

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

MÔN SINH HỌC 12

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Yếu tố nào sau đây là thành phần của nucleotide tham gia vào bắt cặp bổ sung giữa hai mạch của DNA?

- A. Đường deoxyribose. B. Đường ribose. C. Gốc phosphate. D. Base nitrogenous.

Câu 2. Trong quá trình nhân đôi DNA, nucleotide loại A trên mạch khuôn liên kết với loại nucleotide nào ở môi trường nội bào?

- A. U B. T C. G D. C

Câu 3. Khi nói về cấu trúc và chức năng của DNA, phát biểu nào dưới đây **sai**?

- A. Các nucleotide trên 2 mạch liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung: A liên kết với C, G liên kết với T.
B. Các nucleotide trên cùng mạch liên kết với nhau bằng liên kết phosphodiester (liên kết cộng hóa trị).
C. Thông tin di truyền được mã hóa dưới dạng trình tự nucleotide.
D. DNA có cấu trúc bền vững là nhờ cấu trúc mạch kép xoắn.

Câu 4. Một đoạn của phân tử DNA mang thông tin quy định chuỗi polipeptide hoặc phân tử RNA được gọi là

- A. amino acid. B. nucleotide. C. protein. D. gene.

Câu 5. Gene của loài sinh vật nào sau đây có cấu trúc phân mảnh?

- A. Vi khuẩn lam B. Nấm men C. Xạ khuẩn D. E.coli

Câu 6. Vùng nào của gene quyết định cấu trúc phân tử protein do nó quy định tổng hợp?

- A. Vùng khởi động. B. Vùng điều hòa.
C. Vùng mã hóa. D. Vùng kết thúc.

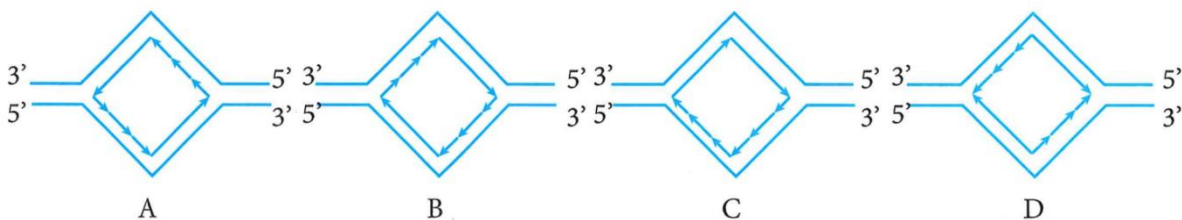
Câu 7. Để phân loại gene cấu trúc và gene điều hòa người ta dựa vào

- A. kiểu tác động của gene. B. chức năng sản phẩm của gene.
C. cấu trúc của gene. D. sự biểu hiện kiểu hình của gene.

Câu 8. Nhận định nào đúng về quá trình tự sao DNA?

- A. Hai mạch được tổng hợp theo nguyên tắc bổ sung, song song và liên tục.
B. Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
C. Đoạn mạch liên tục hướng ra, đoạn mạch gián đoạn hướng vào chạc ba tái bản.
D. Một mạch được tổng hợp theo chiều 5'-3', một mạch được tổng hợp theo chiều 3'-5'.

Câu 9. Hình nào sau đây biểu diễn đúng quá trình nhân đôi DNA ở vi khuẩn *E.coli*?

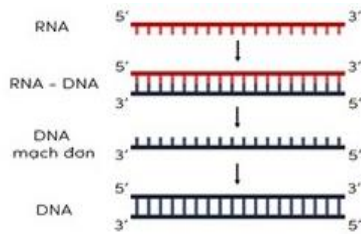


- A. Hình B B. Hình C C. Hình A D. Hình D

Câu 10. Phiên mã ngược là quá trình tổng hợp

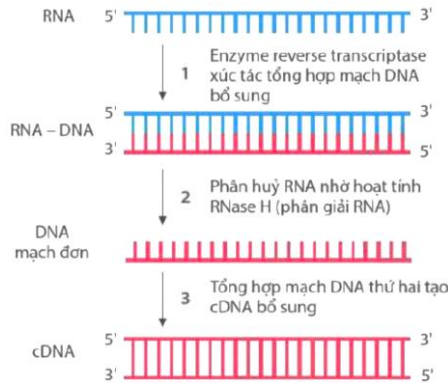
- A. DNA dựa trên mạch khuôn là RNA. B. protein dựa trên mạch khuôn là RNA.
C. protein dựa trên mạch khuôn là DNA. D. RNA dựa trên mạch khuôn là DNA.

