Bài trắc nghiệm Sinh học - Chào bạn, các hình ảnh bạn cung cấp là các trang t

Câu 1 **Mỗi DNA con sau nhân đôi đều có một mạch của DNA mẹ, mạch còn lại được hình thành từ các nucleotide tự do. Đây là cơ sở của nguyên tắc:**

A. Bổ sung và bảo toàn.

B. Bán bảo toàn.

C. Bổ sung.

D. Bổ sung và bán bảo toàn.

Câu 2 **Đặc tính cơ bản nào của vật chất di truyền đảm bảo con cái sinh ra giống với cha mẹ chúng?**

A. Mang đầy đủ thông tin di truyền dưới dạng mật mã.

B. Có khả năng tái bản chép chính xác bản thân nó.

C. Có khả năng tổng hợp các phân tử quan trọng của tế bào.

D. Có khả năng biến đổi tạo ra các nguồn biến dị di truyền.

Câu 3 **Hình sau đây mô tả cơ chế di truyền nào trong tế bào?**

A. Dịch mã tổng hợp polypeptide, theo nguyên tắc bổ sung.

B. Phiên mã của gene, theo nguyên tắc bổ sung.

C. Nhân đôi DNA theo nguyên tắc bổ sung, bán bảo toàn.

D. Điều hòa hoạt động gene.

Câu 4 **Trong quá trình tái bản DNA ở sinh vật nhân sơ, enzyme RNA polymerase có chức năng gì?**

A. Nhận biết vị trí khởi đầu của đoạn DNA cần nhân đôi.

B. Tổng hợp đoạn RNA mồi có nhóm 3'-OH tự do.

C. Nối các đoạn Okazaki với nhau.

D. Tháo xoắn phân tử DNA.

Câu 5 **Cho hình vẽ sau mô tả về một đoạn của quá trình nhân đôi DNA ở sinh vật nhân thực: Biết rằng enzyme số (1) là enzyme di vào mạch khuôn DNA sau khi đoạn RNA mồi đã được tổng hợp xong, (1) là enzyme nào sau đây?**

A. Enzyme tháo xoắn.

B. RNA polymerase.

C. DNA ligase.

D. DNA polymerase.

Câu 6 **Gene là:**

A. Một đoạn DNA mang thông tin mã hoá một chuỗi polypeptide hay một phân tử mRNA.

B. Một đoạn DNA mang thông tin mã hoá một 1 chuỗi polypeptide hay 1 phân tử RNA

C. Một đoạn NST, mang thông tin di truyền quy định tính trạng của loài.

D. Một đoạn DNA, mang thông tin di truyền quy định tính trạng của nhiều loài.

Câu 7 **Điểm khác nhau cơ bản giữa gene cấu trúc và gene điều hoà là:**

A. Về cấu trúc gene.

B. Về vị trí phân bố của gene.

C. Về khả năng mã hóa của gene.

D. Về chức năng protein do gene tổng hợp.

Câu 8 **Điều nào không đúng với cấu trúc của gene?**

A. Vùng khởi đầu nằm ở đầu gene mang tín hiệu khởi đầu và kiểm soát quá trình phiên mã.

B. Vùng mã hoá ở giữa gene mang tín hiệu mã hoá amino acid.

C. Vùng khởi đầu nằm ở đầu gene mang tín hiệu khởi đầu và kiểm soát quá trình dịch mã.

D. Vùng kết thúc nằm ở cuối gene mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

Câu 9 **Mối liên hệ giữa DNA, RNA, Protein được tóm tắt theo sơ đồ:**

A. Gene ->Protein -> RNA ->tính trạng.

B. Gene ->Protein ->Tính trạng ->RNA.

C. Gene->RNA -> Protein —>Tính trạng.

D. Gene ->RNA -> Tính trạng ->Protein.

Câu 10 **Trong quá trình nhân đôi DNA, enzyme ligase (enzyme nối) có vai trò:**

A. Tổng hợp và kéo dài mạch mới.

B. Tháo xoắn phần tử DNA.

C. Nối các đoạn Okazaki với nhau.

D. Tách hai mạch đơn của phân tử DNA.

Câu 11 **Khi nói về quá trình nhân đôi 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 nhân đôi 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 12 **Nhận định nào không đúng về mã di truyền:**

A. Mã di truyền là mã bộ ba.

B. Mỗi mã di truyền mã hóa nhiều amino acid.

C. Có một số mã di truyền không mã hóa amino acid.

D. Mã di truyền có tính phổ biến, tức là tất cả các loài đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ.

Câu 13 **Loại acid nucleic đóng vai trò như "người phiên dịch" cho quá trình dịch mã là:**

A. DNA.

B. mRNA.

C. tRNA.

D. rRNA.

Câu 14 **Các gene cấu trúc trong operon Lac ở vi khuẩn đường ruột E. coli có chức năng:**

