Bài 17: ARN VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA GEN VỚI ARN

Câu 1: Tên gọi đầy đủ của phân tử ARN là:

A. Axit đêôxiribônuclêic
B. Axit photphoric
C. Axit ribônuclêic
D. Nuclêôtit

Đáp án:

Tên gọi đầy đủ của phân tử ARN là Axit ribônuclêic.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 2: Các nguyên tố hóa học ở trong thành phần cấu tạo ARN là:

A. C, H, O, N, P
B. C, H, O, P, Ca
C. K, H, P, O, S
D. C, O, N, P, S

Đáp án:

ARN cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N và P.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 3: ARN được cấu tạo từ các nguyên tố:

A. C, H, O, N và P
B. C, H, O và N
C. C, H, O và P
D. C, H, O

Đáp án:

ARN cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N và P.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 4: Đặc điểm khác biệt của ARN so với phân tử ADN là:

VIETJACK.COM

A. Đại phân tử
B. Có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân
C. Chỉ có cấu trúc một mạch
D. Được tạo từ 4 loại đơn phân

Đáp án:

ARN chỉ có cấu trúc một mạch, ADN có cấu trúc 2 mạch

Đáp án cần chọn là: C

Câu 5: Đâu không phải là đặc điểm thể hiện sự giống nhau giữa ARN với ADN?

A. Đều là axit nuclêic.
B. Đều cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là nuclêôtit.
C. Các nuclêôtit đều liên kết nhau theo chiều dọc để tạo nên chuỗi pôlinuclêôtit.
D. Đều có các loại nuclêôtit là A, G, X.

Đáp án:

Ý D sai, nucleotit trong ADN và trong ARN khác nhau về thành phần đường 5C: trong ADN là đường deoxyribose; còn đường trong ARN là đường ribose

Đáp án cần chọn là: D

Câu 6: Sự giống nhau trong cấu trúc hóa học của ADN và ARN là?

A. Trong cấu trúc của các đơn phân có đường ribô
B. Cấu trúc không gian xoắn kép
C. Đều có các loại bazơ nitric A, U, T, G, X trong cấu trúc của các đơn phân
D. Mỗi đơn phân được cấu tạo bởi một phân tử H3PO4, 1 phân tử đường 5 cacbon và 1 bazơ nitric

Đáp án:

Ý A sai, chỉ trong ARN có đường ribo

Ý B sai, ADN cấu trúc không gian xoắn kép từ 2 mạch, ARN có cấu tạo mạch đơn

VIETJACK.COM

Ý C chưa chính xác, ADN có các loại bazơ nitric A, T, G, X; ARN có các loại bazơ nitric A, U, G, X

Đáp án cần chọn là: D

Câu 7: Đặc điểm cấu tạo của phân tử prôtêin giống với ADN và ARN là:

A. Đại phân tử, có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân
B. Được cấu tạo từ các nuclêôtit
C. Được cấu tạo từ các axit amin
D. Được cấu tạo từ các ribônuclêôtit

Đáp án:

Đặc điểm cấu tạo của phân tử prôtêin giống với ADN và ARN là đại phân tử, có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 8: Loại bazơ nitơ có ở ARN và không có ở ADN là:

A. Ađênin
B. Timin
C. Uraxin
D. Guanin

Đáp án:

Uraxin có ở ARN và không có ở ADN.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 9: Đơn phân nucleotit khác nhau trong cấu trúc giữa ADN với ARN là?

A. T và U
B. X và U
C. A và G
D. G và X

Đáp án:

ADN được cấu tạo từ các đơn phân: A,T,G,X

VIETJACK.COM

ARN được cấu tạo từ các đơn phân: A,U,G,X

Đáp án cần chọn là: A

Câu 10: Kí hiệu của phân tử ARN thông tin là:

A. mARN
B. rARN
C. tARN
D. ARN

Đáp án:

ARN thông tin kí hiệu là mARN.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 11: Chức năng của tARN là:

A. Truyền thông tin về cấu trúc prôtêin đến ribôxôm
B. Vận chuyển axit amin cho quá trình tổng hợp prôtêin
C. Tham gia cấu tạo nhân của tế bào
D. Tham gia cấu tạo màng tế bào

Đáp án:

