mang gen.
B. Trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y, gen tồn tại thành từng cặp alen.
C. Trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y, các gen tồn tại thành từng cặp.
D. Trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính, gen nằm trên nhiễm sắc thể X không có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể Y.

Câu 100 (ĐH 2012): Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dưới tác động của cùng một tác nhân gây đột biến, với cường độ và liều lượng như nhau thì tần số đột biến ở tất cả các gen là bằng nhau.
B. Khi các bazơ nitơ dạng hiếm xuất hiện trong quá trình nhân đôi ADN thì thường làm phát sinh đột biến gen dạng mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit.
C. Trong các dạng đột biến điểm, dạng đột biến thay thế cặp nuclêôtit thường làm thay đổi ít nhất thành phần axit amin của chuỗi pôlipeptit do gen đó tổng hợp.
D. Tất cả các dạng đột biến gen đều có hại cho thể đột biến.

Câu 101 (ĐH 2012): Một gen có tổng số 2128 liên kết hiđrô. Trên mạch 1 của gen có số nuclêôtit loại A bằng số nuclêôtit loại T; số nuclêôtit loại G gấp 2 lần số nuclêôtit loại A; số nuclêôtit loại X gấp 3 lần số nuclêôtit loại T. Số nuclêôtit loại A của gen là

- A. 112. B. 448. C. 224. D. 336.

Câu 102 (ĐH 2012): Ở cấp độ phân tử, thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con nhờ cơ chế

- A. dịch mã. B. nhân đôi ADN.
C. phiên mã. D. giảm phân và thụ tinh.

Câu 103 (ĐH 2012): Một phân tử ADN có cấu trúc xoắn kép, giả sử phân tử ADN này có tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X} = \frac{1}{4}$ thì tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử ADN này là

- A. 20%. B. 40%. C. 25%. D. 10%.

Câu 104 (ĐH 2012): Một loài thực vật lưỡng bội có 8 nhóm gen liên kết. Số nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở thể ba của loài này khi đang ở kì giữa của nguyên phân là

- A. 18. B. 9. C. 24. D. 17.

Câu 105 (CĐ 2013): Loại enzym nào sau đây trực tiếp tham gia vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

- A. ADN pôlimeraza B. Ligaza C. Restrictaza D. ARN pôlimeraza

Câu 106 (CĐ 2013): Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho một gen từ nhóm liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác?

- A. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể
B. Lặp đoạn nhiễm sắc thể
C. Chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể không tương đồng
D. Đảo đoạn nhiễm sắc thể

Câu 107 (CĐ 2013): Biết rằng cây tứ bội giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, phép lai giữa hai cây tứ bội AAAa x Aaaa cho đời con có kiểu gen AAaa chiếm tỉ lệ

- A. 75% B. 25% C. 50% D. 56,25%

Câu 108 (CĐ 2013): Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của opêron Lac ở vi khuẩn *E.coli*, gen điều hòa có vai trò

- A. khởi đầu quá trình phiên mã của các gen cấu trúc
B. quy định tổng hợp prôtêin ức chế
C. kết thúc quá trình phiên mã của các gen cấu trúc
D. quy định tổng hợp enzym phân giải lactôzơ

Câu 109 (CĐ 2013): Ở sinh vật nhân thực, codon nào sau đây mã hóa axit amin metionin?

- A. 5'UAG3' B. 5'AGU3' C. 5'AUG3' D. 5'UUG3'

Câu 110 (CĐ 2013): Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym ligaza (enzim nối) có vai trò

- A. tổng hợp và kéo dài mạch mới B. tháo xoắn phân tử ADN
C. nối các đoạn Okazaki với nhau D. tách hai mạch đơn của phân tử ADN

Câu 111 (CĐ 2013): Khi nói về hội chứng Đào ở người, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tuổi mẹ càng cao thì tần số sinh con mắc hội chứng Đào càng thấp
B. Người mắc hội chứng Đào vẫn sinh con bình thường
C. Hội chứng Đào thường gặp ở nam, ít gặp ở nữ
D. Người mắc hội chứng Đào có ba nhiễm sắc thể số 21

Câu 112 (CĐ 2013): Ở sinh vật nhân thực, các vùng đầu mút của nhiễm sắc thể là các trình tự nuclêôtit đặc biệt, các trình tự này có vai trò

- A. mã hóa cho các loại prôtêin quan trọng trong tế bào.
B. bảo vệ các nhiễm sắc thể, làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau.
C. là điểm khởi đầu cho quá trình nhân đôi của phân tử ADN.
D. giúp các nhiễm sắc thể liên kết với thoi phân bào trong quá trình nguyên phân.

Câu 113 (CĐ 2013): Trong tế bào, các loại axit nucleic nào sau đây có kích thước lớn nhất?

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

Câu 114 (CĐ 2013): Khi nói về sự di truyền của gen lặn nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X ở người, trong trường hợp không có đột biến, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Ở nữ giới, trong tế bào sinh dưỡng gen tồn tại thành cặp alen.
B. Gen của bố chỉ di truyền cho con gái mà không di truyền cho con trai.
C. Tỉ lệ người mang kiểu hình lặn ở nam giới cao hơn ở nữ giới.
D. Gen của mẹ chỉ di truyền cho con trai mà không di truyền cho con gái.

Câu 115 (CĐ 2013): Một gen ở sinh vật nhân sơ có số lượng các loại nuclêôtit trên một mạch là A = 70; G = 100; X = 90; T = 80. Gen này nhân đôi một lần, số nuclêôtit loại X mà môi trường cung cấp là

- A. 100 B. 190 C. 90 D. 180

Câu 116 (CB 2013): Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở vi sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 700 nm?

- A. Sợi cơ bản B. Sợi nhiễm sắc C. Vùng xếp cuộn D. Crômatit

Câu 117 (ĐH 2013): Cho các thành phần:

- (1) mARN của gen cấu trúc; (2) Các loại nuclêôtit A, U, G, X; (3) ARN pôlimeraza;
(4) ADN ligaza; (5) ADN pôlimeraza.

Các thành phần tham gia vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc của opêron Lac ở *E.coli* là

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

Câu 118 (ĐH 2013): Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI có số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	108

Cho biết số lượng nhiễm sắc thể trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của mỗi thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, các thể đột biến đa bội chẵn là:

- A. II, VI. B. I, III, IV, V. C. I, III. D. I, II, III, V.

Câu 119 (ĐH 2013): Cho các phép lai giữa các cây tứ bội sau đây:

- (1) AAaaBBbb × AAAABBBb. (2) AaaaBBBB × AaaaBBbb. (3) AaaaBBbb × AAaaBbbb.
(4) AAaaBbbb × AAAABBBb. (5) AAaaBBbb × Aaaaabbbb. (6) AAaaBBbb × AAaabbbb.

