Bài trắc nghiệm Sinh học - DẠNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 **Sự kết cặp đặc hiệu A-T và G-C (nguyên tắc bổ sung) giữa hai mạch đơn của phân tử DNA có ý nghĩa sinh học quan trọng nhất đối với quá trình nào sau đây?**

A. Cung cấp nguyên liệu để tổng hợp nên màng tế bào.

B. Giúp duy trì sự sống của tế bào khi thiếu hụt chất dinh dưỡng.

C. Đảm bảo quá trình tái bản DNA diễn ra một cách chính xác.

D. Trực tiếp xúc tác cho các phản ứng hóa học bên trong nhân tế bào.

Câu 2 **Đặc điểm cấu trúc nào của DNA giúp đảm bảo truyền đạt thông tin di truyền tương đối chính xác qua các thế hệ tế bào?**

A. Được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.

B. Có cấu trúc chuỗi xoắn kép.

C. Có sự kết cặp bổ sung A–T và G–C trong quá trình tái bản.

D. Được cấu tạo từ 4 loại nucleotide (A, T, G, C).

Câu 3 **Gene là một đoạn của phân tử**

A. mRNA.

B. protein.

C. DNA.

D. rRNA.

Câu 4 **Mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại amino acid là đặc điểm nào sau đây của mã di truyền?**

A. Tính đặc hiệu.

B. Tính thoái hóa.

C. Tính phổ biến.

D. Tính liên tục.

Câu 5 **Quá trình tổng hợp DNA dựa trên mạch khuôn RNA được gọi là**

A. dịch mã.

B. tái bản.

C. phiên mã.

D. phiên mã ngược.

Câu 6 **Hệ gene là tập hợp tất cả**

A. các bào quan có trong tế bào của một sinh vật.

B. vật chất di truyền có trong tế bào của một sinh vật.

C. các phân tử RNA có trong tế bào của một sinh vật.

D. các phân tử plasmid có trong tế bào của một sinh vật.

Câu 7 **Dự án giải mã hệ gene người đã giải trình tự nucleotide của hệ gene người khoảng hơn bao nhiêu tỉ cặp nucleotide trong bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của người?**

A. 3,0

B. 2,3

C. 3,2

D. 3,5

Câu 8 **Để phân loại thành gene cấu trúc và gene điều hòa người ta dựa vào**

A. sự biểu hiện kiểu hình của gene.

B. kiểu tác động của gene.

C. chức năng sản phẩm của gene.

D. cấu trúc của gene.

Câu 9 **Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac ở vi khuẩn E.coli, protein nào sau đây được tổng hợp ngay cả khi môi trường không có lactose?**

A. Protein ức chế.

B. Protein LacA.

C. Protein LacY.

D. Protein LacZ.

Câu 10 **Thí nghiệm phát hiện operon lac ở vi khuẩn E.coli, Monod và Jacob sử dụng môi trường nào sau đây để nuôi vi khuẩn E.coli trong lô thí nghiệm?**

A. Môi trường không có lactose và có các amino acid đánh dấu phóng xạ.

B. Môi trường có lactose và không có các amino acid đánh dấu phóng xạ.

C. Môi trường có lactose và có các amino acid đánh dấu phóng xạ.

D. Môi trường không có lactose và không có các amino acid đánh dấu phóng xạ.

Câu 11 **Trong thí nghiệm trên operon Lac của E.coli, khi bổ sung lactose vào môi trường, nồng độ của ba loại enzyme (protein) tham gia vào quá trình phân giải lactose đều đồng thời tăng lên và ngược lại. Điều này đã chứng minh ba enzyme đó được mã hóa bởi**

A. một gene có ba cơ chế điều hòa riêng biệt.

B. ba gene trên ba phân tử DNA khác nhau.

C. ba gene với cùng một cơ chế điều hòa.

D. một gene với một cơ chế điều hòa.

Câu 12 **Thành tựu nào sau đây là ứng dụng của giải mã hệ gene người trong pháp y?**

A. Xác định mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật.

B. Giám định mối quan hệ huyết thống giữa thân nhân.

C. Đề xuất biện pháp phòng và điều trị bệnh di truyền.

D. Nghiên cứu cấu trúc và chức năng của các gene.

Câu 13 **Các tế bào của cùng một cơ thể được tạo thành từ một hợp tử ban đầu thông qua quá trình phân bào bình thường nhưng mỗi tế bào lại có cấu trúc và thực hiện chức năng khác nhau là do**

A. sự điều hòa hoạt động của gene.

B. chứa các gene khác nhau.

C. có các gene đặc thù.

D. sử dụng các mã di truyền khác nhau.

Câu 14 **Trong chăn nuôi, điều hòa biểu hiện gene có ứng dụng nào sau đây?**

A. Sử dụng kháng thể đơn dòng tái tổ hợp trastuzumab có tác dụng liên kết với thụ thể HER2 nhằm ức chế sự biểu hiện quá mức của tế bào ung thư vú.