Câu 11. Hình ảnh dưới đây mô tả quá trình



- A. phiên mã. B. tái bản ngược. C. tái bản. D. phiên mã ngược.

Câu 12. Hình dưới đây mô tả tóm tắt quá trình phiên mã ngược. Hãy cho biết phát biểu nào dưới đây **sai**?



- A. Phiên mã ngược là quá trình tổng hợp DNA bổ sung (cDNA) dựa trên khuôn RNA
 B. Phiên mã ngược được xúc tác bởi enzyme phiên mã ngược (reverse transcriptase)
 C. Phiên mã ngược cần cho sự nhân lên của một số virus.
 D. DNA bổ sung (cDNA) được cấu tạo từ 4 loại nu là A, U, G, C.

Câu 13. Cho thông tin ở bảng sau:

Cột A:	Cột B:
1. Quá trình tổng hợp RNA trong nhân cần thiết cho 2. Phiên mã là sự truyền thông tin di truyền từ phân tử 3. Chức năng của mRNA là	a. DNA mạch kép sang phân tử mRNA mạch đơn. b. làm khuôn cho quá trình dịch mã ở ribosome c. DNA mạch đơn sang phân tử mRNA mạch đơn. d. Hoạt động dịch mã trong tế bào chất. e. Vận chuyển các vật chất trong tế bào

Khi nối các thông tin ở cột A và cột B, cách nối nào dưới đây là hợp lý?

- A. 1 – d; 2 – a; 3 – b. B. 1 – e; 2 – a; 3 – b. C. 1 – d; 2 – c; 3 – e. D. 1 – e; 2 – c; 3 – e.

Câu 14. Mã di truyền là trình tự các nucleotide được mã hóa ở dạng mã bộ ba trên mRNA xác định trình tự

- A. nucleotide trong phân tử rRNA.
 B. đơn phân trong trong mạch khuôn của gene.
 C. amino acid trong một chuỗi polypeptide.
 D. các bộ ba trong phân tử tRNA.

Câu 15. Cho thông tin ở bảng sau:

1. Tính thoái hóa 2. Mã bộ ba 3. Tính đặc hiệu 4. Tính phổ biến	a. Dùng chung cho mọi sinh vật trên trái đất, trừ một số có ngoại lệ. b. Ba nucleotide liên kế quy định một amino acid, không chồng gối lên nhau. c. Mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho một amino acid. d. Một bộ ba mã hóa cho nhiều amino acid. e. Một amino acid có thể được mã hóa bởi nhiều bộ ba.
--	---

Khi nối các thông tin ở cột A và cột B, cách nối nào dưới đây là hợp lý?

- A. 1-b, 2-c, 3-a, 4-e. B. 1-a, 2-d, 3-c, 4-b. C. 1-e, 2-b, 3-c, 4-a. D. 1-e, 2-d, 3-c, 4-b.

Câu 16. Mã di truyền khởi đầu dịch mã có trình tự là

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

Câu 17. Mã di truyền mang tính thoái hóa, trừ 2 codon nào sau đây?

A. 3'AUG5', 3'UUG5' B. 3'AUG5', 3'UGG5'. C. 3'GUA5', 5'UGG3' D. 5'UXA3', 5'UAG3'

Câu 18. Quy trình tách chiết DNA được tiến hành theo trật tự các bước:

- A. Nhận biết DNA → Tách chiết DNA → Kết tủa DNA → Chuẩn bị mẫu vật.
- B. Chuẩn bị mẫu vật → Tách chiết DNA → Kết tủa DNA → Nhận biết DNA.
- C. Chuẩn bị mẫu vật → Kết tủa DNA → Tách chiết DNA → Nhận biết DNA.
- D. Tách chiết DNA → Chuẩn bị mẫu vật → Kết tủa DNA → Nhận biết DNA.

Câu 19. Trong thực hành tách chiết DNA, người ta thường bổ sung dịch chiết nước dừa tươi chứa các enzyme protease vào dung dịch chiết mẫu vật nhằm mục đích

- A. hòa tan lipid màng tế bào và màng nhân.
- B. phá vỡ tế bào bằng tác động cơ học.
- C. kết tủa DNA trong dung dịch chiết.
- D. phân giải các protein liên kết DNA.

Câu 20. Trong quy trình tách chiết DNA, tại sao phải phá bỏ màng nhân?

- A. Để giải phóng enzyme.
- B. Để giải phóng DNA
- C. Làm cho DNA đứt gãy dễ quan sát.
- D. Để loại bỏ DNA ra khỏi mẫu.