Biết rằng các cây tứ bội giảm phân chỉ cho các loại giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh bình thường.

Theo lí thuyết, trong các phép lai trên, những phép lai cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 8:4:4:2:2:1:1:1:1 là

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

Câu 120 (ĐH 2013): Ở một loài động vật giao phối, xét phép lai ♂AaBb × ♀AaBb. Giả sử trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác diễn ra bình thường; cơ thể cái giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực và cái trong thụ tinh có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử lưỡng bội và bao nhiêu loại hợp tử lệch bội?

- A. 12 và 4. B. 4 và 12. C. 9 và 6. D. 9 và 12.

Câu 121 (ĐH 2013): Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Phần lớn đột biến gen xảy ra trong quá trình nhân đôi ADN.
B. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
C. Phần lớn đột biến điểm là dạng đột biến mất một cặp nuclêôtit.
D. Đột biến gen là nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu của quá trình tiến hoá.

Câu 123 (ĐH 2013): Trong quá trình sinh tổng hợp prôtêin, ở giai đoạn hoạt hoá axit amin, ATP có vai trò cung cấp năng lượng

- A. để gắn bộ ba đối mã của tARN với bộ ba trên mARN.
B. để axit amin được hoạt hoá và gắn với tARN.
C. để cắt bỏ axit amin mở đầu ra khỏi chuỗi pôlipeptit.
D. để các ribôxôm dịch chuyển trên mARN.

Câu 124 (ĐH 2013): Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản và sợi nhiễm sắc có đường kính lần lượt là

- A. 30 nm và 300 nm. B. 11 nm và 300 nm. C. 11 nm và 30 nm. D. 30 nm và 11 nm.

Câu 125 (ĐH 2013): Khi nói về đột biến lệch bội, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Đột biến lệch bội có thể phát sinh trong nguyên phân hoặc trong giảm phân.
B. Đột biến lệch bội xảy ra do rối loạn phân bào làm cho một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể không phân li.
C. Đột biến lệch bội chỉ xảy ra ở nhiễm sắc thể thường, không xảy ra ở nhiễm sắc thể giới tính.
D. Đột biến lệch bội làm thay đổi số lượng ở một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.

Câu 126 (ĐH 2013): Cho các thông tin:

- (1) Gen bị đột biến dẫn đến prôtêin không được tổng hợp.
(2) Gen bị đột biến làm tăng hoặc giảm số lượng prôtêin.
(3) Gen đột biến làm thay đổi một axit amin này bằng một axit amin khác nhưng không làm thay đổi chức năng của prôtêin.

(4) Gen bị đột biến dẫn đến prôtêin được tổng hợp bị thay đổi chức năng.

Các thông tin có thể được sử dụng làm căn cứ để giải thích nguyên nhân của các bệnh di truyền ở người là:

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

B. (1), (3), (4).

C. (2), (3), (4).

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

Câu 127 (ĐH 2013): Cho hai cây cùng loài giao phấn với nhau thu được các hợp tử. Một trong các hợp tử đó nguyên phân bình thường liên tiếp 4 lần đã tạo ra các tế bào con có tổng số 384 nhiễm sắc thể ở trạng thái chưa nhân đôi. Cho biết quá trình giảm phân của cây dùng làm bố không xảy ra đột biến và không có trao đổi chéo đã tạo ra tối đa 256 loại giao tử. Số lượng nhiễm sắc thể có trong một tế bào con được tạo ra trong quá trình nguyên phân này là

A. $2n = 16$.

B. $2n = 26$.

C. $3n = 36$.

D. $3n = 24$.

Câu 128 (ĐH 2013): Khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của các gen ở một tế bào nhân thực, trong trường hợp không có đột biến, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau.

B. Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau.

C. Các gen nằm trong một tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã bằng nhau.

D. Các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau.

Câu 129 (CD 2014): Quan sát một nhóm tế bào sinh tinh của một cơ thể ruồi giấm có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$, giảm phân bình thường; người ta đếm được trong tất cả các tế bào này có tổng số 128 nhiễm sắc thể kép đang phân li về hai cực của tế bào. Số giao tử được tạo ra sau khi quá trình giảm phân kết thúc là

A. 16.

B. 32.

C. 8.

D. 64.

Câu 130 (CD 2014): Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực,

A. chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của gen.

B. cần có sự tham gia của enzym ligaza.

C. chỉ xảy ra trong nhân mà không xảy ra trong tế bào chất.

D. cần môi trường nội bào cung cấp các nuclêôtit A, T, G, X.

Câu 131 (CD 2014): Nuclêôtit là đơn phân cấu tạo nên

A. hoocmôn insulin

B. ARN pôlimeraza

C. ADN pôlimeraza

D. Gen

Câu 132 (CD 2014): Trong quá trình dịch mã,

A. trong cùng thời điểm, trên mỗi mARN thường có một số ribôxôm hoạt động được gọi là pôlixôm.

B. nguyên tắc bổ sung giữa codon và anticodon thể hiện trên toàn bộ nuclêôtit của mARN.

C. có sự tham gia trực tiếp của ADN, mARN, tARN và rARN.

D. ribôxôm dịch chuyển trên mARN theo chiều $3' \rightarrow 5'$.

Câu 133 (CD 2014): Những dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một nhiễm sắc thể là

A. đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể.

B. lặp đoạn và chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể.

C. mất đoạn và lặp đoạn.

D. mất đoạn và đảo đoạn.

Câu 134 (CD 2014): Ở một loài động vật, xét 3 cặp gen A, a; B, b và D, d nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể thường. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen quy định kiểu hình A-B-D-?

A. 7

B. 1

C. 3

D. 6

Câu 135 (CD 2014): Khi nói về mã di truyền, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Ở sinh vật nhân thực, codon 3'AUG5' có chức năng khởi đầu dịch mã và mã hóa axit amin mêtiônin.

B. Codon 3'UAA5' quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã.

C. Tính thoái hóa của mã di truyền có nghĩa là mỗi codon có thể mã hóa cho nhiều loại axit amin.

D. Với ba loại nuclêôtit A, U, G có thể tạo ra 24 loại codon mã hóa các axit amin.

Câu 136 (CD 2014): Một tế bào sinh tinh có kiểu gen $AaX^B X^b$ giảm phân bình thường sẽ tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 137 (CĐ 2014): Khi nói về nhiễm sắc thể ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đơn vị cấu trúc cơ bản của nhiễm sắc thể là nuclêôxôm.
- B. Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền ở cấp độ phân tử.
- C. Thành phần hóa học chủ yếu của nhiễm sắc thể là ARN và prôtêin.
- D. Cấu trúc cuộn xoắn tạo điều kiện cho sự nhân đôi nhiễm sắc thể.