ARN vận chuyển (tARN): vận chuyển axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp protein.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 12: Loại ARN có vai trò vận chuyển axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp prôtêin là

A. mARN
B. tARN.
C. rARN.
D. ARN ti thể

Đáp án:

ARN vận chuyển (tARN) có vai trò vận chuyển axit amin tới nơi tổng hợp protein

VIETJACK.COM

Đáp án cần chọn là: B

Câu 13: Chức năng của tARN là:

A. Vận chuyển axit amin tương ứng đến ribôxôm để tổng hợp mARN
B. Vận chuyển axit amin tương ứng đến ribôxôm để tổng hợp prôtêin
C. Vận chuyển axit amin tương ứng đến ribôxôm khớp với mã sao trên mARN để tổng hợp protêin
D. Vận chuyển nuclêôtit tự do đến ribôxôm để tổng hợp prôtêin

Đáp án:

ARN vận chuyển (tARN): vận chuyển axit amin tương ứng đến ribôxôm khớp với mã sao trên mARN để tổng hợp protêin

Đáp án cần chọn là: B

Câu 14: Cấu trúc nào dưới đây tham gia cấu tạo ribôxôm?

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

Đáp án:

ARN ribôxôm (rARN) là thành phần cấu tạo nên ribôxôm.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 15: rARN có vai trò nào dưới đây?

A. Vận chuyển axit amin tới nơi tổng hợp prôtêin.
B. Truyền đạt thông tin quy định cấu trúc prôtêin cần tổng hợp.
C. Tham gia cấu tạo nên ribôxôm.
D. Tham gia cấu tạo màng tế bào.

Đáp án:

rARN cùng với prôtêin cấu tạo nên ribôxôm.

Đáp án cần chọn là: C

VIETJACK.COM

Câu 16: Loại ARN sau đây có vai trò trong quá trình tổng hợp prôtêin là:

A. ARN vận chuyển
B. ARN thông tin
C. ARN ribôxôm
D. Cả 3 loại ARN trên

Đáp án:

Cả 3 loại ARN trên đều tham gia vào quá trình tổng hợp prôtêin.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 17: Quá trình hình thành chuỗi axít amin có sự tham gia của loại ARN nào?

A. mARN.
B. tARN.
C. rARN.
D. mARN, tARN và rARN.

Đáp án:

Qúa trình dịch mã gồm 3 loại ARN tham gia:

- mARM: mang thông tin quy định trình tự các axit amin, mỗi bộ ba trên mARN (codon) quy định 1 axit amin tương ứng
- tARN: vận chuyển
- rARN: cấu tạo nên riboxom

Đáp án cần chọn là: D

Câu 18: Mục đích của Quá trình tổng hợp ARN trong tế bào là:

A. Chuẩn bị tổng hợp prôtêin cho tế bào
B. Chuẩn bị cho sự nhân đôi ADN
C. Chuẩn bị cho sự phân chia tế bào
D. Tham gia cấu tạo NST

Đáp án:

VIETJACK.COM

Mục đích của Quá trình tổng hợp ARN trong tế bào là chuẩn bị tổng hợp prôtêin cho tế bào

Đáp án cần chọn là: A

Câu 19: Quá trình tổng hợp ARN diễn ra chủ yếu trong:

A. Màng tế bào
B. Nhân tế bào
C. Chất tế bào
D. Các ribôxôm

Đáp án:

Quá trình tổng hợp ARN diễn ra trong nhân

Đáp án cần chọn là: B

Câu 20: Sự tổng hợp ARN chủ yếu diễn ra trong tế bào ở

A. nhân.
B. ti thể.
C. lạp thể.
D. tế bào chất.

Đáp án:

Tổng hợp ARN chủ yếu xảy ra trong nhân tế bào, 1 số ít xảy ra trong ti thể và lạp thể

Đáp án cần chọn là: A

Câu 21: Quá trình tổng hợp ARN xảy ra ở:

A. Chất tế bào
B. Lưới nội chất
C. Trên màng nhân
D. Trong nhân tế bào:

Đáp án:

VIETJACK.COM

Tổng hợp ARN chủ yếu xảy ra trong nhân tế bào, 1 số ít xảy ra trong ti thể và lạp thể

Đáp án cần chọn là: D

Câu 22: Sự tổng hợp ARN xảy ra ở đâu?