Câu 21. Quá trình tách chiết DNA từ tế bào sinh vật được thực hiện trên cơ sở nào sau đây?

- A. Phá vỡ nhân tế bào và DNA bằng chất tẩy rửa và kết tủa bằng ethanol.
- B. Kết tủa DNA trong nhân tế bào nhờ chất tẩy rửa và ethanol.
- C. Phá vỡ tế bào bằng chất tẩy rửa và NaCl, kết tủa DNA bằng dung môi ethanol.
- D. Sử dụng chất tẩy rửa để làm sạch DNA.

Câu 22. Trong thí nghiệm tách chiết DNA từ mô thực vật bằng nước cốt dừa có các thao tác:

- (1) Dùng nước cốt dừa để phân giải protein của tế bào thực vật.
- (2) Dùng nước rửa chén bát để phá huỷ màng tế bào và màng nhân.
- (3) Nghiền mẫu vật và lọc dịch nghiền,
- (4) Kết tủa DNA trong dung dịch ethanol 70°.

Trình tự đúng của các bước cần làm là:

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

Câu 23. Trình tự các thành phần của một Operon là

- A. vùng Opertor - vùng Promoter - nhóm gene cấu trúc.
- B. vùng Promoter - vùng Opertor - nhóm gene cấu trúc.
- C. nhóm gene cấu trúc - vùng Opertor - vùng Promoter.
- D. nhóm gene cấu trúc - vùng Promoter - vùng Opertor.

Câu 24. Trong cơ chế điều hoà hoạt động Operon Lac ở *E.coli* khi môi trường có lactose, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Gene điều hoà tổng hợp protein ức chế.
- B. Protein ức chế bám vào vùng Opertor nên vùng khởi động bắt đầu hoạt động.
- C. Vùng mã hoá tiến hành phiên mã.
- D. Quá trình dịch mã được thực hiện và tổng hợp nên các enzyme tương ứng để phân giải lactose.

Câu 25. Trong cơ chế điều hoà hoạt động của Operon Lac, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactose và khi môi trường không có lactose?

- A. Protein điều hoà bị biến đổi cấu hình không gian, không liên kết với vùng operator.
- B. Các gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacA* được phiên mã tạo ra phân tử mRNA tương ứng.
- C. Gene điều hoà *lac I* phiên mã rồi dịch mã tổng hợp protein điều hoà.
- D. RNA polymerase liên kết với vùng Promoter của Operon Lac và tiến hành phiên mã.

Câu 26. Hệ gene là

- A. toàn bộ trình tự các nucleotide trên DNA có trong tế bào của cơ thể sinh vật.
- B. toàn bộ các bào quan trong tế bào của sinh vật.

- C. toàn bộ RNA trong tế bào của sinh vật.
- D. toàn bộ plasmid trong tế bào của sinh vật.

Câu 27. Hệ gene của sinh vật nhân thực bao gồm

- A. tập hợp phân tử DNA trên nhiễm sắc thể trong nhân tế bào và trong bào quan ti thể, lục lạp.
- B. tập hợp các phân tử DNA vòng trong vùng nhân và plasmid.
- C. tập hợp phân tử DNA vòng trên nhiễm sắc thể trong nhân tế bào và trong bào quan ti thể, lục lạp.
- D. tập hợp phân tử DNA trên nhiễm sắc thể trong nhân tế bào và plasmid.

Câu 28. Những biến đổi trong cấu trúc của gene, liên quan đến một cặp nucleotide được gọi là

- A. allele mới.
- B. đột biến gene.
- C. đột biến điểm.
- D. thể đột biến.

Câu 29. Những cơ thể mang gene đột biến đã được biểu hiện ra thành kiểu hình được gọi là

- A. allele mới.
- B. đột biến gene.
- C. đột biến điểm.
- D. thể đột biến.

Câu 30. Khi nói về đột biến gene, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

- (1) Quá trình nhân đôi DNA không theo nguyên tắc bổ sung có thể làm phát sinh đột biến gene.
- (2) Cá thể mang đột biến gene trội ở thể dị hợp cũng được gọi là thể đột biến.
- (3) Đột biến gene chỉ được phát sinh khi trong môi trường có các tác nhân vật lí, hóa học.
- (4) Nếu tái bản DNA, phiên mã hay dịch mã không diễn ra theo nguyên tắc bổ sung thì đều làm phát sinh đột biến gene.