Câu 138 (CĐ 2014): Trong mô hình cấu trúc opêron Lac ở vi khuẩn *E.coli*, vùng khởi động

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

Câu 139 (CĐ 2014): Điểm khác nhau giữa ADN ở tế bào nhân sơ và ADN trong nhân ở tế bào nhân thực là

- A. đơn phân của ADN trong nhân ở tế bào nhân thực là A, T, G, X còn đơn phân của ADN ở tế bào nhân sơ là A, U, G, X.
- B. ADN ở tế bào nhân sơ có dạng vòng còn ADN trong nhân ở tế bào nhân thực không có dạng vòng
- C. các bazơ nitơ giữa hai mạch của ADN trong nhân ở tế bào nhân thực liên kết theo nguyên tắc bổ sung.
- D. ADN ở tế bào nhân sơ chỉ có một chuỗi pôlinuclêôtit còn ADN trong nhân ở tế bào nhân thực gồm hai chuỗi pôlinuclêôtit.

Câu 140 (ĐH 2014): Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về nhiễm sắc thể giới tính ở động vật?

- (1) Nhiễm sắc thể giới tính chỉ có ở tế bào sinh dục
- (2) Nhiễm sắc thể giới tính chỉ chứa các gen quy định tính trạng giới tính.
- (3) Hợp tử mang cặp nhiễm sắc thể giới tính XY bao giờ cũng phát triển thành cơ thể đực.
- (4) Nhiễm sắc thể giới tính có thể bị đột biến về cấu trúc và số lượng.

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

Câu 141 (ĐH 2014): Ở sinh vật nhân thực, nguyên tắc bổ sung giữa G-X, A-U và ngược lại được thể hiện trong cấu trúc phân tử và quá trình nào sau đây?

- (1) Phân tử ADN mạch kép (2) phân tử tARN
- (3) Phân tử prôtêin (4) Quá trình dịch mã

A. (1) và (2) B. (2) và (4) C. (1) và (3) D. (3) và (4)

Câu 142 (ĐH 2014): Các phát biểu nào sau đây đúng với 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

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

Câu 143 (ĐH 2014): Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể chỉ xảy ra ở nhiễm sắc thể thường mà không xảy ra ở nhiễm sắc thể giới tính.
- B. Đột biến đảo đoạn làm cho gen từ nhóm liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác.
- C. Đột biến mất đoạn không làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể
- D. Đột biến chuyển đoạn có thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gen của một nhiễm sắc thể.

Câu 144 (ĐH 2014): Alen B dài 221 nm và có 1669 liên kết hiđrô, alen B bị đột biến thành alen. Từ một tế bào chứa cặp gen Bb qua hai lần nguyên phân bình thường, môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình nhân đôi của cặp gen này 1689 nuclêôtit loại timin và 2211 nuclêôtit loại xitôzin. Dạng đột biến đã xảy ra với alen B là

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

Câu 145 (ĐH 2014): Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào 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 có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến
 (5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường
 A. (1), (2), (3) B. (2), (4), (5) C. (3), (4), (5) D. (1), (3), (5)

Câu 146 (ĐH 2014): Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể đơn?

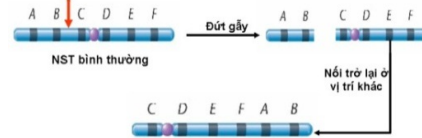
- A. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể. B. Đảo đoạn.
 C. Mất đoạn. D. Lặp đoạn.

Câu 147 (ĐH 2014): Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 6$. Trên mỗi cặp nhiễm sắc thể, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 3 dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lý thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

- A. 108. B. 36. C. 64. D. 144.

Câu 148 (MH 2015). Hình vẽ bên mô tả cơ chế phát sinh dạng đột biến nào sau đây?

- A. Đảo đoạn nhiễm sắc thể.
 B. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.
 C. Chuyển đoạn tương hỗ giữa các nhiễm sắc thể.
 D. Chuyển đoạn không tương hỗ giữa các nhiễm sắc thể.



Câu 149 (MH 2015). Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI với số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong một tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	25

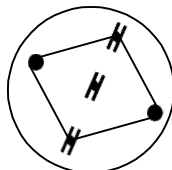
Trong các thể đột biến trên có bao nhiêu thể đa bội lẻ?

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

Câu 150 (MH 2015). Khi làm tiêu bản tạm thời để quan sát nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi, cần sử dụng oocxêin axêtic để

- A. nhuộm màu các nhiễm sắc thể.
 B. các nhiễm sắc thể tung ra và không chồng lấp nhau.
 C. cố định các nhiễm sắc thể và giữ cho chúng không dính vào nhau.
 D. các nhiễm sắc thể co ngắn và hiện rõ hơn.

Câu 151 (MH 2015). Theo dõi quá trình phân bào ở một cơ thể sinh vật lưỡng bội bình thường, người ta vẽ được sơ đồ minh họa sau đây:



Cho biết quá trình phân bào không xảy ra đột biến. Hình này mô tả

- A. kì giữa của giảm phân II. B. kì giữa của giảm phân I.
 C. kì giữa của nguyên phân. D. kì đầu của giảm phân I.

Câu 152 (MH 2015). Trong một tế bào sinh tinh, xét hai cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân, cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. Abb và B hoặc ABB và b. B. ABb và A hoặc aBb và a.
 C. ABB và abb hoặc AAB và aab. D. ABb và a hoặc aBb và A.

Câu 153 (MH 2015). Ở cà độc dược ($2n = 24$), người ta đã phát hiện được các dạng thể ba ở cả 12 cặp nhiễm sắc thể. Các thể ba này

- A. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình khác nhau.
 B. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình giống nhau.
 C. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình giống nhau.
 D. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình khác nhau.

Câu 154 (MH 2015). Một cá thể ở một loài động vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 8$. Khi quan sát quá trình giảm phân của 1000 tế bào sinh tinh, người ta thấy 10 tế bào có cặp nhiễm sắc thể số 1 không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác trong giảm phân diễn ra bình thường; các tế bào còn lại giảm phân

bình thường. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo thành từ quá trình trên thì số giao tử có 3 nhiễm sắc thể chiếm tỉ lệ

- A. 1%. B. 0,5%. C. 0,25%. D. 2%.

Câu 155 (MH 2015). Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 6$. Trên mỗi cặp NST, xét một gen có hai alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện 3 dạng thể ba tương ứng với các cặp NST. Theo lí thuyết, các thể ba này có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen về các gen đang xét?

- A. 64. B. 108. C. 144. D. 36.

Câu 156 (MH 2015). Khi nói về liên kết gen, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ở tất cả các loài động vật, liên kết gen chỉ có ở giới đực mà không có ở giới cái.
B. Liên kết gen luôn làm tăng biến dị tổ hợp.
C. Số nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng nhiễm sắc thể trong bộ nhiễm sắc thể đơn bội của loài đó.
D. Các gen trên cùng một nhiễm sắc thể luôn di truyền cùng nhau.

