

Câu 1. Thành phần nào sau đây tham gia cấu tạo nên ribôxôm?

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

Câu 2. Quá trình nào sau đây sử dụng axit amin làm nguyên liệu?

- A. Tổng hợp ARN. B. Tổng hợp ADN.
C. Tổng hợp prôtêin. D. Tổng hợp mARN.

Câu 3. Loại nuclêôtit nào sau đây **không** có trong cấu trúc của tARN?

- A. Timin. B. Guanin. C. Adênin. D. Xitêzin

Câu 4. Trong quá trình dịch mã, trên một phân tử mARN thường không gắn với từng ribôxôm riêng rẽ mà đồng thời gắn với một nhóm ribôxôm gọi là

- A. pôlinuclêôxôm. B. pôlinucleotit. C. pôlipeptit. D. pôlixôm.

Câu 5. Bộ ba đối mã (anticôdon) 3'GAX5' có bộ ba mã gốc (triplet) tương ứng là

- A. 3'GAX5'. B. 3'XUG5'. C. 3'GUX5'. D. 3'XAG5'

Câu 6. Một gen ở vi khuẩn có 20% số nuclêôtit loại A. Theo lý thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là?

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

Câu 7. Trong các đặc điểm nêu dưới đây, có bao nhiêu đặc điểm chung về quá trình nhân đôi của ADN ở sinh vật nhân thực và quá trình nhân đôi ADN của sinh vật nhân sơ?

- I. Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn.
II. Trên mỗi phân tử ADN có nhiều điểm khởi đầu nhân đôi.
III. Có sự hình thành các đoạn Okazaki.
IV. Enzim ADN pôlimeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5' → 3'.

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

Câu 8: Cơ chế phát sinh đột biến gen được biểu thị bằng sơ đồ

- A. gen → thường biến → hồi biến → đột biến gen.
B. gen → tiền đột biến → hồi biến → đột biến gen.
C. gen → tiền đột biến → thường biến → đột biến gen.
D. gen → tiền đột biến → đột biến gen.

Câu 9: Đột biến gen trội phát sinh trong quá trình nguyên phân của tế bào sinh dưỡng không có khả năng

- A. di truyền qua sinh sản vô tính. B. nhân lên trong mô sinh dưỡng.
C. di truyền qua sinh sản hữu tính. D. tạo thể khảm.

Câu 10: Mức độ có lợi hay có hại của gen đột biến phụ thuộc vào

- A. số lượng cá thể trong quần thể. B. môi trường sống và tổ hợp gen.
C. tần số phát sinh đột biến D. tỉ lệ đực, cái trong quần thể.

Câu 11: Hiện tượng làm cho vị trí gen trên nhiễm sắc thể có thể thay đổi là

- A. nhân đôi nhiễm sắc thể. B. phân li nhiễm sắc thể.
C. co xoắn nhiễm sắc thể. D. trao đổi chéo nhiễm sắc thể.

Câu 12: Ở đậu Hà Lan, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 14$. Số cromatit ở kỳ giữa của nguyên phân là

- A. 7. B. 14. C. 28. D. 42.

Câu 13: Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (NST) gây hậu quả nghiêm trọng nhất cho cơ thể là

- A. mất một đoạn lớn NST. B. lặp đoạn NST. C. đảo đoạn NST. D. chuyển đoạn nhỏ NST.

Câu 14: 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 (3) 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 15: 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.** Chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể không tương đồng.
C. Lặp đoạn nhiễm sắc thể. **D.** Đảo đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 16: Câu nào sau đây là đúng khi nói về thể đột biến dị đa bội?

- A.** Có bộ nhiễm sắc thể là bộ đơn bội của hai loài bố mẹ.
B. Dạng đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ nhiễm sắc thể đơn bội của loài và lớn hơn $2n$.
C. Thường xảy ra ở động vật, ít gặp ở thực vật. **D.** Được tạo ra bằng cách lai xa kết hợp đa bội hoá.