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

Câu 31. Khi nói về đột biến gene, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Trong điều kiện không có tác nhân đột biến thì không thể phát sinh đột biến gene.
- B. Cơ thể mang gene đột biến luôn được gọi là thể đột biến.
- C. Đột biến gene luôn được di truyền cho thế hệ sau.
- D. Sự bắt cặp sai trong quá trình tái bản DNA có thể làm phát sinh đột biến gene.

Câu 32. Khi nói về đột biến gene, phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Gene đột biến luôn được di truyền cho thế hệ sau.
- B. Đột biến gene có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.
- C. Gene đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình.
- D. Đột biến gene cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

Câu 33. Gene A bị đột biến thành gene a, hai gene này có chiều dài bằng nhau nhưng gene a hơn gene A một liên kết hydrogen, chứng tỏ gene A đã xảy ra đột biến dạng

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

Câu 34. Hoá chất 5-BU gây đột thay thế cặp nucleotide nào sau đây?

- A. A-T $\rightarrow$ G-C.
- B. T-A $\rightarrow$ G-C.
- C. C-G $\rightarrow$ A-T.
- D. G-C $\rightarrow$ T-A

Câu 35. Nguyên lí chung của việc tạo thực vật, động vật biến đổi gene là

- A. dựa trên hoạt động enzyme.
- B. dựa trên quá trình kết hợp của gene giữa hai loài.
- C. dựa trên nguyên lí nhân đôi DNA.
- D. dựa trên nguyên lí DNA tái tổ hợp và nguyên lí biểu hiện gene.

Câu 36. Công nghệ DNA tái tổ hợp là

- A. gồm công nghệ DNA tái tổ hợp và công nghệ tạo sinh vật biến đổi gene.
- B. quy trình kĩ thuật sử dụng công nghệ DNA tái tổ hợp để thay đổi kiểu gene và kiểu hình của sinh vật.
- C. quy trình kĩ thuật dựa trên nguyên lí tái tổ hợp DNA và biểu hiện gene, tạo ra sản phẩm là DNA tái tổ hợp và protein tái tổ hợp với số lượng lớn phục vụ cho đời sống con người.
- D. tạo ra đoạn DNA có khả năng làm vector có khả năng tái bản cũng như đảm bảo cho gene biểu hiện.

Câu 37. Trong công nghệ gene, các enzyme được sử dụng trong bước tạo DNA tái tổ hợp là

- A. Enzyme Restrictase và enzyme DNA – polymerase.

B. Enzyme ligase và enzyme DNA – polymerase.

C. Enzyme Restrictase và enzyme ligase.

D. Enzyme DNA – polymerase và enzyme RNA – polymerase.

Câu 38. Trong kĩ thuật chuyển gene, các bước được tiến hành theo trình tự là

A. tạo DNA tái tổ hợp → đưa DNA tái tổ hợp vào trong tế bào nhận → phân lập dòng tế bào chứa DNA tái tổ hợp.

B. tách gene và thể truyền → cắt và nối DNA tái tổ hợp → đưa DNA tái tổ hợp vào tế bào nhận.

C. tạo DNA tái tổ hợp → phân lập dòng DNA tái tổ hợp → đưa DNA tái tổ hợp vào tế bào nhận.

D. phân lập dòng tế bào chứa DNA tái tổ hợp → tạo DNA tái tổ hợp → chuyển DNA tái tổ hợp vào tế bào nhận.

Câu 39. Giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp β - carotene (tiền chất tạo ra vitamin A) trong hạt được tạo ra nhờ ứng dụng

A. phương pháp cấy truyền phôi.

B. công nghệ gene.

C. phương pháp lai xa và đa bội hóa.

D. phương pháp nhân bản vô tính.

Câu 40. Động vật nào sau đây **không phải** là động vật chuyển gene?

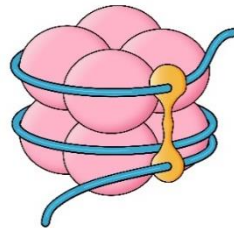
A. Dê chuyển gene sản xuất sữa chứa protein CFTR chữa bệnh u xơ nang.

B. Cừu mang gene tổng hợp được huyết thanh và α -1- antitrypsin (một loại protein có chức năng bảo vệ phổi khỏi sự tác động của enzyme) ở người chữa bệnh khí thũng phổi (emphysema).