Câu 157 (ĐH 2015): Loại nuclêôtit nào sau đây không phải là đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN?

- A. Adênin. B. Timin. C. Uraxin. D. Xitôzin.

Câu 158 (ĐH 2015): Côđon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

- A. 5'UAX3'. B. 5'UGX3'. C. 5'UGG3'. D. 5'UAG3'.

Câu 159 (ĐH 2015): Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST điển hình ở sinh vật nhân thực, mức cấu trúc nào sau đây có đường kính 11 nm?

- A. Vùng xếp cuộn (siêu xoắn). B. Sợi nhiễm sắc (sợi chất nhiễm sắc).
C. Crômatit. D. Sợi cơ bản.

Câu 160 (ĐH 2015): Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Enzim ADN pôlimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều $3' \rightarrow 5'$.
B. Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh.
C. Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn.
D. Nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của ADN tách nhau dần tạo nên chạc chữ Y.

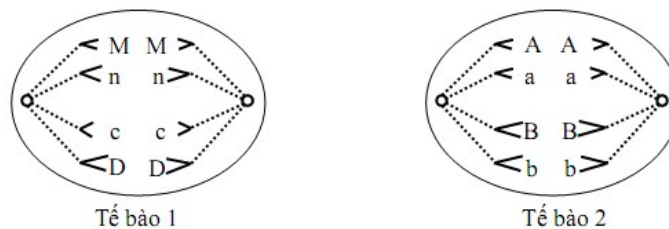
Câu 161 (ĐH 2015): Loại đột biến nào sau đây thường không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một nhiễm sắc thể?

- A. Lắp đoạn nhiễm sắc thể. B. Đảo đoạn nhiễm sắc thể.
C. Mất đoạn nhiễm sắc thể. D. Chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể khác nhau.

Câu 162 (ĐH 2015): Một loài thực vật có bộ NST lưỡng bội $2n = 20$. Cho hai cây thuộc loài này giao phấn với nhau tạo ra các hợp tử. Giả sử từ một hợp tử trong số đó (hợp tử H) nguyên phân liên tiếp 4 lần, ở kì giữa của lần nguyên phân thứ tư, người ta đếm được trong tất cả các tế bào con có tổng cộng 336 crômatit. Cho biết quá trình nguyên phân không xảy ra đột biến. Hợp tử H có thể được hình thành do sự thụ tinh giữa

- A. giao tử n với giao tử $2n$. B. giao tử $(n - 1)$ với giao tử n.
C. giao tử n với giao tử n. D. giao tử $(n + 1)$ với giao tử n.

Câu 163 (ĐH 2015): 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. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai tế bào đều đang ở kì sau của nguyên phân.
B. Khi kết thúc quá trình phân bào ở hai tế bào trên thì từ tế bào 1 tạo ra hai tế bào lưỡng bội, từ tế bào 2 tạo ra hai tế bào đơn bội.
C. Bộ nhiễm sắc thể của tế bào 1 là $2n = 4$, bộ nhiễm sắc thể của tế bào 2 là $2n = 8$.
D. Tế bào 1 đang ở kì sau của giảm phân II, tế bào 2 đang ở kì sau của nguyên phân.

Câu 164 (ĐH 2015): Gen M ở sinh vật nhân sơ có trình tự nuclêôtit như sau:

- Mạch bổ sung - Mạch mã gốc	5'...ATG... 3'...TAX...	AAA... TTT ...	GTG XAX	XAT...XGA GTA...GXT	GTA TAA... 3' XAT ATT... 5'
Số thứ tự nuclêôtit trên mạch mã gốc	1		63	64 88	91

Biết rằng axit amin valin chỉ được mã hóa bởi 4 triplet là: 3'XAA5'; 3'XAG5'; 3'XAT5'; 3'XAX5' và chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp có 31 axit amin.

Căn cứ vào các dữ liệu trên, hãy cho biết trong các dự đoán sau, có bao nhiêu dự đoán đúng?

(1) Đột biến thay thế cặp nuclêôtit G - X ở vị trí 88 bằng cặp nuclêôtit A - T tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit ngắn hơn so với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

(2) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở vị trí 63 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit giống với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

(3) Đột biến mất một cặp nuclêôtit ở vị trí 64 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit có thành phần axit amin thay đổi từ axit amin thứ 2 đến axit amin thứ 21 so với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

(4) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở vị trí 91 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi pôlipeptit thay đổi một axit amin so với chuỗi pôlipeptit do gen M quy định tổng hợp.

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

Câu 165 (ĐH 2015): Từ một tế bào xôma có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n$, qua một số lần nguyên phân liên tiếp tạo ra các tế bào con. Tuy nhiên, trong một lần phân bào, ở một tế bào con có hiện tượng tất cả các nhiễm sắc thể không phân li nên chỉ tạo ra một tế bào có bộ nhiễm sắc thể $4n$; tế bào $4n$ này và các tế bào con khác tiếp tục nguyên phân bình thường với chu kỳ tế bào như nhau. Kết thúc quá trình nguyên phân trên tạo ra 240 tế bào con. Theo lý thuyết, trong số các tế bào con tạo thành, có bao nhiêu tế bào có bộ nhiễm sắc thể $2n$?

A. 208. B. 212. C. 224. D. 128.

Câu 166 (ĐH 2016): Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể đa bội lẻ?

A. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n). B. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n).
C. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1). D. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n + 1).

Câu 167 (ĐH 2016): Ở người, hội chứng bệnh nào sau đây không phải do đột biến nhiễm sắc thể gây ra?

A. Hội chứng Claiphentơ. B. Hội chứng AIDS.
C. Hội chứng Đào. D. Hội chứng Tơcnơ.

Câu 168 (ĐH 2016): Ở tế bào nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

A. Nhân đôi ADN. B. Phiên mã tổng hợp tARN.
C. Phiên mã tổng hợp mARN. D. Dịch mã.

Câu 169 (ĐH 2016): Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về ADN ở tế bào nhân thực?

(1) ADN tồn tại ở cả trong nhân và trong tế bào chất.
(2) Các tác nhân đột biến chỉ tác động lên ADN trong nhân tế bào mà không tác động lên ADN trong tế bào chất.
(3) Các phân tử ADN trong nhân tế bào có cấu trúc kép, mạch thẳng còn các phân tử ADN trong tế bào chất có cấu trúc kép, mạch vòng.
(4) Khi tế bào giảm phân, hàm lượng ADN trong nhân và hàm lượng ADN trong tế bào chất của giao tử luôn giảm đi một nửa so với tế bào ban đầu.