A. Trong nhân tế bào
B. Tại các NST
C. Trong môi trường nội bào
D. Cả A và B.

Đáp án:

Tổng hợp ARN chủ yếu xảy ra trong nhân tế bào tại các NST, 1 số ít xảy ra trong ti thể và lạp thể

Đáp án cần chọn là: D

Câu 23: Sự tổng hợp ARN xảy ra vào giai đoạn trong chu kì tế bào?

A. kì trước
B. kì trung gian
C. kì sau
D. kì giữa

Đáp án:

Diễn ra trong nhân, tại các NST thuộc kì trung gian ở dạng sợi mảnh chưa xoắn.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 24: Quá trình tổng hợp ARN diễn ra ở giai đoạn nào của chu kì tế bào?

A. Ở kì trung gian, lúc các nhiễm sắc thể ở dạng sợi mảnh và chưa nhân đôi.
B. Ở kì trung gian, lúc các nhiễm sắc thể chuẩn bị đóng xoắn
C. Ở kì đầu của nguyên phân.
D. Ở kì cuối của nguyên phân.

Đáp án:

VIETJACK.COM

Quá trình phiên mã (tổng hợp ARN) xảy ra ở kỳ trung gian của chu kỳ tế bào, lúc các nhiễm sắc thể ở dạng sợi mảnh và chưa nhân đôi.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 25: ARN được tổng hợp theo mấy nguyên tắc? Đó là những nguyên tắc nào?

A. 2 nguyên tắc: nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc khuôn mẫu
B. 2 nguyên tắc: nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn
C. 2 nguyên tắc: nguyên tắc khuôn mẫu và nguyên tắc bán bảo toàn
D. 3 nguyên tắc: nguyên tắc bổ sung, nguyên tắc khuôn mẫu và nguyên tắc bán bảo toàn

Đáp án:

ARN được tổng hợp theo 2 nguyên tắc: nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc khuôn mẫu

Đáp án cần chọn là: A

Câu 26: Sự tổng hợp phân tử ARN dựa trên những nguyên tắc nào?

A. Nguyên tắc đa phân.
B. Nguyên tắc bán bảo toàn.
C. Nguyên tắc bổ sung.
D. Nguyên tắc xảy ra đồng thời.

Đáp án:

Nguyên tắc của quá trình tổng hợp ARN là nguyên tắc bổ sung

Đáp án cần chọn là: C

Câu 27: Quá trình tổng hợp ARN được thực hiện từ khuôn mẫu của:

A. Phân tử prôtêin
B. Ribôxôm
C. Phân tử ADN
D. Phân tử ARN mẹ

Đáp án:

VIETJACK.COM

Tổng hợp ARN dựa trên khuôn mẫu của ADN dưới tác động của các enzim.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 28: ARN được tổng hợp từ mạch nào của ADN :

A. Mạch khuôn
B. Mạch bổ sung
C. Mạch mã sao.
D. Mạch đối mã.

Đáp án:

Tổng hợp dựa trên khuôn mẫu là ADN dưới tác động của enzim

Đáp án cần chọn là: A

Câu 29: Phân tử ARN được tổng hợp có trình tự các nuclêotit:

A. Bổ sung với mạch mã gốc
B. Bổ sung với mạch mã sao
C. Bổ sung với mạch mã gốc trong đó T được thay bằng U
D. Bổ sung với mạch mã sao trong đó A được thay bằng U

Đáp án:

Phân tử ARN được tổng hợp có trình tự các nuclêotit bổ sung với mạch mã gốc trong đó T được thay bằng C

Đáp án cần chọn là: D

Câu 30: Một phân tử mARN có 900 đơn phân, phân tử mARN đó có số phân tử đường ribôlôzơ là

A. 0
B. 900
C. 1800
D. 2400

Đáp án:

Một phân tử mARN có 900 đơn phân có số phân tử đường ribôlôzơ là 900.

VIETJACK.COM

Đáp án cần chọn là: B

Câu 31: Một gen dài 5100 Å tiến hành phiên mã 5 lần. Tính lượng ribônuclêôtit mà môi trường nội bào cung cấp cho quá trình trên.

A. 15000 ribônuclêôtit.
B. 7500 ribônuclêôtit
C. 8000 ribônuclêôtit.
D. 14000 ribônuclêôtit.

Đáp án:

Số nuclêôtit trên 1 mạch của gen là: 5100 : 3,4 = 1500 nuclêôtit.