Câu 17: Trong thực tế cơ thể tam bội thường bất thụ vì

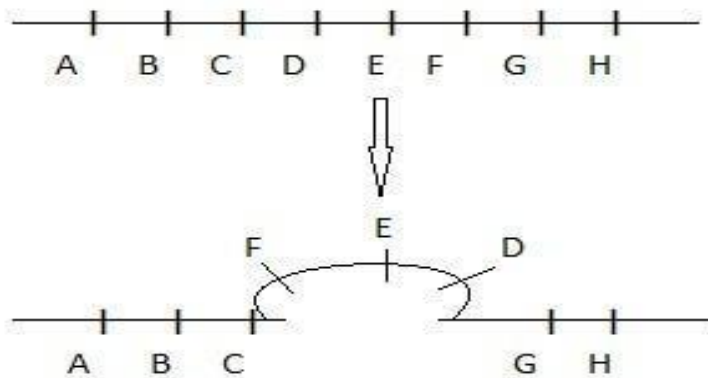
- A.** các giao tử bất thường sẽ mất cân bằng hệ gen có khả năng thụ tinh bình thường sinh ra con chỉ có khả năng sinh sản sinh dưỡng.
B. trong quá trình giảm phân tạo ra giao tử đơn bội không thể thụ tinh với các loại giao tử khác.
C. không có sự tiếp hợp và trao đổi chéo trong giảm phân nên không tạo ra giao tử bình thường.
D. xác suất để tạo ra giao tử đơn bội của cơ thể tam bội là rất nhỏ nên xác suất để các giao tử bình thường kết hợp với nhau tạo ra hợp tử $2n$ lại nhỏ hơn nữa.

Câu 18: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac, sự kiện nào sau đây thường xuyên diễn ra?

- A.** Một số phân tử lactozơ liên kết với prôtêin ức chế.
B. Gen điều hòa 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 polymeraza liên kết với vùng khởi động của operon Lac và tiến hành phiên mã.

II. TN ĐÚNG/ SAI

Câu 6: Quan sát hình vẽ sau:



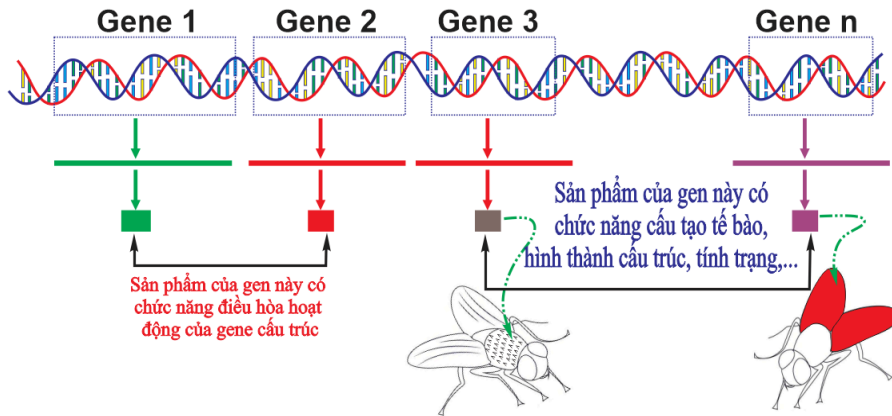
Biết các chữ các in hoa kí hiệu cho các gen trên nhiễm sắc thể. Nhận định nào dưới đây đúng khi nói về dạng đột biến các trúc nhiễm sắc thể của hình trên ?

- A.** Dạng đột biến này giúp nhà chọn giống loại bỏ gene không mong muốn.
B. Hình vẽ mô tả dạng đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể.
C. Dạng đột biến này không làm thay đổi trình tự gene trên nhiễm sắc thể.
D. Dạng đột biến này làm dẫn đến lặp gene tạo điều kiện cho đột biến gene.

Câu 2. Mỗi nhận định sau đây là **đúng hay sai** khi nói về quá trình phiên mã?

- a)** Ở sinh vật nhân thực, sau khi kết thúc quá trình phiên mã sẽ diễn ra quá trình dịch mã luôn.
b) Đoạn DNA mà enzyme RNA polymerase vừa trượt qua sẽ trở lại trạng thái xoắn kép bình thường.
c) Trình tự nucleotide của vùng kết thúc của gene báo hiệu cho enzyme RNA polymerase thoát khỏi gene.
d) Ở sinh vật nhân sơ, mRNA được tạo ra trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp protein.