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

Câu 170 (ĐH 2016): Năm 1957, Franken và Conrat đã tiến hành thí nghiệm tách lõi axit nuclêic ra khỏi vỏ prôtêin của chủng virus A và chủng virus B (cả hai chủng đều gây bệnh cho cây thuốc lá nhưng khác nhau ở những vết tổn thương mà chúng gây ra trên lá). Sau đó lấy axit nuclêic của chủng A trộn với prôtêin của chủng B thì chúng sẽ tự lắp ráp để tạo thành virus lai. Nhiễm virus lai này vào các cây thuốc lá chưa bị bệnh thì các cây thuốc lá này bị nhiễm bệnh. Phân lập từ dịch chiết lá của cây bị bệnh này sẽ thu được

A. chủng virus lai. B. chủng virus A và chủng virus B.
C. chủng virus B. D. chủng virus A.

Câu 171 (ĐH 2016): Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
B. Gen đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình.

C. Gen đột biến luôn được di truyền cho thế hệ sau.

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

Câu 172 (ĐH 2016): Cho biết bộ nhiễm sắc thể 2n của châu chấu là 24, nhiễm sắc thể giới tính của châu chấu cái là XX, của châu chấu đực là XO. Người ta lấy tinh hoàn của châu chấu bình thường để làm tiêu bản nhiễm sắc thể. Trong các kết luận sau đây được rút ra khi làm tiêu bản và quan sát tiêu bản bằng kính hiển vi, kết luận nào **sai**?

A. Các tế bào ở trên tiêu bản luôn có số lượng và hình thái bộ nhiễm sắc thể giống nhau.

B. Trên tiêu bản có thể tìm thấy cả tế bào chứa 12 nhiễm sắc thể kép và tế bào chứa 11 nhiễm sắc thể kép.

C. Quan sát bộ nhiễm sắc thể trong các tế bào trên tiêu bản bằng kính hiển vi có thể nhận biết được một số kì của quá trình phân bào.

D. Nhỏ dung dịch oocxêin axêtic 4% - 5% lên tinh hoàn để nhuộm trong 15 phút có thể quan sát được nhiễm sắc thể.

Câu 173 (ĐH 2016): Cho biết các codon mã hóa các axit amin tương ứng trong bảng sau:

Codon	5'AAA3'	5'XXX3'	5'GGG3'	5'UUU3' hoặc 5'UUX3'	5'XUU3' hoặc 5'XUX3'	5'UXU3'
Axit amin tương ứng	Lizin (Lys)	Prôlin (Pro)	Glixin (Gly)	Phêninalanin (Phe)	Lơxin (Leu)	Xêrin (Ser)

Một đoạn gen sau khi bị đột biến điểm đã mang thông tin mã hóa chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin: Pro-Gly-Lys-Phe. Biết rằng đột biến đã làm thay thế một nuclêôtit adenin (A) trên mạch gốc bằng guanin (G). Trình tự nuclêôtit trên đoạn mạch gốc của gen trước khi bị đột biến có thể là

A. 3'GAGXXX TTT AAA 5'.

B. 3'XXXGAG TTT AAA 5'.

C. 5'GAGTTT XXX AAA 3'.

D. 5'GAGXXX GGGAAA 3'.

Câu 174 (ĐH 2016): Giả sử từ một tế bào vi khuẩn có 3 plasmit, qua 2 đợt phân đôi bình thường liên tiếp, thu được các tế bào con. Theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1) Quá trình phân bào của vi khuẩn này không có sự hình thành thoi phân bào.

(2) Vật chất di truyền trong tế bào vi khuẩn này luôn phân chia đồng đều cho các tế bào con.

(3) Có 4 tế bào vi khuẩn được tạo ra, mỗi tế bào luôn có 12 plasmit.

(4) Mỗi tế bào vi khuẩn được tạo ra có 1 phân tử ADN vùng nhân và không xác định được số plasmit.

(5) Trong mỗi tế bào vi khuẩn được tạo ra, luôn có 1 phân tử ADN vùng nhân và 1 plasmit.

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 175 (ĐH 2016): Giả sử có 3 tế bào vi khuẩn *E.coli*, mỗi tế bào có chứa một phân tử ADN vùng nhân được đánh dấu bằng ^{15}N ở cả hai mạch đơn. Người ta nuôi các tế bào vi khuẩn này trong môi trường chỉ chứa ^{14}N mà không chứa ^{15}N trong thời gian 3 giờ. Trong thời gian nuôi cấy này, thời gian thế hệ của vi khuẩn là 20 phút. Cho biết không xảy ra đột biến, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

(1) Số phân tử ADN vùng nhân thu được sau 3 giờ là 1536.

(2) Số mạch đơn ADN vùng nhân chứa ^{14}N thu được sau 3 giờ là 1533.

(3) Số phân tử ADN vùng nhân chỉ chứa ^{14}N thu được sau 3 giờ là 1530.

(4) Số mạch đơn ADN vùng nhân chứa ^{15}N thu được sau 3 giờ là 6.

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 176 (M 2017 L1): Trong quá trình dịch mã, phân tử nào sau đây đóng vai trò như “người phiên dịch”?

A. ADN.

B. tARN.

C. rARN.

D. mARN.

Câu 177 (M 2017 L1). Đặc điểm chung của quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là

A. đều diễn ra trên toàn bộ phân tử ADN của nhiễm sắc thể.

B. đều được thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.

C. đều có sự tham gia của ADN pôlimeraza.

D. đều diễn ra trên cả hai mạch của gen.

Câu 178 (M 2017 L1). Trong quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân sơ, nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của phân tử ADN tách nhau tạo nên chạc hình chữ Y. Khi nói về cơ chế của quá trình nhân đôi ở chạc hình chữ Y, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Trên mạch khuôn 3' → 5' thì mạch mới được tổng hợp liên tục.

B. Enzim ADN pôlimeraza tổng hợp mạch mới theo chiều 5' → 3'.

C. Trên mạch khuôn 5' → 3' thì mạch mới được tổng hợp ngắt quãng tạo nên các đoạn ngắn.

D. Enzim ADN pôlimeraza di chuyển trên mạch khuôn theo chiều 5' → 3'.

Câu 179 (M 2017 L1). Loại đột biến nào sau đây làm tăng số loại alen của một gen nào đó trong vốn gen của quần thể sinh vật?

A. Đột biến điểm.

B. Đột biến dị đa bội.

C. Đột biến tự đa bội.

D. Đột biến lệch bội.

Câu 180 (M 2017 L1). Khi nói về đột biến số lượng nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Sự không phân li của 1 nhiễm sắc thể trong nguyên phân của tế bào xôma ở một cơ thể luôn tạo ra thể ba.

