Bài trắc nghiệm Sinh học - Các đặc điểm cấu trúc hoá học của phân tử DNA giúp

Câu 1 **Các đặc điểm cấu trúc hoá học của phân tử DNA giúp DNA thực hiện chức năng**

A. cấu trúc nên màng tế bào và các bào quan.

B. mang, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

C. cấu trúc nên enzyme, hormone và kháng thể.

D. cấu trúc nên tính trạng trên cơ thể sinh vật.

Câu 2 **Chức năng nào dưới đây của DNA là không đúng?**

A. Mang thông tin di truyền quy định sự hình thành các tính trạng của cơ thể.

B. Đóng vai trò quan trọng trong tiến hóa thông qua các đột biến của DNA.

C. Trực tiếp tham gia vào quá trình sinh tổng hợp protein.

D. Duy trì thông tin di truyền ổn định qua các thế hệ.

Câu 3 **Sự kết cặp đặc hiệu A=T và G≡C trong cấu trúc của phân tử DNA giúp**

A. thông tin di truyền được truyền đạt chính xác thông qua quá trình tái bản.

B. truyền thông tin di truyền chính xác từ mạch khuôn của gene sang mRNA.

C. thông tin di truyền được truyền đạt chính xác thông qua quá trình dịch mã.

D. thông tin di truyền dễ bị biến đổi nhằm tạo nguồn biến dị di truyền cho tiến hóa.

Câu 4 **Liên kết giữa hai mạch của phân tử DNA là liên kết**

A. hydrogen.

B. kị nước.

C. peptide.

D. phosphodiester.

Câu 5 **Yếu tố nào sau đây không giải thích cho sự bền vững trong cấu trúc của phân tử DNA?**

A. Liên kết phosphodiester nối giữa các nucleotide trên mỗi mạch.

B. Số lượng lớn các liên kết hydrogen nối các nucleotide giữa hai mạch.

C. DNA được cấu trúc theo kiểu chuỗi xoắn kép.

D. Các liên kết hydrogen trong phân tử DNA là liên kết yếu.

Câu 6 **Đặc điểm nào sau đây trong cấu trúc của phân tử DNA tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tái bản?**

A. Sự kết cặp A=C và G≡T có tính đặc hiệu.

B. Các liên kết phosphodiester nối giữa các nucleotide rất bền vững.

C. DNA được cấu trúc theo kiểu chuỗi xoắn kép rất bền vững.

D. Các liên kết hydrogen là liên kết yếu, dễ bị cắt đứt bởi enzyme.

Câu 7 **Khẳng định %A = %T, %A + %G = 50%N (hay A + G = N/2) luôn đúng trong trường hợp nào sau đây?**

A. DNA mạch vòng.

B. DNA mạch kép.

C. DNA mạch thẳng.

D. DNA mạch đơn.

Câu 8 **Đặc điểm nào dưới đây chỉ tìm thấy ở DNA?**

A. Cấu trúc theo nguyên tắc đa phân, gồm đơn phân là các nucleotide.

B. Cấu tạo từ hai chuỗi polynucleotide song song, ngược chiều nhau.

C. Cấu trúc theo nguyên tắc bổ sung.

D. Mang thông tin di truyền.

Câu 9 **Nếu mạch 1 của gene H mang bộ ba 3’TAT5’ thì bộ ba bổ sung ở vị trí tương ứng trên mạch 2 của gene này là**

A. 5’ATA3’.

B. 5’AGA3’.

C. 5’AAG3’.

D. 5’AAT3’.

Câu 10 **Nếu một mạch của DNA là 5’ GATCAGCTAA 3’ thì mạch bổ sung của nó sẽ là mạch nào dưới đây?**

A. 5’ TTGGATGAAC3’.

B. 5’ CTAGTCGATT 3’.

C. 5’ TTAGCTGATC 3’.

D. 5’ CTGGTGTGTT3’.

Câu 11 **Hệ quả của nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc của phân tử DNA mạch kép hoàn chỉnh là**

A. A=G và T=C.

B. (A+T)/(G+C)=1.

C. A+T=G+C.

D. A=T và G=C.

Câu 12 **Tính đặc trưng của DNA thể hiện ở tỉ lệ nào sau đây? (2024)**

A. (A+T)/(G+C).

B. (A+G)/(T+C).

C. A/G.

D. T/G.

Câu 13 **Ở cấp độ phân tử, thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con nhờ cơ chế**