A. Quy định tổng hợp các enzyme tham gia phân giải đường lactose.

B. Khởi động operon Lac.

C. Vận hành operon Lac.

D. Điều hòa hoạt động operon Lac.

Câu 15 **Theo F. Jacob và J. Monod, các thành phần cấu tạo của operon Lac gồm:**

A. Gene điều hòa (lac I), vùng khởi động (P), các gene cấu trúc (Lac Z, Lac Y, LacA).

B. Vùng khởi động (P), vùng vận hành (O), các gene cấu trúc (Lac Z, Lac Y, LacA).

C. Gene điều hòa (lac I), vùng vận hành (O), các gene cấu trúc (Lac Z, Lac Y, LacA).

D. Gene điều hòa (lac I), vùng khởi động (P), vùng vận hành (O), các gene cấu trúc (Lac Z, Lac Y, LacA).

Câu 16 **Điều hòa hoạt động của gene chính là:**

A. Điều hòa lượng mRNA của gene được tạo ra.

B. Điều hòa lượng rRNA của gene được tạo ra.

C. Điều hòa sản phẩm của gene được tạo ra.

D. Điều hòa lượng tRNA của gene được tạo ra.

Câu 17 **Trong cơ chế điều hòa hoạt động của Operon Lac ở E. coli, khi môi trường có lactose thì:**

A. Protein ức chế không gắn vào vùng vận hành.

B. Protein ức chế không được tổng hợp.

C. Sản phẩm của gene cấu trúc không được tạo ra.

D. DNA - polymerase không gắn vào vùng khởi động.

Câu 18 **Khi nói về đột biến gene, phát biểu nào sau đây không đúng?**

A. Đột biến gene là những biến đổi trong cấu trúc của gene.

B. Đột biến gene làm thay đổi vị trí của gene trên nhiễm sắc thể.

C. Đột biến gene làm xuất hiện các alen khác nhau trong quần thể.

D. Đột biến gene có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho đột biến.

Câu 19 **Khi nói về đột biến gene, phát biểu nào sau đây là đúng?**

A. động của cùng một tác nhân gây đột biến, với cường độ và liều lượng khác nhau thì tần số đột biến là khác nhau.

B. Khi các nitrogenous base dạng hiếm xuất hiện trong quá trình nhân đôi DNA thì thường làm phát sinh đột biến gene dạng mất hoặc thêm một cặp nucleotide.

C. Trong các dạng đổi biến điểm, dạng đột biến thay thế cặp nucleotide thường làm thay đổi ít nhất thành phần amino acid của chuỗi polypeptide do gene đó tổng hợp.

D. Tất cả các dạng đột biến gene đều có hại cho thể đột biến

Câu 20 **Dạng đột biến gene nào sau đây có thể làm thay đổi thành phần 1 amino acid nhưng không làm thay đổi số lượng amino acid trong chuỗi polypeptide tương ứng?**

A. Thêm 1 cặp nucleotide ở bộ ba mã hoá thứ năm của gene.

B. Mất 3 cặp nucleotide ở bộ ba mã hoá thứ năm của gene.

C. Mất 1 cặp nucleotide ở bộ ba mã hoá thứ năm của gene.

D. Thay thế 1 cặp nucleotide này bằng 1 cặp nucleotide khác xảy ra ở bộ ba mã hoá thứ năm của gene.

Câu 21 **Loại đột biến nào sau đây làm tăng các loại alen về một gene nào đó trong vốn gene 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 22 **Hiện tượng nào sau đây không phải là biểu hiện của đột biến?**

A. Sản lượng sữa của một giống bò giữa các kỉ vật sữa thay đổi theo chế độ dinh dưỡng.

B. Một bé trai có ngón tay trỏ dài hơn ngón tay giữa, tai thấp, hàm bé.

C. Lợn con mới sinh ra có vánh tai bị xẻ thùy, chân dị dạng.

D. Một cành hoa giấy màu trắng xuất hiện trên cây hoa giấy màu đỏ.

Câu 23 **Tác nhân gây đột biến: 5-BU là chất hoá học có khả năng bắt cặp bổ sung với adenine hoặc guanine gây đột biến nào sau đây?**

