

Họ và tên thí sinh:..... Lớp :.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Nhận xét nào không đúng về các cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử?

- A. Trong quá trình phiên mã tổng hợp ARN, mạch khuôn ADN được phiên mã là mạch có chiều 3'-5'.
B. Trong quá trình nhân đôi ADN, mạch mới tổng hợp trên mạch khuôn ADN chiều 3'->5' là liên tục còn mạch mới tổng hợp trên mạch khuôn ADN chiều 5'->3' là không liên tục(gián đoạn).
C. Trong quá trình phiên mã tổng hợp ARN, mạch ARN được kéo dài theo chiều 5'->3'.
D. Trong quá trình dịch mã tổng hợp prôtêin, phân tử mARN được dịch mã theo chiều 3'->5'.

Câu 2: Một mARN sơ khai phiên mã từ một gen cấu trúc ở sinh vật nhân chuẩn có các vùng và số nuclêôtit tương ứng như sau

Exon 1	Intron 1	Exon 2	Intron	Exon	Intron	Exon
		2	3	3	3	4

66 60 66 60 66 60 66 60

Số axit amin trong 1 phân tử poly peptit do mARN trên tổng hợp là

- A. 64. B. 80. C. 78. D. 79.

Câu 3: ba mã sao, bộ ba mã gốc, bộ ba đối mã lần lượt có ở

- A. tARN, gen, mARN. B. gen, ARN, tARN. C. mARN, gen, rARN. D. mARN, gen, tARN.

Câu 4: Một đoạn phân tử ADN có tổng số 3000 nuclêôtit và 3900 liên kết hiđrô. Đoạn ADN này

- A. Có 300 chu kì xoắn B. Có 6000 liên kết photphodieste.
C. Dài 0,408 μ m. D. Có 600 Adênin.

Câu 5: Điện thế nghỉ là:

- A. sự chênh lệch điện thế giữa hai bên màng tế bào khi tế bào không bị kích thích, phía trong màng mang điện âm, còn ngoài màng mang điện dương B. sự chênh lệch điện thế giữa hai bên màng tế bào khi tế bào không bị kích thích, phía trong màng mang điện âm, còn ngoài màng mang điện dương
C. sự chênh lệch điện thế giữa hai bên màng tế bào khi tế bào không bị kích thích, phía trong màng mang điện dương, còn ngoài màng mang điện âm D. sự chênh lệch điện thế giữa hai bên màng tế bào khi tế bào bị kích thích, phía trong màng mang điện dương, còn ngoài màng mang điện âm

Câu 6: Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Một bộ ba mã di truyền có thể mã hoá cho 1 hoặc 1 số loại axit amin.
B. phân tử tARN và rARN có cấu trúc mạch đơn, mARN có cấu trúc mạch kép.
C. Ở sinh vật nhân thực, axit amin mở đầu chuỗi polipeptit sẽ được tổng hợp là metiônin.
D. Trong phân tử ARN có chứa gốc đường $C_5H_{10}O_5$ và các bazơ nitơ A, T, G, X

Câu 7: Một chuỗi pôlipeptit được tổng hợp đã cần 799 lượt tARN. Trong các bộ ba đối mã của tARN có A = 447; ba loại còn lại bằng nhau. Mã kết thúc của mARN là UAG. Số nuclêôtit mỗi loại của mARN điều khiển tổng hợp chuỗi pôlipeptit nói trên là

- A. U = 447; A = G = X = 650. B. A = 447; U = G = X = 650.
C. U = 448; A = G = 651; X = 650. D. A = 448; X = 650, U = G = 651

Câu 8: Mã di truyền có tính phổ biến, tức là:

- A. Mỗi loài sử dụng một bộ mã di truyền
B. một bộ ba mã di truyền chỉ mã hoá cho một axit amin
C. nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin
D. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền, trừ một vài loài ngoại lệ

Câu 9: Ví dụ nào sau đây nói lên tính thoái hóa của mã di truyền

- A. Bộ ba 5'AUG3' quy định tổng hợp metiônin và mang tín hiệu mở đầu dịch mã

- B. Bộ ba 5'AGU3' quy định tổng hợp sêrin
 C. Bộ ba 5'UUA3', 5'XUG3' cùng quy định tổng hợp loxin.
 D. Bộ ba 5'UUX3' quy định tổng hợp phenylalanin.