A. giảm phân và thụ tinh.

B. tái bản DNA.

C. phiên mã.

D. dịch mã.

Câu 14 **Trong quá trình nhân đôi DNA, mỗi DNA con được tạo ra có một mạch cũ của DNA mẹ và một mạch mới được tổng hợp. Đây là nguyên tắc nào?**

A. Khuôn mẫu.

B. Bổ sung.

C. Bán bảo toàn.

D. Bảo toàn.

Câu 15 **Khi nói về quá trình nhân đôi DNA, phát biểu nào sau đây sai? (2024)**

A. Chỉ sử dụng một mạch của phân tử DNA ban đầu để làm khuôn.

B. Enzyme ligase có vai trò nối các đoạn Okazaki lại với nhau thành mạch hoàn chỉnh.

C. Quá trình nhân đôi DNA diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

D. Enzyme DNA polymerase tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 5’ → 3’.

Câu 16 **Phát biểu nào dưới đây về quá trình tái bản DNA là đúng?**

A. Mỗi phân tử DNA con được tổng hợp từ phân tử DNA mẹ có một mạch mới được tổng hợp một cách gián đoạn.

B. Từ một phân tử DNA mẹ tổng hợp ra một phân tử DNA con có hai mạch mới và một phân tử DNA con có hai mạch cũ.

C. Từ một phân tử DNA mẹ tổng hợp ra hai phân tử DNA con, mỗi phân tử DNA con có một mạch mới và một mạch cũ.

D. Từ một phân tử DNA mẹ tổng hợp ra hai phân tử có từng đoạn mạch mới xen kẽ với đoạn mạch cũ trên mỗi mạch.

Câu 17 **Khi nói về quá trình tái bản DNA, phát biểu nào sau đây sai?**

A. Enzyme DNA polymerase tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 3’ → 5’.

B. Enzyme ligase (enzyme nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh.

C. Quá trình tái bản DNA diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

D. Nhờ các enzyme tháo xoắn, hai mạch đơn của DNA tách nhau dần tạo nên chạc chữ Y.

Câu 18 **Điều nào dưới đây là đúng để giải thích vì sao trên mỗi chạc chữ Y chỉ có một mạch của phân tử DNA được tổng hợp liên tục còn một mạch được tổng hợp gián đoạn?**

A. Do 2 mạch khuôn có cấu trúc ngược chiều nhưng enzyme DNA polymerase chỉ xúc tác tổng hợp mạch mới theo chiều 5’ → 3’.

B. Sự liên kết các nucleotide trên 2 mạch diễn ra không đồng thời.

C. Do giữa 2 mạch có nhiều liên kết bổ sung khác nhau.

D. Do 2 mạch khuôn có cấu trúc ngược chiều nhưng enzyme DNA polymerase chỉ xúc tác tổng hợp mạch mới theo chiều 3’ → 5’.

Câu 19 **Trên mạch khuôn của một đoạn DNA có số nucleotide loại A = 60, G = 120, C = 80, T = 30. Số nucleotide mỗi loại của DNA trên là**

A. A=T=150, G=C=140.

B. A=T=200, G=C=90.

C. A=T=90, G=C=200.

D. A=T=180, G=C=110.

Câu 20 **Một phân tử DNA mạch kép có số nucleotide loại A chiếm 20% và có 2400 nucleotide loại A. Tổng liên kết hydrogen của DNA là**

A. 15600.

B. 7200.

C. 12000.

D. 1440.

Câu 21 **Vùng nhân của vi khuẩn Helicobacter pylori có một phân tử DNA và DNA chỉ chứa N^{14}. Đưa một vi khuẩn Helicobacter pylori vào trong môi trường dinh dưỡng chỉ chứa N^{15} phóng xạ và vi khuẩn sinh sản theo hình thức phân đôi tạo ra 16 vi khuẩn con. Khẳng định nào sau đây đúng?**

A. Trong 16 phân tử DNA con tạo ra ở vùng nhân, có 15 mạch được tổng hợp liên tục, 15 mạch được tổng hợp gián đoạn.

B. Trong 16 phân tử DNA con tạo ra ở vùng nhân, có 16 mạch được tổng hợp liên tục, 16 mạch được tổng hợp gián đoạn.

C. Trong quá trình tái bản DNA, enzyme nối ligase chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn DNA mới được tổng hợp từ một phân tử DNA mẹ.

D. Tất cả phân tử DNA ở vùng nhân của các vi khuẩn con đều có những đơn phân chứa N^{15}.

Muốn tự tạo bài trắc nghiệm như thế này?

Quét QR hoặc truy cập: **diemdanh.app/tao-bai-trac-nghiem**

diemdanh.app