B. Thể lệch bội có hàm lượng ADN trong nhân tế bào tăng lên gấp bội.

C. Sử dụng cônsixin để ức chế quá trình hình thành thoi phân bào có thể gây đột biến đa bội ở thực vật.

D. Các thể đa bội đều không có khả năng sinh sản hữu tính.

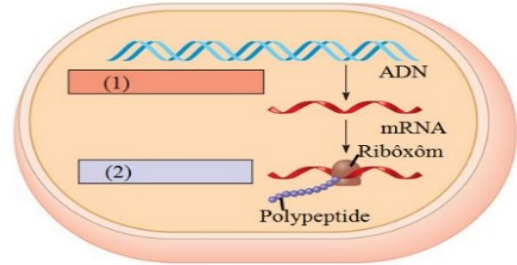
Câu 181 (M 2017 L1): Hình 2 minh họa cơ chế di truyền ở sinh vật nhân sơ, (1) và (2) là kí hiệu các quá trình của cơ chế này. Phân tích hình này, hãy cho biết phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. (1) và (2) đều xảy ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

B. Hình 2 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. (1) và (2) đều chung một hệ enzim.



Hình 2

Câu 182 (M 2017 L2). Bảng dưới đây cho biết trình tự

nucleotit trên một đoạn ở vùng mã hóa của mạch gốc của gen quy định prôtêin ở sinh vật nhân sơ và các alen được tạo ra từ gen này do đột biến điểm:

Gen ban đầu: Mạch gốc: 3'... TAX TTX AAA XXG...5'	Alen đột biến 1: Mạch gốc: 3'...TAX TTX AAA XXA...5'
Alen đột biến 2: Mạch gốc: 3'...TAX ATX AAA XXG...5'	Alen đột biến 3: Mạch gốc: 3'...TAX TTX AAA TXG...5'

Biết rằng các codon mã hóa các axit amin tương ứng là: 5'AUG3': Met; 5'AAG3': Lys; 5'UUU3': Phe; 5'GGX3' và 5'GGU3': Gly; 5'AGX3': Ser.

Phân tích các dữ liệu trên, hãy cho biết dự đoán nào sau đây **sai**?

A. Chuỗi pôlipeptit do alen đột biến 1 mã hóa không thay đổi so với chuỗi pôlipeptit do gen ban đầu mã hóa.

B. Các phân tử mARN được tổng hợp từ alen đột biến 2 và alen đột biến 3 có các codon bị thay đổi kể từ điểm xảy ra đột biến.

C. Alen đột biến 2 gây hậu quả nghiêm trọng cho quá trình dịch mã.

D. Alen đột biến 3 được hình thành do gen ban đầu bị đột biến thay thế 1 cặp nucleotit

Câu 183 (M 2017 L2). Cho các bước quan sát các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể trên tiêu bản có định:

I. Đặt tiêu bản lên kính hiển vi.

II. Quan sát tiêu bản dưới vật kính 40x.

III. Quan sát tiêu bản dưới vật kính 10x.

Thứ tự đúng của các bước trên là:

A. I → II → III.

B. I → III → II.

C. II → I → III.

D. II → III → I.

Câu 184 (M 2017 L2). Đậu Hà Lan có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 14$. Tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này có bao nhiêu nhiễm sắc thể?

A. 13.

B. 15.

C. 21.

D. 42.

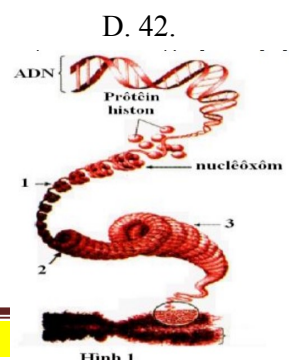
Câu 185 (M 2017 L2). Các mức xoắn trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực được kí hiệu là 1, 2, 3 trong hình 1. Các số 1, 2, 3 lần lượt là

A. sợi siêu xoắn (vùng xếp cuộn), sợi chất nhiễm sắc, sợi cơ bản.

B. sợi chất nhiễm sắc, sợi cơ bản, sợi siêu xoắn (vùng xếp cuộn).

C. sợi cơ bản, sợi chất nhiễm sắc, sợi siêu xoắn (vùng xếp cuộn).

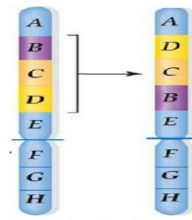
D. sợi cơ bản, sợi siêu xoắn (vùng xếp cuộn), sợi chất nhiễm sắc.



Hình 1

Câu 186 (M 2017 L2). Hình 2 mô tả dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây?

- A. Đảo đoạn.
- B. Chuyển đoạn.
- C. Lặp đoạn.
- D. Mất đoạn.



Hình 2

Câu 187 (M 2017 L2). Điểm giống nhau giữa quá trình phiên mã và dịch mã ở sinh vật nhân thực là

- A. đều diễn ra trong nhân tế bào.
- B. đều diễn ra theo nguyên tắc bổ sung.
- C. đều có sự tham gia của ARN pôlimeraza.
- D. đều diễn ra đồng thời với quá trình nhân đôi ADN

trình phiên mã và dịch mã ở

Câu 188 (M 2017 L2). Khi nói về đột biến gen, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
- II. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- III. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một cặp nuclêôtit.
- IV. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

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

Câu 189 (M 2017 L2). Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Giả sử đột biến làm phát sinh thể một ở tất cả các cặp nhiễm sắc thể. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu dạng thể một khác nhau thuộc loài này?

- A. 12.
- B. 24.
- C. 25.
- D. 23.

Câu 190 (M 2017 L2). Khi nói về quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây *sai*?

- A. Trong mỗi chạc hình chữ Y, các mạch mới luôn được tổng hợp theo chiều $3' \rightarrow 5'$.
- B. Các đoạn Okazaki sau khi được tổng hợp xong sẽ được nối lại với nhau nhờ enzym nối ligaza.
- C. Trong mỗi chạc hình chữ Y, trên mạch khuôn $5' \rightarrow 3'$ thì mạch bổ sung được tổng hợp ngắt quãng tạo nên các đoạn ngắn.
- D. Quá trình nhân đôi ADN trong nhân tế bào là cơ sở cho quá trình nhân đôi nhiễm sắc thể.

Phần 2 – TRÍCH ĐỀ TỪ CÁC ĐỀ THAM KHẢO

Câu 1: Vật chất di truyền của một chủng virus là một phân tử axit nuclêic được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit 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 mRNA 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 mRNA nào.

Câu 4: Có một trình tự mRNA $[5'-\text{AUG GGG UGX UXG UUU}-3']$ 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 mRNA do gen đột biến tổng hợp chỉ còn lại 2 axit amin?