Câu 10: Mối liên hệ giữa ADN, ARN, Protein được tóm tắt theo sơ đồ:

- A. Gen → Protein → ARN → tính trạng
 B. Gen → Protein → Tính trạng → ARN
 C. Gen → ARN → Protein → Tính trạng
 D. Gen → ARN → Tính trạng → Protein

Câu 11: Trên một mạch của phân tử ADN có tỉ lệ các loại nucleotit $\frac{A+G}{T+X} = \frac{1}{2}$. Tỉ lệ này ở mạch bổ

sung của phân tử ADN nói trên là

- A. 5,0. B. 0,5. C. 2,0. D. 0,2

Câu 12: Một đoạn của gen cấu trúc có trật tự nucleotit trên mạch gốc như sau:

3'TAX - AAG - GAG - AAT - GTT - TTA - XXT - XGG - GUG - GXX - GAA - ATT 5'

Nếu đột biến thay thế nucleotit thứ 19 là X thay bằng A, thì số axit amin (aa) môi trường cung cấp để gen trên tổng hợp chuỗi polipeptit là

- A. 6 aa B. 5aa C. 7 aa D. 4 aa

Câu 13: Các phản xạ ở động vật có hệ thần kinh dạng ống là:

- A. Phản xạ có điều kiện
 B. Phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện
 C. Phản xạ không điều kiện
 D. Phản ứng lại kích thích bằng cách co rút cơ thể.

Câu 14: Một mARN rất ngắn được tổng hợp trong ống nghiệm có trình tự các nuclêôtit là:

AUGAXUAAXUAXAAGXGA. Nếu đột biến xảy ra làm mất nuclêôtit loại X ở vị trí 12 trên mARN thì chuỗi pôlipeptit được tổng hợp từ ARN nói trên có số axit amin là:

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 15: Trong các dạng đột biến gen, dạng nào thường gây biến đổi nhiều nhất trong cấu trúc của prôtêin tương ứng, nếu đột biến không làm xuất hiện bộ ba kết thúc?

- A. Mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit
 B. Thay thế một cặp nuclêôtit
 C. Mất một cặp nuclêôtit
 D. Thêm một cặp nuclêôtit

Câu 16: Gen A dài 0,51μm, có hiệu số giữa số nuclêôtit loại G với nuclêôtit loại khác là 10%. Sau đột biến, gen có số liên kết hiđrô là 3897. Dạng đột biến gen là

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

Câu 17: Phân tử mARN được tổng hợp nhân tạo từ 3 loại nuclêôtit loại A, U và G. Số loại bộ ba mã hoá axit amin tối đa trên phân tử mARN là:

- A. 24 B. 8 C. 27 D. 61

Câu 18: Hướng động là:

- A. Hình thức phản ứng của lá cây trước tác nhân kích thích theo một hướng xác định
 B. Hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích theo nhiều hướng
 C. Hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích theo nhiều hướng
 D. Hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích theo một hướng xác định

Câu 19: Một phân tử ADN chứa toàn N¹⁵ có đánh dấu phóng xạ được tái bản 4 lần trong môi trường chứa N¹⁴. Số phân tử ADN còn chứa N¹⁵ chiếm tỉ lệ

- A. 12,5%. B. 25%. C. 50%. D. 6,25%.


Câu 20: Trong quá trình nhân đôi của ADN, enzym ADN polymeraza di chuyển

- A. theo chiều 3' → 5' và ngược chiều với chiều của mạch khuôn.
 B. theo chiều 5' → 3' và ngược chiều với chiều của mạch khuôn.
 C. theo chiều 5' → 3' và cùng chiều với chiều của mạch khuôn.
 D. ngẫu nhiên tùy từng đoạn gen

Câu 21: Một đoạn mạch mã gốc của gen cấu trúc thuộc vùng mã hoá có 5 bộ ba:

...5' AAT GTA AXG ATG GXX 3'....