C. Cừu Dolly được tạo ra từ nhân tế bào tuyến vú được chuyển vào tế bào trứng đã loại nhân.

D. Bò có mang gene có chứa hàm lượng β -lactoglobulin cao.

Câu 41. Hình vẽ mô tả một cấu trúc của NST, cấu trúc này là



A. sợi nhiễm sắc.

B. chromatid.

C. sợi cơ bản.

D. nucleosome.

Câu 42. Cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể gồm DNA và protein histone được xoắn lần lượt theo các cấp độ

A. DNA + histone → sợi nhiễm sắc → sợi cơ bản → nucleosome → sợi chromatid → NST.

B. DNA + histone → nucleosome → sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → sợi chromatid → NST.

C. DNA + histone → nucleosome → sợi nhiễm sắc → sợi cơ bản → sợi chromatid → NST.

D. DNA + histone → sợi cơ bản → nucleosome → sợi nhiễm sắc → sợi chromatid → NST.

Câu 43. Loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho một gene 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 44. Đột biến lệch bội là sự biến đổi số lượng nhiễm sắc thể liên quan tới

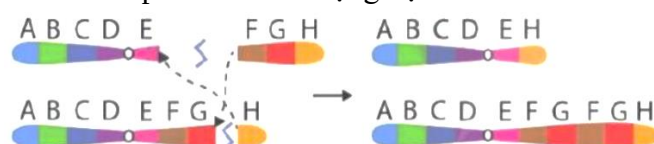
A. một số cặp nhiễm sắc thể.

B. một số hoặc toàn bộ các cặp nhiễm sắc thể.

C. một, một số hoặc toàn bộ các cặp NST.

D. một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.

Câu 45. Sơ đồ sau minh họa cho cơ chế phát sinh các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào?



A. Mất đoạn và chuyển đoạn tương hỗ.

B. Mất đoạn và lặp đoạn.

C. Chuyển đoạn không tương hỗ và đảo đoạn.

D. Đảo đoạn và lặp đoạn.

Câu 46. Sự không phân li của một cặp NST ở một số tế bào trong giảm phân hình thành giao tử ở một bên bố hoặc mẹ, qua thụ tinh có thể hình thành các hợp tử mang bộ NST là

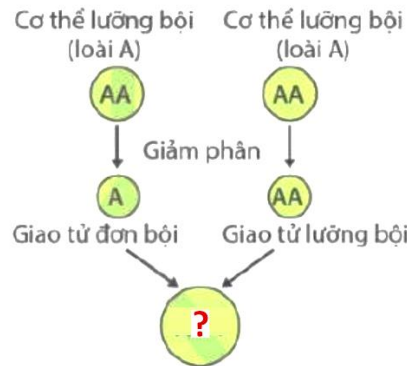
A. $2n$; $2n + 1$; $2n - 1$.

B. $2n$; $2n + 2$; $2n - 2$.

C. $2n$; $2n + 1$.

D. $2n + 1$; $2n - 1$.

Câu 47. Hợp tử mang bộ nhiễm sắc thể dưới đây có thể phát triển thành thể đột biến nào?



A. Thể tam bội.

B. Thể tứ bội.

C. Thể một.

D. Thể ba.

Câu 48. Thể đột biến nào sau đây được tạo ra nhờ kết hợp lai xa và đa bội hóa?

A. Thể song nhị bội.

B. Thể tam bội.

C. Thể tứ bội.

D. Thể ba.

Câu 49. Ở người, dạng đột biến nào sau đây gây hội chứng Down?

A. Thể một nhiễm sắc thể giới tính X.

B. Thể ba nhiễm sắc thể giới tính X.

C. Thể ba nhiễm sắc thể số 21.

D. Thể một nhiễm sắc thể số 21.

Câu 50. Ở người, những hội chứng bệnh nào sau đây do mất đoạn NST gây ra

A. Hội chứng Jacobs.

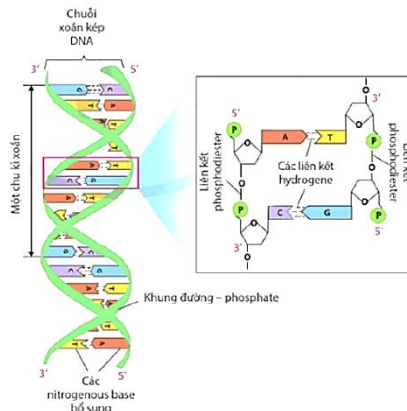
B. Hội chứng Jacobsen.

C. Hội chứng Klinefelter.

D. Hội chứng Edwards.

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Hình bên dưới mô tả cấu trúc hóa học của DNA. Mỗi nhận sau đây là đúng hay sai?