A. Thay thế cặp A - T thành cặp G - C.

B. Thay thế cặp A - T thành cặp C - G.

C. Thay thế cặp G - C thành cặp A - T.

D. Thay thế cặp G - C thành cặp T - A.

Câu 24 **Hình vẽ dưới đây mô tả dạng đột biến nào?**

A. Thêm một cặp nucleotide.

B. Mất một cặp nucleotide.

C. Thay thế hoặc một cặp nucleotide.

D. Mất, thêm hoặc thay thế một vài cặp nucleotide.

Câu 25 **Hóa chất dùng để vỡ tế bào để tách chiết DNA là:**

A. isopropanol.

B. nước cất.

C. ethanol.

D. NaCl và nước rửa bát.

Câu 26 **Công nghệ DNA tái tổ hợp là:**

A. Quy trình tạo ra các phân tử từ DNA tái tổ hợp và protein tái tổ hợp.

B. Phân tử từ DNA hình thành từ sự nối hai nhiều đoạn DNA cùng nguồn hoặc khác nguồn.

C. Quy trình tạo ra các phân tử DNA tái tổ hợp

D. quy trình tạo ra các phân tử protein tái tổ hợp.

Câu 27 **Khi nói về quá trình nhân đôi của DNA, các kết luận dưới đây là đúng hay sai? a) Trên mỗi phân tử DNA của sinh vật nhân sơ chỉ có một điểm khởi đầu nhân đôi DNA. b) Enzyme DNA-polymerase làm nhiệm vụ tháo xoắn phân tử DNA và kéo dài mạch mới. c) Sự nhân đôi của DNA tế bào diễn ra độc lập với sự nhân đôi của DNA trong tế bào. d) Tính theo chiều tháo xoắn, ở mạch khuôn có chiều \(5' \rightarrow 3'\) thì mạch mới được tổng hợp gián đoạn.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 28 **Hình dưới đây là sơ đồ khởi quá trình phiên mã. Dựa vào hình ảnh (bên dưới) hãy cho biết các nhận định sau đây là đúng hay sai? a) Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực, mRNA sau phiên mã phải trải qua giai đoạn cắt bỏ các đoạn exon để nối các đoạn intron tạo thành mRNA trưởng thành dùng làm khuôn để tổng hợp protein. b) Ở sinh vật nhân sơ mRNA trưởng thành được hình thành ở tế bào chất. c) Quá trình phiên mã sử dụng mạch mã gốc của gen làm khuôn tổng hợp nên phân tử mRNA. d) Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ, mRNA sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp protein.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 29 **Hình bên mô tả mối quan hệ giữa gene - RNA và tính trạng. Cho biết UUC mã hoá cho amino acid Phenylalanine (Phe), bộ ba UAA, UAG là bộ ba kết thúc. Các phát biểu sau đây đúng hay sai? a) Nếu đột biến thay thế một cặp G - C trên gene tại vị trí số 11 bằng một cặp T - A thì chuỗi polypeptide do gene đột biến quy định sẽ ngắn hơn so với chuỗi polypeptide bình thường. b) Nếu thay thế một cặp A - T ở đoạn gene trên vị trí số 6 bằng một cặp G - C thì chuỗi polypeptide do đột biến quy định sẽ không thay đổi. c) Số liên kết hydrogen của gene trên là 30 d) Mạch 2 là mạch gốc của gene nên.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 30 **Hình dưới đây mô tả cơ chế hoạt động của operon Lac ở chủng vi khuẩn E. coli: Dựa vào hình, cho biết mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai của hình này? a) Số lần phiên mã của các gene Z, Y, A sẽ luôn bằng nhau. b) Nếu đột biến xảy ra ở vùng vận hành của operon thì có thể protein ức chế sẽ không gắn được vào vùng vận hành và các gene Z, Y, A sẽ phiên mã liên tục kể cả khi không có đường. c) Khi môi trường có đường lactose, protein ức chế sẽ gắn vào vùng khởi động nên các gene Z, Y, A phiên mã bình thường. d) X là protein ức chế.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 31 **Một nhóm nghiên cứu thực hiện thí nghiệm để kiểm chứng mô hình nhân đôi ADN ở vùng nhân của tế bào nhân sơ. Họ đã nuôi một số vi khuẩn E. coli trong môi trường chỉ có nitrogen đồng vị nặng (N^{15}). Sau đó, họ chuyển vi khuẩn sang nuôi tiếp 3 thế hệ ở môi trường chỉ có nitơ đồng vị nhẹ (N^{14}). Biết số lần nhân lên của các vi khuẩn E. coli trong các ống nghiệm là như nhau. Tách ADN sau mỗi thế hệ và thu được kết quả như hình dưới đây. Theo lí thuyết, mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về thí nghiệm này? a) Sau một thế hệ thì không còn phân tử DNA nào mang cả hai mạch ban đầu (N^{15}). b) Nếu có 2 vi khuẩn E. coli được nuôi với các điều kiện thí nghiệm như trên thì luôn có hai mạch ADN chứa N^{15} ở mỗi thế hệ. c) Ở thế hệ thứ 4 tỉ lệ vi khuẩn chứa ADN ở vị trí băng Z là 18\% d) Ở thế hệ thứ 5, tỉ lệ ADN ở vị trí Y chiếm 11\%**