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

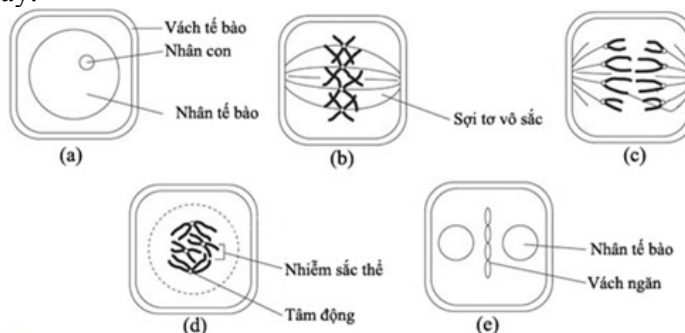
Phương án nào sau đây là đúng?

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 F₁ 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 > a₁ > a, trong đó A qui định hoa đỏ, a₁ - 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 Aa₁aa tự thụ phấn thu được các cây F₁. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Tỷ lệ cây hoa trắng thu được ở F₁ là $\frac{1}{36}$

B. Tỷ lệ cây hoa vàng thu được ở F₁ là $\frac{1}{4}$

C. Các cây hoa vàng ở F₁ có 2 kiểu gen.

D. Cây hoa đỏ ở F₁ 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 x 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 mARN.

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

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

Câu 15: Giả sử có 3 loại nucleotit 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.

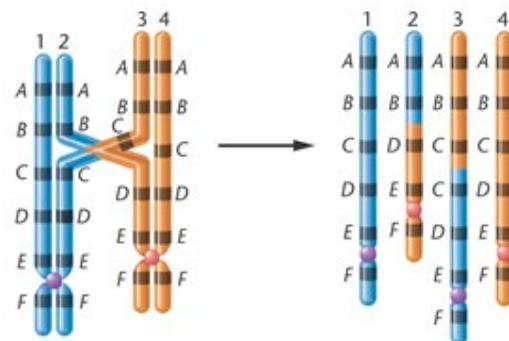
A. 1

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 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 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 0,51μm 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 nucleôtit 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 aaBBDDd, (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 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 mRNA 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.

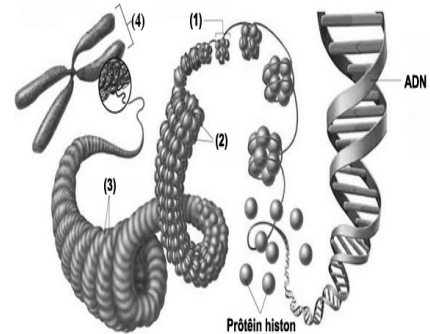
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

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→B→C→F→E→B. B. A→B→C→D→E→F.
C. A→C→E→F→D→B. D. A→C→F→D→E→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 phần bé tiếp xúc trước tiểu phần 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?

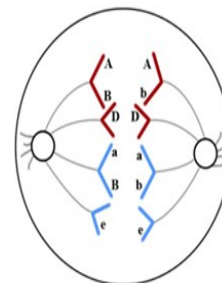
- (1) Mất một cặp nuclêôtit X-G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5'.
- (2) Thay thế một cặp nuclêôtit X- G ở vị trí thứ 16 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T-A.
- (3) Thay thế một cặp nuclêôtit X- G ở vị trí thứ 17 tính từ đầu 5' bằng một cặp nuclêôtit T-A.
- (4) Thay thế một cặp nuclêôtit G-X ở vị trí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

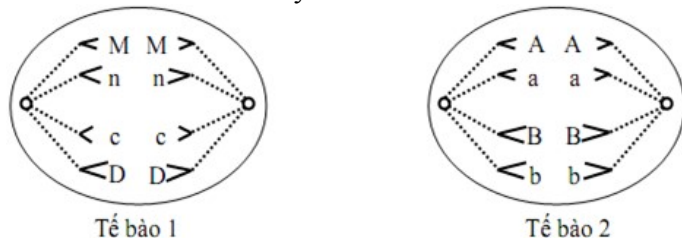
Câu 56: Một loài giao phấn có bộ nhiễm sắc thể $2n = 12$. Nếu mỗi cặp nhiễm sắc thể chỉ xét một gen có 3 alen thì số thể ba kép khác nhau về kiểu gen tối đa của loài này là

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 lý 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 đổi 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 enzim ARN polimeraza.

(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%

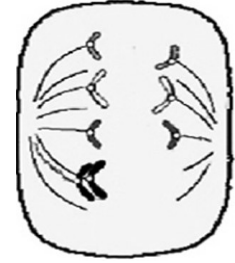
D. 17,14%

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 đực của một cá thể động vật, người ta quan sát thấy ở có khoảng 20% số tế bào có hiện tượng được 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.

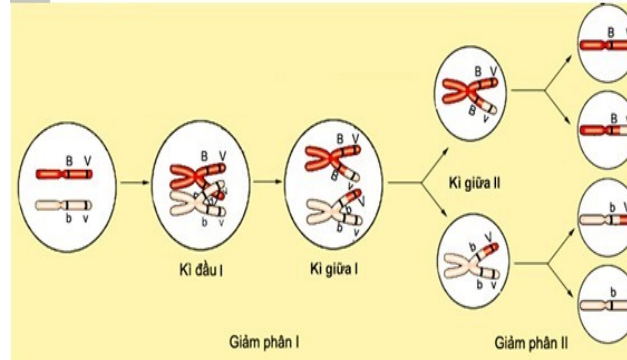
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

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

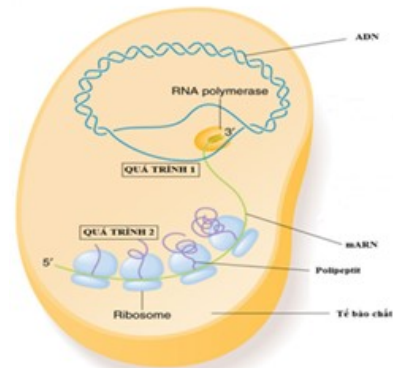
Câu 75: Hình bên dưới minh họa cơ chế di truyền ở sinh vật nhân sơ, (1) và (2) là kí hiệu các quá trình của cơ chế này. Phân tích hình này, hãy cho biết có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (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.



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?

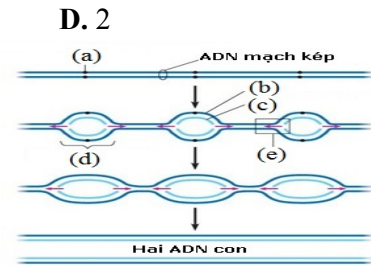
- (1) Có số lần nhân đôi bằng nhau.
(2) Có chứa gen quy định tính trạng thường.
(3) Nằm trong tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
(4) đều có thể xảy ra đột biến và di truyền các đột biến cho đời con.
(5) Mỗi nhiễm sắc thể kép đều chứa hai phân tử ADN giống nhau.

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

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.