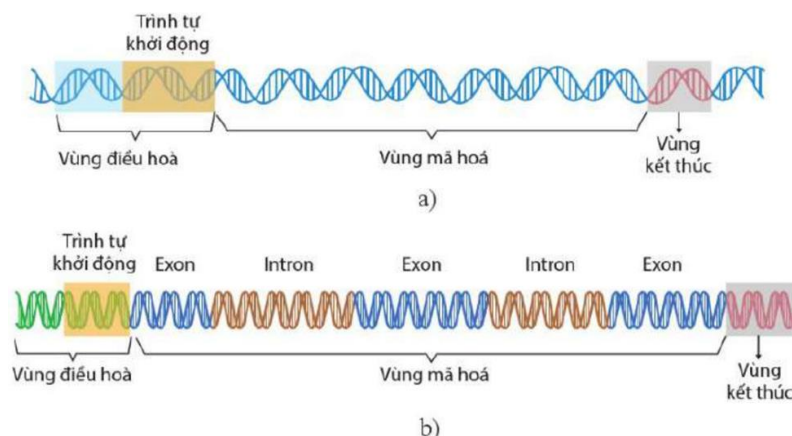
a) Ở hầu hết sinh vật, DNA là vật chất di truyền, mỗi phân tử DNA được cấu trúc gồm 2 chuỗi polynucleotide.

b) DNA cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là các nucleotide.

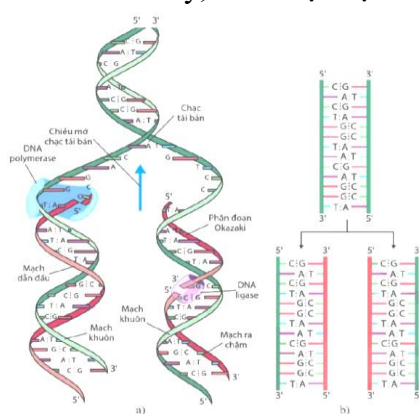
c) Các nucleotide trên hai mạch đơn của DNA liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị theo nguyên tắc bổ sung.

d) Mỗi mạch polynucleotide luôn có số lượng $A = T$ và $G = C$.

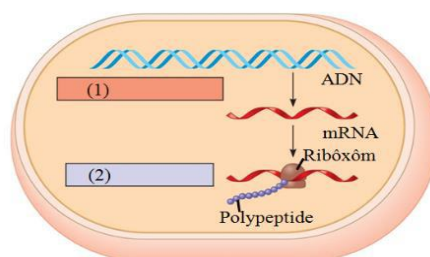
Câu 2. Dưới đây là sơ đồ khái quát cấu trúc một gene ở sinh vật nhân sơ (a) và sinh vật nhân thực (b). Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai?



- a) Một gene có cấu trúc gồm vùng điều hòa, vùng mã hóa và vùng kết thúc.
- b) Dựa vào cấu trúc vùng mã hóa, các gene được chia thành gene không phân mảnh và gene phân mảnh.
- c) Gene phân mảnh là gene có vùng mã hóa gồm các trình tự được dịch mã (exon) xen kẽ các đoạn không được dịch mã (intron).
- d) Gene phân mảnh có ở sinh vật nhân sơ và gene không phân mảnh có ở sinh vật nhân thực.
- Câu 3.** Dựa vào sơ đồ quá trình tái bản DNA dưới đây, mỗi nhận định sau là đúng hay sai?



- a) Các mạch mới được tổng hợp theo chiều 5' - 3' nhờ sự xúc tác của enzyme DNA polymerase.
- b) Một mạch được tổng hợp liên tục được gọi là mạch ra chậm.
- c) Một mạch được tổng hợp gián đoạn tạo ra các phân đoạn Okazaki, sau đó enzyme DNA ligase xúc tác nối các phân đoạn này hình thành mạch dẫn đầu.
- d) Thực hiện theo nguyên tắc bán bảo toàn, đó là mỗi DNA con có một mạch từ DNA mẹ, một mạch mới tổng hợp.
- Câu 4.** Hình dưới đây minh họa cho cơ chế di truyền ở sinh vật nhân sơ, (1) và (2) là tên các quá trình của cơ chế này. Phân tích hình này, hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai?



- a) (1) và (2) đều xảy ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
- b) (1) 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 gene được biểu hiện thành tính trạng.
- d) (1) và (2) đều chung một hệ enzyme và tất cả các gene trên DNA đều được phiên thành mRNA.