A. Đúng

B. Sai

Câu 32 **Thí nghiệm của Meselson và Stahl, đã chứng minh lý thuyết tái bản DNA theo kiểu bán bảo toàn. Bằng cách này, cho một phân tử DNA nặng ^{15} N (^{15}N là một chất phóng xạ nặng hơn chất phóng xạ thông thường) chuyển nuôi cấy vào một môi trường chứa ^{14}N, sau hai thế hệ thu được như hình. Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về hình này? a) Ở thời điểm ban đầu chỉ có một phân tử tương ứng với DNA nặng ^{15}N. b) Sau một thế hệ trong môi trường chứa ^{14}N, những phân tử DNA gồm một chuỗi nặng ^{15}N (chuỗi mẹ) và một chuỗi nhẹ ^{14}N (mới được tổng hợp). c) Sau hai thế hệ trong môi trường chứa ^{14}N, có hai phân tử lai (gồm một chuỗi nặng và một chuỗi nhẹ) và hai phân tử đều gồm những chuỗi nhẹ không có chuỗi nặng. d) Nếu quá trình này tiếp tục sau 5 thế hệ thì tỉ lệ DNA nhẹ chiếm tỉ lệ 93,75\%**

A. Đúng

B. Sai

Câu 33 **Khi nói về quá trình tái bản DNA ở tế bào nhân thực, mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai? a) Trong quá trình tái bản DNA, có sự liên kết bổ sung giữa A với T, G với C và ngược lại. b) Sự tái bản DNA xảy ra ở nhiều điểm mỗi phân tử DNA tạo ra nhiều đơn vị tái bản. c) Nếu không có enzyme/ protein tháo xoắn thì quá trình tái bản sẽ dẫn đến đột biến. d) Trong quá trình tái bản DNA, enzyme nối ligase chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn mới được tổng hợp từ một phân tử DNA mẹ.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 34 **Sơ đồ khái quát quá trình tái bản DNA sau: Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về sơ đồ này? a) [2] là hai phân tử DNA con được hình thành. b) Mạch đơn a-b có chiều 3' - 5'. c) Quá trình nhân đôi này có thể diễn ra ở tế bào nhân sơ. d) Chiều tổng hợp của enzyme DNA polymerase trên mạch ab là từ \(a \rightarrow b\), còn trên mạch d-e là từ e->c**

A. Đúng

B. Sai

Câu 35 **Ở vi khuẩn E.coli trong quá trình điều hoà hoạt động của operon Lac, gen lacI nhân đôi 3 lần thì các gene Z, Y, A nhân đôi mấy lần?**

Câu 36 **Ở vi khuẩn E.coli trong quá trình điều hoà hoạt động của operon Lac, gene Z phiên mã 4 lần thì gene A phiên mã bao nhiêu lần?**

Câu 37 **Ở một sinh vật nhân sơ, đoạn đầu gene cấu trúc có trình tự trên mạch bổ sung là: 5' ATG \ ATC \ TCA \ GGA \ XGT \ CCG \ GGA \ AAC \ TCA \ ATG \ X ... 3' Tác nhân gây đột biến làm cặp nucleotide thứ 26 là G - C bị mất thì protein tương ứng được tổng hợp từ gene đột biến có số amino acid là bao nhiêu?**

Câu 38 **Hình dưới đây mô tả cơ chế điều hòa biểu hiện gene ở operon lac của vi khuẩn E. coli trong môi trường không có lactose. Khi môi trường không có lactose, protein ức chế do gene điều hoà tổng hợp sẽ bám vào vị trí tương ứng nào trên hình để ngăn cản quá trình phiên mã?**

Câu 39 **Trong công nghệ gene, để chuyển gene từ tế bào này sang tế bào khác cần phải có bao nhiêu thành phần (hãy sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn ví dụ: 1234, 135...) Gene cần chuyển. Enzyme DNA ligase. Enzyme RNA polimerase. DNA thể truyền. Enzyme DNA polimerase. Enzyme cắt giới hạn.**

Câu 40 **Trong công nghệ gene, để chuyển gene từ tế bào này sang tế bào khác cần phải có bao nhiêu thành phần sau đây: Gene cần chuyển, Enzyme DNA ligase, DNA thể truyền, Enzyme cắt giới hạn. Trong một thí nghiệm, cho một phân tử DNA nặng N^{15} (N^{15} là một chất phóng xạ nặng hơn chất phóng xạ thông thường N^{14}) chuyển nuôi cấy vào một môi trường chứa N^{14}, sau hai thế hệ thu được như hình. Sau hai thế hệ, tỉ lệ mạch đơn chứa N^{14} là bao nhiêu phần trăm? (hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)**

Muốn tự tạo bài trắc nghiệm như thế này?

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

diemdanh.app