Gen phiên mã 5 lần tạo ra 5 phân tử mARN.

Số ribônuclêôtit mà môi trường nội bào cung cấp cho phiên mã là: 1500 × 5 = 7500 ribônuclêôtit.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 32: Điều nào sau đây nói về ARN là sai:

A. Có khối lượng, kích thước lớn hơn ADN.
B. Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
C. Chỉ có cấu tạo một mạch đơn.
D. Các đơn phân liên kết với nhau bằng liên kết photphot đieste.

Đáp án:

Phát biểu sai là A, ARN có khối lượng và kích thước nhỏ hơn ADN

Đáp án cần chọn là: A

Câu 33: ARN không có đặc điểm nào dưới đây?

A. Là đại phân tử, cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
B. Có 4 loại đơn phân tham gia vào thành phần cấu tạo là A, U, G, X.
C. Chỉ có một mạch đơn.
D. Tham gia cấu tạo màng tế bào.

Đáp án:

VIETJACK.COM

ARN không tham gia cấu tạo màng tế bào

Đáp án cần chọn là: D

Câu 34: Điều đúng khi nói về đặc điểm cấu tạo của phân tử ARN là:

A. Cấu tạo 2 mạch xoắn song song
B. Cấu tạo bằng 2 mạch thẳng
C. Kích thước và khối lượng nhỏ hơn so với phân tử ADN
D. Gồm có 4 loại đơn phân là A, T, G, X

Đáp án:

ARN là đại phân tử hữu cơ nhưng kích thước và khối lượng nhỏ hơn nhiều so với ADN.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 35: Đơn phân cấu tạo nên phân tử ARN là

A. glucôzơ
B. axit amin.
C. nuclêôtit.
D. cả A và B.

Đáp án:

ARN là 1 loại axit nucleic nên đơn phân là nucleotit

Đáp án cần chọn là: C

Câu 36: Các loại ribonuclêôtit cấu tạo nên ARN gồm?

A. A, T, G, X
B. A, T, U, X
C. A, U, G, X
D. A, T, U, G, X

Đáp án:

ARN có 4 đơn phân là ribonucleotit loại A,U,G,X

VIETJACK.COM

Đáp án cần chọn là: C

Câu 37: Đơn phân của ARN là:

A. A, T, X, G
B. A, T, U, G
C. T, A, X, U
D. A, U, X, G

Đáp án:

ARN được cấu tạo từ các đơn phân: A,U,G,X

Đáp án cần chọn là: D

Câu 38: Có bao nhiêu loại ARN?

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

Đáp án:

Có 3 loại ARN: tARN (ARN vận chuyển), mARN (ARN thông tin); rARN (ARN ribôxôm)

Đáp án cần chọn là: C

Câu 39: ARN được chia thành ba loại chủ yếu là căn cứ vào

A. cấu trúc của ARN.
B. số lượng đơn phân,
C. chức năng của ARN.
D. cả A, B và C.

Đáp án:

ARN được chia thành 3 loại dựa vào chức năng của chúng

Đáp án cần chọn là: C

VIETJACK.COM

Câu 40: Loại ARN nào có chức năng truyền đạt thông tin di truyền ?

A. ARN vận chuyển
B. ARN thông tin
C. ARN ribôxôm
D. Cả A, B và C

Đáp án:

ARN thông tin có chức năng truyền đạt thông tin di truyền

Đáp án cần chọn là: B

Câu 41: Loại ARN nào dưới đây có vai trò truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của prôtêin cần tổng hợp?

A. tARN
B. mARN
C. rARN
D. Cả 3 loại ARN

Đáp án:

mARN có vai trò truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của prôtêin

Đáp án cần chọn là: B

Câu 42: Nguyên tắc bổ sung giữa các nuclêôtit trên ADN với các nuclêôtit tự do trong quá trình tổng hợp ARN được thể hiện

A. A với T; T với A; G với X; X với G
B. A với U; U với A; G với X; X với G
C. A với U; T với A; G với X; X với G
D. A với X; X với A; G với T; T với G

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung giữa các nuclêôtit trên ADN với các nuclêôtit tự do trong quá trình tổng hợp ARN được thể hiện: A với U; T với A; G với X; X với G

Đáp án cần chọn là: C

VIETJACK.COM

Câu 43: Một đoạn mạch ARN được tổng hợp có cấu trúc như sau: X – U – U – X – G – A Đoạn mạch nào dưới đây là mạch khuôn mẫu của gen?