B. Xử lí cá rô phi bằng hormone 17-α-metyltestosterone ở giai đoạn cá bột, cá sẽ có biểu hiện kiểu hình là con đực.

C. Sử dụng phối hợp hai loại hormone auxin và cytokinin với tỉ lệ thích hợp để điều khiển sự phân hóa của mô sẹo.

D. Mô hình hóa bệnh di truyền dựa vào biệt hóa tế bào gốc đa năng cảm ứng ở người (human induced pluripotent stem cell) phục vụ nghiên cứu cơ chế gây bệnh ở mức độ phân tử.

Câu 15 **Sinh vật biến đổi gene là sinh vật**

A. có hệ gene đã được biến đổi, chủ yếu là chỉnh sửa gene có sẵn của loài.

B. có gene đã được biến đổi, chủ yếu là chỉnh sửa gene có sẵn của loài.

C. có gene đã được biến đổi, chủ yếu là có thêm gene mới từ loài khác.

D. có hệ gene đã được biến đổi, chủ yếu là có thêm gene mới từ loài khác.

Câu 16 **Ứng dụng thực tiễn của điều hòa biểu hiện gene trong trồng trọt là**

A. nuôi cấy mô giúp nhân nhanh các giống cây hoa lan rừng quý hiếm.

B. tạo giống gạo vàng mang gene tổng hợp β-carotene từ ngô.

C. chuyển gene mã hóa protein tăng cường biểu hiện gene chịu hạn ở lúa.

D. tạo giống cây mang rễ cho ra củ khoai tây, phần thân cho ra cà chua.

Câu 17 **Trong công nghệ gene, một phân tử DNA nhỏ được lắp ráp từ các đoạn DNA lấy từ các tế bào khác nhau (thể truyền và gene cần chuyển) được gọi là**

A. thể truyền.

B. DNA tái tổ hợp.

C. DNA tế bào cho.

D. DNA tế bào nhận.

Câu 18 **Nguyên lí chung của việc tạo động thực vật biến đổi gene là dựa trên**

A. hoạt động enzyme.

B. quá trình kết hợp gene giữa hai loài.

C. kỹ thuật thụ tinh nhân tạo.

D. nguyên lí tạo DNA tái tổ hợp.

Câu 19 **Đột biến gene là những biến đổi**

A. trong cấu trúc của gene liên quan đến một hoặc một số cặp nucleotide.

B. trong phân tử DNA liên quan đến một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.

C. trong phân tử DNA liên quan đến một cặp nhiễm sắc thể.

D. trong cấu trúc của gene liên quan đến một cặp nucleotide.

Câu 20 **Những biến đổi trong cấu trúc của gene liên quan đến một cặp nucleotide gọi là**

A. đột biến số lượng NST.

B. đột biến cấu trúc NST.

C. đột biến điểm.

D. thể đột biến.

Câu 21 **Hóa chất gây đột biến 5BrU khi thấm vào tế bào gây đột biến thay thế cặp A–T thành G–C. Cơ chế của quá trình này được mô tả bằng sơ đồ:**

A. A – T → G – 5BrU → C – 5BrU → G – C.

B. A – T → A – 5BrU → G – 5BrU → G – C.

C. A – T → C – 5BrU → G – 5BrU → G – C.

D. A – T → G – 5BrU → G – 5BrU → G – C.

Câu 22 **Thể đột biến là**

A. cá thể mang gene đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình của cơ thể.

B. tế bào mang gene đột biến nhưng chưa biểu hiện ra kiểu hình.

C. cá thể mang kiểu gene dị hợp tử về các gene lặn chưa biểu hiện.

D. tập hợp tất cả các tế bào có chứa phân tử DNA bị biến đổi cấu trúc.

Câu 23 **Quy trình kĩ thuật tạo ra phân tử DNA từ hai nguồn khác nhau (thường từ hai loài) rồi chuyển vào tế bào nhận với mục đích tạo ra được nhiều sản phẩm protein của gene chuyển được gọi là**

A. công nghệ DNA tái tổ hợp.

B. lai hữu tính.

C. nhân bản vô tính.

D. công nghệ tế bào.

Câu 24 **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 25 **Trong thực hành tách chiết DNA, người ta thường bổ sung dịch chiết nước dứa 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 26 **Việc nghiền mẫu vật trong cối sứ hoặc xay thật kĩ trong thực hành tách chiết DNA nhằm mục đích**

A. tách DNA ra khỏi dung dịch.

B. phá vỡ cấu trúc DNA.

C. phá vỡ tế bào và nhân tế bào.

D. biến tính protein liên kết với DNA.

Câu 27 **Khi tế bào bước vào kì đầu của quá trình phân bào, sợi nhiễm sắc co xoắn lại dưới tác động trực tiếp của loại protein nào?**

A. Protein histone.

B. Protein actin.

C. Protein condensin.

D. Protein tubulin của thoi phân bào.

Câu 28 **Trên nhiễm sắc thể, mỗi gene định vị tại một vị trí xác định được gọi là**

A. locus.

B. nucleosome.

C. allele.

D. chromatid.

Câu 29 **Nhận xét nào sau đây sai khi đề cập đến cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể?**

A. Đơn vị cấu trúc nên nhiễm sắc thể là các nucleosome, có dạng hình cầu.

B. Mỗi nucleosome gồm lõi với 8 phân tử protein histone và một đoạn DNA gồm khoảng 146 cặp nucleotide.

C. Chuỗi nucleosome có vùng dị nhiễm sắc chứa các gene hoạt động còn vùng nguyên nhiễm sắc nằm ở đầu mút hoặc tâm động thì chứa các gene bị bất hoạt.