Câu 3. Hình mô tả cấu trúc và chức năng của vật chất di truyền trong tế bào.



Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về hình này?

- A. Gene 1 và 2 được xem là điều hòa.
- B. Gene 3 đến gene n là gene cấu trúc..
- C. Cấu trúc của những gene này thường là gene mã hóa không liên tục.
- D. Gene thứ 3 có chức năng tạo cấu trúc và thực hiện chức năng cấu tạo tế bào, biểu hiện ra cơ thể.

Câu 4: Khi nói về đột biến cấu trúc NST . Các nhận định sau đây là đúng hay sai

- A. Phần lớn đột biến cấu trúc NST là đột biến trội
- B. Trong các dạng đột biến cấu trúc NST, đảo đoạn là dạng thường gây hại hơn cả
- C. Đột biến cấu trúc NST xảy ra có thể xuất phát từ sự trao đổi chéo giữa 2 NST khác tương đồng
- D. Đột biến cấu trúc NST xảy ra trong quá trình giảm phân của tế bào sinh dục có khả năng di truyền cho đời sau.

III. TN TRẢ LỜI NGẮN

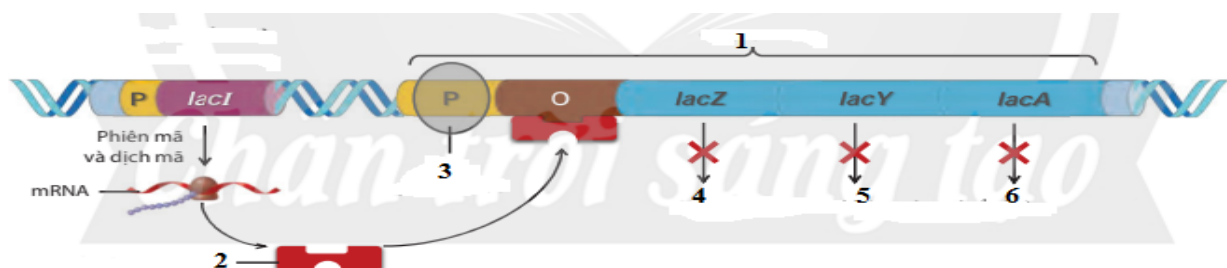
Câu 1: Ở người phụ nữ, để hạn chế con mắc bệnh Down thì không nên sinh con ở độ tuổi lớn hơn độ tuổi bao nhiêu?

Câu 2. Mạch gốc của gene ban đầu có dạng: 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 3: Trong các trường hợp sau đâu đâu là bệnh do đột biến lệch bội gây ra?

- I. Bệnh Down.
- II. Bệnh Turner.
- III. Bệnh Siêu nữ.
- IV. Bệnh Clinefelter.
- V. Máu khó đông.
- VI. Ung thư máu.

Câu 4: Quan sát hình sau và cho biết chữ số mấy thể hiện thành phần enzyme RNA polymerase?



Cơ chế điều hoà biểu hiện gene của operon Lac khi môi trường không có đường lactose

Câu 5. Khi tìm hiểu về đột biến gene, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

- 1. Trong tái bản DNA nếu một nucleotide làm khuôn hai lần thì xuất hiện đột biến thêm một cặp nucleotide.

2. Trong tái bản DNA nếu một nucleotide không được làm khuôn thì xuất hiện đột biến thêm một nucleotide.
 3. Đột biến có thể không xảy ra trong nhân đôi.
 4. Tia UV cũng có thể làm hai T trên cùng một mạch liên kết với nhau và khi tế bào sửa chữa thường dẫn đến đột biến thêm hoặc mất một cặp nucleotide.
 5. Chất độc màu cam (acridine orange) và dioxin có thể chèn vào DNA gây nên đột biến thêm hoặc mất cặp nucleotide.
- Câu 6.** Có một số phân tử DNA thực hiện tái bản 5 lần. Nếu môi trường nội bào cung cấp nguyên liệu để tổng hợp 62 mạch polynucleotide mới thì số phân tử DNA đã tham gia quá trình tái bản nói trên là bao nhiêu?