Thứ tự các bộ ba: 1 2 3 4 5

Phân tử tARN như hình vẽ () giải mã cho codon thứ mấy trên đoạn gen?

- A. Codon thứ 2 B. Codon thứ 3 C. Codon thứ 4 D. Codon thứ 5

Câu 22: Trong mô hình cấu trúc của opêron Lac, vùng vận hành là nơi

- A. prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
B. mang thông tin quy định cấu trúc prôtêin ức chế.
C. chứa thông tin mã hoá các axit amin trong phân tử prôtêin cấu trúc.
D. ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.

Câu 23: Tác nhân sinh học có thể gây đột biến gen là:

- A. vi khuẩn B. virus hecpet
C. động vật nguyên sinh D. 5BU

Câu 24: Sinh trưởng ở thực vật là:

- A. Sự tăng kích thước của tế bào ở mô phân sinh.
B. Quá trình tăng về kích thước (chiều dài, bề mặt, thể tích) của cơ thể do tăng số lượng và kích thước của tế bào
C. Sự tăng số lượng tế bào ở một mô nào đó của cơ thể.
D. Quá trình phân hóa của các tế bào trong cơ quan sinh sản

Câu 25: Cho các đặc điểm sau:

1. Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân
2. Đơn phân là các Nuclêôtit A, T, G, X
3. Gồm 2 mạch đơn xoắn đều quanh một trục
4. Phân tử ADN có dạng mạch vòng
5. Có các liên kết hiđrô theo nguyên tắc bổ sung

Các đặc điểm của ADN ở sinh vật nhân thực bao gồm:

- A. 2, 3, 4, 5 B. 1, 2, 3, 4 C. 1, 3, 4, 5 D. 1, 2, 3, 5

Câu 26: Một gen có chiều dài 5100 Å và có số nuclêôtit loại A bằng 2/3 số nuclêôtit khác. Gen nhân đôi liên tiếp 5 lần. Số nuclêôtit mỗi loại môi trường cung cấp cho quá trình trên là:

- A. A = T = 31500 ; G = X = 21000 B. A = T = 21000 ; G = X = 31500
C. A = T = 63.000 ; G = X = 42.000 D. A = T = 18600 ; G = X = 27900

Câu 27: 3 bộ ba không mã hóa axitamin trong 64 bộ ba là:

- A. AUG, UGA, UAG B. UAA, AUG, UGA C. UAG, UAA, AUG D. UAA, UGA, UAG

Câu 28: Một gen có khối lượng 720.000 đvC, biết rằng mỗi nucleotit nặng trung bình 300 đvC. Gen này tiến hành phiên mã 4 lần, mỗi bản mã sao lại được 3 riboxom dịch mã một lần, số axit amin mà môi trường cung cấp cho quá trình dịch mã là:

- A. 4788 aa B. 1640 aa C. 3360 aa D. 1680 aa

Câu 29: Có 6 phân tử ADN tự nhân đôi một số lần bằng nhau đã tổng hợp được 180 mạch pôlynucleotit mới lấy nguyên liệu hoàn toàn từ môi trường nội bào. Mỗi ADN ban đầu đã nhân đôi

- A. 5 lần. B. 6 lần. C. 3 lần. D. 4 lần.

Câu 30: Điều nào dưới đây là không đúng với các chuỗi pôlipeptit được tổng hợp trong tế bào nhân chuẩn?

- A. Axit amin metiônin chỉ có ở vị trí đầu tiên của chuỗi pôlipeptit.
B. Điều diễn ra trong tế bào chất của tế bào.
C. Điều bắt đầu bằng axit amin metiônin.
D. Sau khi tổng hợp xong, axit amin ở vị trí đầu tiên thường bị cắt bỏ.