D. Mỗi nhiễm sắc thể có một tâm động giúp nhiễm sắc thể di chuyển trong phân bào và trình tự đầu mút bảo vệ nhiễm sắc thể.

Câu 30 **Nhờ sự vận động nào của nhiễm sắc thể trong nguyên phân và giảm phân mà các gene được truyền lại qua các thế hệ?**

A. Sự nhân đôi, phân li và tổ hợp của nhiễm sắc thể.

B. Sự co xoắn và tháo xoắn liên tục của sợi nhiễm sắc.

C. Sự biến đổi cấu trúc của các protein histone và condensin.

D. Sự dịch chuyển của tâm động về các cực của tế bào.

Câu 31 **Nhiễm sắc thể là cấu trúc (1) của tế bào, có khả năng lưu giữ, bảo quản (2), điều hòa hoạt động của gene. Đồng thời nhiễm sắc thể có khả năng truyền thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào. Vị trí (1) và (2) tương ứng là:**

A. (1) nằm trong nhân tế bào, (2) thông tin di truyền.

B. (1) mang gene, (2) thông tin di truyền.

C. (1) nằm trong nhân tế bào, (2) vật chất di truyền.

D. (1) mang gene, (2) vật chất di truyền.

Câu 32 **Phát biểu nào sau đây phản ánh chính xác vai trò truyền đạt thông tin di truyền của nhiễm sắc thể (NST)?**

A. Nhờ sự nhân đôi và phân li của NST trong các hình thức phân bào, tất cả các tổ hợp gene luôn được truyền đạt nguyên vẹn và giống hệt thế hệ trước.

B. Nhờ sự phân li độc lập của NST trong quá trình phân bào, trật tự nucleotide của các gene bị biến đổi liên tục để tạo ra các biến dị tổ hợp.

C. Nhờ sự vận động của NST trong nguyên phân và giảm phân, các gene được truyền nguyên vẹn nhưng dưới dạng các tổ hợp gene khác nhau.

D. Nhờ sự tiếp hợp và trao đổi chéo của NST trong nguyên phân, vật chất di truyền của các gene được hòa trộn để hình thành nên những alen hoàn toàn mới.

Câu 33 **Nghiên cứu cơ chế tái bản DNA ở một loài sinh vật trong phòng thí nghiệm, các nhà khoa học thu được kết quả như hình dưới đây. Mỗi nhận định dưới đây là đúng hay sai? a. Thí nghiệm này chứng minh cơ chế tái bản DNA diễn ra theo nguyên tắc bán bảo toàn. b. Từ một DNA ban đầu tiến hành tái bản, luôn có 2 phân tử DNA con còn mang mạch của DNA mẹ. c. Nhờ việc sử dụng mạch của DNA mẹ làm khuôn mẫu, trình tự nucleotide trên các phân tử con sẽ được sao chép chính xác, thể hiện bản chất của quá trình tự sao thông tin di truyền. d. Nếu các phân tử con ở thế hệ thứ hai tiếp tục tái bản thêm 1 lần nữa trong môi trường 14N, số lượng mạch polynucleotide chứa đồng vị nặng (15N) của tế bào mẹ gốc sẽ được nhân lên để phân chia đều cho các tế bào con.**

a. Đúng

b. Đúng

c. Đúng

d. Sai

Câu 34 **Một gene của nấm men bị một đột biến điểm ở trong vùng mã hóa. So sánh sản phẩm của gene bình thường và gene đột biến, người ta nhận thấy mRNA sơ khai của hai gene có chiều dài bằng nhau, nhưng chuỗi polypeptide của gene đột biến thì ngắn hơn chuỗi polypeptide của gene bình thường. Từ các thông tin trên, hãy cho biết phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai? a) Đột biến đã xảy ra là đột biến liên quan đến 1 cặp nucleotide. b) Nghiên cứu các dạng đột biến điểm ở nấm men góp phần quan trọng giúp các nhà khoa học hiểu rõ hơn về cơ chế phiên mã, dịch mã và biểu hiện gene ở sinh vật nhân thực. c) Để biết được nguyên nhân làm cho chuỗi polypeptide của gene đột biến bị ngắn lại có thể tiến hành thí nghiệm so sánh chiều dài mRNA trưởng thành của gene đột biến và gene bình thường. d) Nguyên nhân làm cho chuỗi polypeptide của gene đột biến bị ngắn lại có thể là do đột biến làm xuất hiện bộ ba kết thúc sớm.**

a. Đúng

b. Đúng

c. Sai

d. Đúng

Muốn tự tạo bài trắc nghiệm như thế này?

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

diemdanh.app