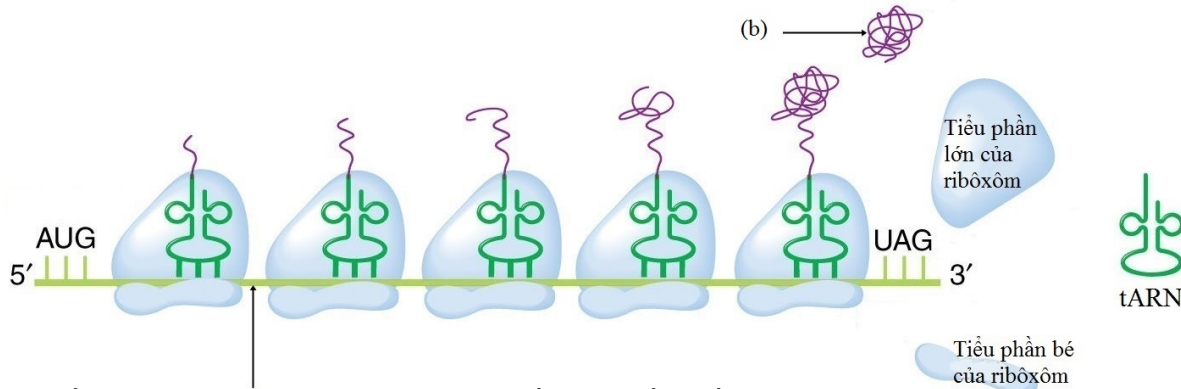
Câu 88: Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho gen từ nhóm gen liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác?

- 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 gắn 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 mêtiônin 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 mRNA được tổng hợp theo chiều từ 5' đến 3'.
- B. mRNA, 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 mRNA.

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 kim 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 kim 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 kim 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 kim 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) Lippit |
| 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 mêtiônin.
- (3) Axitamin ở vị trí đầu tiên bị cắt bỏ sau khi chuỗi pôlipeptit tổng hợp xong.
- (4) Axitamin mêtiônin 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 nuclêôtit 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 polinuclêôtit gồm 80-100 ribonuclêôtit cuộn xoắn một đầu, trên cơ sở liên kết theo NTBS giữa tất cả các ribonuclêôtit, một đầu mang axit amin và một đầu mang bộ ba đối mã.

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

C. tARN là một polinuclêôtit gồm 80-100 ribonuclêôtit 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 polinuclêôtit có số ribonuclêôtit tương ứng với số nuclêôtit 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) Luôn diễn ra theo nguyên tắc khuôn mẫu
- (2) Luôn diễn ra trong tế bào chất của tế bào
- (3) Luôn diễn ra trong nhân của tế bào
- (4) Luôn 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 enzim ARN - polimeraza 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 mỗi 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 enzym 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 thể 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 deôxiribôzơ

Phương án đúng là:

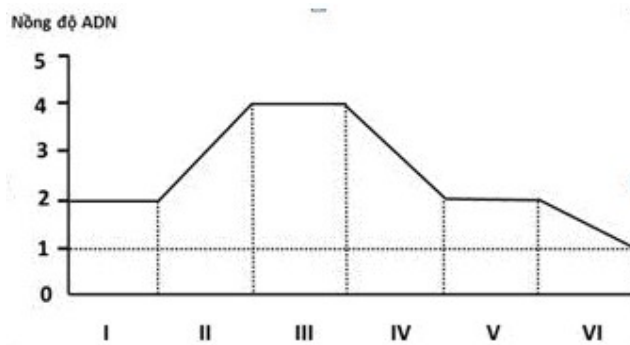
A. 1,2,3

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?

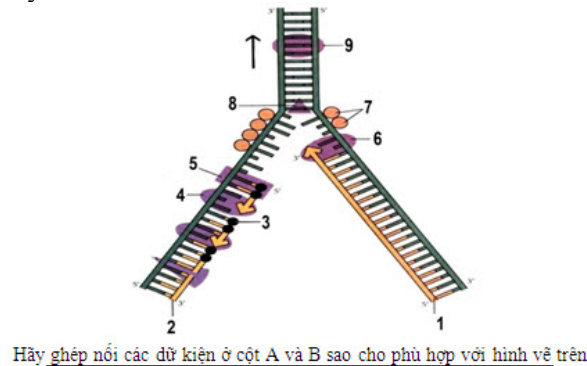
A. Cấu trúc sản phẩm của gen sẽ thay đổi kết quả thường là có hại vì nó phá vỡ mối quan hệ hài hòa giữa các gen trong kiểu gen và giữa cơ thể với môi trường.

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 polymeraza
2	b, Đoạn Okazaki
3	c, ARN polymeraza
4	d, Enzyme khởi đầu tháo xoắn topoisomerase
5	e, Protein bám mạch đơn SSB
6	f, Đoạn mồi
7	g, Mạch mồi tổng hợp
8	h, ADN polymeraza
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 lý 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 protein của hai chủng virut 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 protein của chủng B.

(1) Chúng sẽ tự lắp ráp để tạo thành virut 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 virut 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
- (3) Thẻ ba
- (5) Thẻ lưỡng bội đồng hợp
- (7) Thẻ lưỡng bội dị hợp
- (9) Gen trong ti thể
- (11) Thẻ một kép

- (2) Thẻ không
- (4) Thẻ đơn bội
- (6) Thẻ tam bội
- (8) Mất đoạn trên 1 chiếc nhiễm sắc thể
- (10) Thẻ ba kép
- (12) Gen chỉ nằm trên X ở giới dị giao

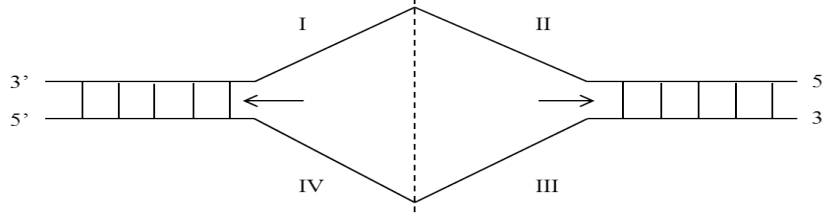
A. 5

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 thẻ đột biến lệch bội?

- (1) Không tạo ra các nhiễm sắc thể mang gen mới.
- (2) Số lượng nhiễm sắc thể của thẻ một nhiễm đơn bằng số lượng nhiễm sắc thể của thẻ ba nhiễm.
- (3) Dạng đột biến thẻ 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 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 $|A|b\ \underline{def}\ \underline{GH}$. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lý 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 thẻ đột biến tam bội có 12 nhiễm sắc thể.
- (3) Quá trình giảm phân không thể xảy ra hoán vị gen.
- (4) Thẻ 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 nucleôtit 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 nucleôtit 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 mất 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. Lấn 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.