Câu 31: Gen là:

- A. Một đoạn của phân tử mARN mang thông tin mã hóa một chuỗi pôlipéptít
B. Một đoạn của phân tử rARN mang thông tin mã hóa một chuỗi pôlipéptít
C. Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hóa một chuỗi pôlipéptít hay một phân tử ARN
D. Một đoạn của phân tử tARN chuyên vận chuyển các axit amin

Câu 32: Trong quá trình tự nhân đôi ADN, mạch đơn làm khuôn mẫu tổng hợp mạch ADN mới liên tục là:

- A. một mạch đơn ADN bất kì. B. mạch đơn có chiều 3' → 5'.
C. mạch đơn có chiều 5' → 3'. D. trên cả hai mạch đơn

Câu 33: Nhận định nào sau đây **không đúng**?

- A. Êty len có vai trò thúc quả chóng chín, rụng lá
- B. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật không liên quan đến nhau
- C. Những nhân tố chi phối sự ra hoa gồm: tuổi cây, xuân hóa và quang chu kỳ
- D. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật có liên quan mật thiết và tương tác lẫn nhau

Câu 34: Trong cơ chế điều hòa hoạt động của Operon Lac ở vi khuẩn E.coli, gen điều hòa có vai trò:

- A. Trực tiếp kiểm soát hoạt động của gen cấu trúc
- B. Tổng hợp Protein ức chế
- C. Tổng hợp Protein cấu tạo nên enzym phân giải Lactôzơ
- D. Hoạt hóa enzym phân giải Lactôzơ

Câu 35: Đặc tính nào dưới đây của mã di truyền có ý nghĩa bảo hiểm thông tin di truyền?

- A. Tính liên tục.
- B. Tính phổ biến.
- C. Tính đặc hiệu.
- D. Tính thoái hóa

Câu 36: Hooc môn kích thích sự phát triển của thực vật gồm:

- A. Etylen, AAB, gibêrelin
- B. Etylen, gibêrelin
- C. Etylen, au xin
- D. Auxin, gibêrelin, xitôkinin

Câu 37: Phân tích thành phần các loại nuclêôtit trong một mẫu ADN lấy từ một bệnh nhân người ta thấy như sau: A = 32%; G = 20%; T = 32% ; X = 16%. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

- A. ADN này không phải là ADN của tế bào người bệnh.
- B. ADN này là của sinh vật nhân sơ gây bệnh cho người.
- C. ARN của vi rút gây bệnh.
- D. ADN của người bệnh đã bị biến đổi bất thường do tác nhân gây bệnh

Câu 38: Một gen có 3000 nuclêôtit và 3900 liên kết hiđrô. Sau khi đột biến ở 1 cặp nuclêôtit, gen tự nhân đôi 3 lần và đã sử dụng của môi trường 4199 adenin và 6300 guanin. Dạng đột biến nào sau đây đã xảy ra?

- A. Mất 1 cặp nuclêôtit loại A - T
- B. Thêm 1 cặp nuclêôtit loại G - X.
- C. Mất 1 cặp nuclêôtit loại G - X.
- D. Thêm 1 cặp nuclêôtit loại A - T.

Câu 39: Ý nào **không** có trong quá trình truyền tin qua xináp?

- A. Xung thần kinh lan truyền tiếp từ màng sau đến màng trước
- B. Các chất trung gian hoá học gắn vào thụ thể màng sau làm xuất hiện xung thần kinh rồi lan truyền đi tiếp
- C. Xung thần kinh lan truyền đến làm Ca^{+} đi vào trong chùy xináp
- D. Các chất trung gian hoá học trong các bóng Ca^{+} gắn vào màng trước vỡ ra và qua khe xináp đến màng sau

Câu 40: Trong điều hoà hoạt động gen của ôperon Lac ở E.coli, đường lactozo có vai trò:

- A. hoạt hoá enzym ARN pôlimeraza.
- B. ức chế gen điều hoà, ngăn cản tổng hợp protein ức chế.
- C. vô hiệu hoá protein ức chế, giải phóng gen vận hành.
- D. giải ức chế và kích thích hoạt động phiên mã của gen cấu trúc

----- HẾT -----