Câu 5. Khi nói về nguyên nhân gây đột biến gene, mỗi phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

- a) Đột biến gene xảy ra có thể do các tác nhân lí, hóa, sinh học hoặc do sự rối loạn trao đổi chất xảy ra trong tế bào.
- b) Base nitrogenous dạng hiếm có vị trí liên kết hydrogen bị thay đổi làm phát sinh đột biến mất cặp nucleotide trong quá trình nhân đôi DNA.
- c) Hóa chất 5BU là chất đồng đẳng của thymine gây thay thế cặp A-T bằng cặp G-C.
- d) Tia phóng xạ có khả năng gây ion hóa các phân tử vật chất nên có thể gây nên đột biến thay thế nucleotide.

Câu 6. Mỗi nhận định dưới đây về đột biến gene là đúng hay sai?

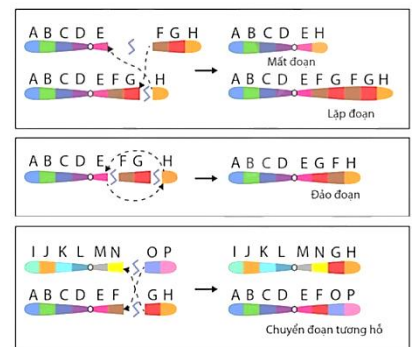
- a) Đột biến thay thế một cặp nucleotide luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
- b) Đột biến gene tạo ra các allele mới làm phong phú vốn gene của quần thể.
- c) Đột biến gene có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
- d) Mức độ gây hại của allele đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gene và điều kiện môi trường.

Câu 7. Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, mỗi phát biểu sau đây đúng hay sai?

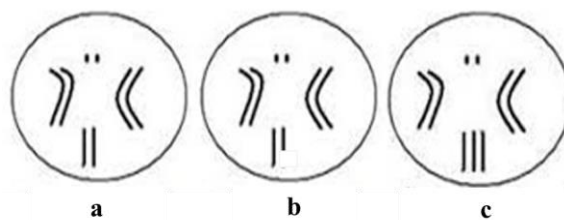
- a) Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể chỉ xảy ra ở nhiễm sắc thể thường mà không xảy ra ở nhiễm sắc thể giới tính.
- b) Đột biến đảo đoạn làm cho gene từ nhóm liên kết này chuyển sang nhóm liên kết khác.
- c) Đột biến mất đoạn không làm thay đổi số lượng gene trên nhiễm sắc thể
- d) Đột biến chuyển đoạn có thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gene của một nhiễm sắc thể.

Câu 8. Hình sau mô tả cơ chế phát sinh đột biến mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn tương hỗ. Quan sát hình và cho biết mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

- a) Đột biến mất đoạn và lặp đoạn xảy ra giữa 2 nhiễm sắc thể tương đồng.
- b) Đột biến đảo đoạn xảy ra trên 1 nhiễm sắc thể.
- c) Đột biến lặp đoạn và mất đoạn có thể xảy ra trên 1 cặp nhiễm sắc thể.
- d) Đột biến chuyển đoạn tương hỗ xảy ra trên 2 nhiễm sắc thể không tương đồng thuộc 2 cặp nhiễm sắc thể.



Câu 9. Dưới đây là hình ảnh bộ nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng của 3 cá thể a, b, c đều thuộc cùng một loài. Quan sát hình ảnh và cho biết mỗi nhận xét dưới đây là đúng hay sai?



- a) Cá thể b, c mang đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
- b) Trong tế bào sinh dưỡng của cá thể bình thường, nhiễm sắc thể tồn tại thành cặp tương đồng.
- c) Cá thể c có nguồn gốc từ sự kết hợp giữa giao tử bình thường và giao tử thừa 1 nhiễm sắc thể
- d) Cá thể b thường có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn so với cá thể a.

Câu 10. Hình bên dưới mô tả các dạng đột biến nhiễm sắc thể ở một loài sinh vật. Biết mỗi tế bào chỉ xảy ra một dạng đột biến. Mỗi chữ in hoa là kí hiệu một của một gene trên nhiễm sắc thể. Hãy cho biết mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai?

Dạng đột biến	Ban đầu	Sau đột biến
Dạng 1		
Dạng 2		
Dạng 3		
Dạng 4		

- a) Dạng 1 và 2 làm thay đổi hàm lượng ADN trong nhân tế bào.
b) Dạng 3 có thể xảy ra do sự trao đổi đoạn giữa hai nhiễm sắc thể tương đồng.
c) Dạng 1 có thể phát sinh do sự phân li của nhiễm sắc thể trong quá trình phân bào bị rối loạn.
d) Dạng 4 làm thay đổi thành phần nhóm gene liên kết.

PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Có 8 phân tử DNA thực hiện tái bản một số lần bằng nhau đã tổng hợp được các phân tử DNA con, trong đó có 112 mạch polynucleotide mới được tổng hợp hoàn toàn từ nguyên liệu môi trường nội bào. Số chu kỳ tái bản của mỗi phân tử DNA trên là bao nhiêu?

Câu 2. Bảng bên dưới mô tả số thế hệ nhân đôi và tỉ lệ mạch polynucleotide chứa N^{15} của 1 phân tử DNA ở vi khuẩn *E.coli* ban đầu chỉ chứa N^{15} phóng xạ, sau đó chuyển vi khuẩn *E.coli* này sang môi trường nuôi cấy chỉ có N^{14} thì thu được bảng như sau, cho biết “-” đang là thế hệ thứ bao nhiêu?

Thế hệ	0	1	-	6
tỉ lệ mạch polynucleotide chứa N^{15}	100%	50%	6,25%	1,5625%

Câu 3. Cho biết gene a đột biến thành gene A, gene B đột biến thành gene b. Hai cặp gene này qui định hai cặp tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Có bao nhiêu kiểu gene sau đây là của thể đột biến?

- (1) AABB (2) AaBB (3) Aabb (4) aabb (5) AaBb

Câu 4. Ở 1 sinh vật nhân sơ, đoạn đầu gene cấu trúc có trình tự các nucleotid trên mạch bổ sung là:

5' ...ATG TCC TAC TCT ATT CTA GCG GTC AAT ..3'

Tác nhân đột biến làm mất cặp nu thứ 16 G - C thì chuỗi polypeptide hoàn chỉnh được tổng hợp từ gene đột biến có số amino acid là bao nhiêu?

Câu 5. Ở cà độc dược, bộ NST lưỡng bội của loài $2n = 24$; theo lí thuyết loài này có thể xuất hiện tối đa bao nhiêu thể một nhiễm?

Câu 6. Ở một loài thực vật lưỡng bội có $2n = 12$. Số lượng NST có trong mỗi tế bào của mỗi thể một nhiễm khi các tế bào đang ở kì sau của nguyên phân là bao nhiêu ?

Câu 7. Mạch khuôn của gene ban đầu có trình tự nucleotide: 3'...TAC-TTC- AAA... 5'. Cho biết theo bảng mã di truyền thì codon AAA và AAG cùng mã hóa cho lysine, AAC và AAU cùng mã hóa cho asparagine. Có bao nhiêu trường hợp thay thế nucleotide ở vị trí số 6 làm thay đổi codon mã hóa amino acid này thành codon mã hóa amino acid khác?

Câu 8. Cho 1 đoạn gene cấu trúc:

Mạch khuôn: 3'TAC TTT CCG ACC TGC TCG TAT....5'
Mạch bổ sung: 5'ATG AAA GGC TGG ACG AGC ATA...3'
11 14 16

Nếu đột biến mất 3 cặp nucleotide ở vị trí 11, 14, 16 thì chuỗi polypeptide tạo thành từ gene này có bao nhiêu số amino acid?

Câu 9. Một loài động vật có 4 cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Trong các cơ thể có bộ nhiễm sắc thể sau đây, có bao nhiêu thể ba?

(1) AaaBbDdEe. (2) ABbDdEe. (3) AaBBbDdEe. (4) AaBbDdEe. (5) AaBbDdEEe. (6) AaBbDddEe.

Câu 10. Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gene 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 ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số NST trong TB 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, có bao nhiêu thể đột biến đa bội chẵn?

Câu 11. Ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 16$, một loài thực vật khác có bộ nhiễm sắc thể $2n = 18$. Theo lý thuyết, giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân bình thường ở thể song nhị bội được hình thành từ hai loài trên có số lượng nhiễm sắc thể là bao nhiêu?

Câu 12. Loài lúa mì (*Triticum monococcum*) (kiểu gene AA, $2n = 14$) đem lai xa với lúa mì hoang dại (*Triticum speltoides*) (kiểu gene BB, $2n = 14$) thu được con lai (kiểu gene AB) nhưng bất thụ. Sau đó con lai được đa bội hóa tạo thành lúa mì (*Triticum turgidum*) (kiểu gene AABB). Loài lúa mì *Triticum turgidum* này lai với cỏ dại (*Triticum tauschii*) (kiểu gene DD, $2n = 14$) thu được con lai có kiểu gene ABD, con lai bất thụ. Đa bội hoá con lai tạo thành loài lúa mì hiện nay (*Triticum aestivum*). Bộ NST của loài lúa mì *Triticum aestivum* có bao nhiêu nhiễm sắc thể?

--- HẾT ---