A. G – T – T – G – X – U
B. X – U – U – X – G – A
C. X – A – A – X – G – A
D. G – A – A – G – X – T

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung U –A; A-T; G-X và X-G

Mạch khuôn của gen có trình tự: G – A – A – G – X – T

Đáp án cần chọn là: D

Câu 44: Một đoạn mạch gen có cấu trúc như sau :

Mạch 1 : A – X – T – X – G

Mạch 2: T – G – A – G – X

Giả sử mạch 2 là mạch khuôn mẫu tổng hợp ARN. Đoạn mạch ARN nào dưới đây là phù hợp?

A. A – X – T – X – G
B. A – X – U – X – G
C. T – G – A – G – X
D. U – G – A – G – X

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung trong quá trình phiên mã: A-U; T-A; G-X; X-G

Nếu mạch 2 là mạch gốc → mạch bổ sung với mạch 2 là: A – X – U – X – G

Đáp án cần chọn là: B

Câu 45: Một đoạn của gen B mang thông tin cấu trúc của một loại prôtêin có trình tự các nuclêôtit :

Mạch 1: A G X G G A A T A G T A

VIETJACK.COM

Mạch 2: T X G X X T T A T X A T

Nêu mạch 2 là mạch gốc, xác định trình tự các nuclêôtit trên đoạn mạch ARN được tổng hợp từ gen trên

A. mARN : U X G X X U U A U X A U
B. mARN : A G X G G A A U A G U A
C. mARN : A G X G G A A T A G T A
D. mARN :T G X G G T T U T G U T

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung trong quá trình tổng hợp ARN: A-U; T-A; G-X; X-G

Mạch 2 là mạch gốc: T X G X X T T A T X A T

Mạch mARN bổ sung: A G X G G A A U A G U A

Đáp án cần chọn là: B

Câu 46: Một đoạn mạch của gen có cấu trúc sau:

Mạch 1: A - T - G - X - T - X - G

Mạch 2: T - A - X - G - A - G - X

Trình tự các mạch đơn phân của đoạn mạch ÀRN được tổng hợp từ mạch 2 sẽ là:

A. A - T -G - X - T - X – G
B. A – U-G - X -U - X – G
C. A - U - G - X- T- X- G
D. U - A - X - G - A - G – X

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung trong quá trình tổng hợp ARN: A-U; T-A; G-X; X-G

Mạch 2 là mạch gốc: T - A - X - G - A - G - X

Mạch mARN bổ sung: A – U - G - X - U - X - G

Đáp án cần chọn là: B

VIETJACK.COM

Câu 47: Một đoạn mạch ARN có trình tự các nuclêôíit được tổng hợp từ mạch 2 của đoạn gen như sau:

- A - X - U - G - X - U - U - G –

Trình tự sắp xếp các nuclêôtit của đoạn gen đó ở mạch 1 sẽ là:

A. - T - G - A - X - G - A - A - X-
B. - U - G - A- X-G-A-A - X –
C. - A - X - T- G - X - T - T-G-
D. -T- G - A- G - X - A - A-G –

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung trong quá trình tổng hợp ARN : A-U ; T-A ; G-X ; X-G

Mạch mARN bổ sung : - A - X - U - G - X - U - U - G -

Mạch 2 là mạch gốc: -T - G - A - X - G - A – A – X –

Mạch 1: - A - X - T- G - X - T - T-G -

Đáp án cần chọn là: A

Câu 48: Một đoạn mạch khuôn của gen có A = 12%, T = 18%, G = 30%, X = 40%. Tỉ lệ % các loại nuclêôtit trên phân tử ARN thông tin tương ứng sẽ là bao nhiêu %?

A. A = 12%, T = 18%, G = 30%, X = 40%
B. A = 18%, T = 12%, G = 40%, X = 30%
C. A = 12%, U = 18%, G = 30%, X = 40%
D. A = 18%, U = 12%, G = 40%, X = 30%

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung: A-U; T-A; G-X; X-G → A=U; T=A; G=X; X=G

Tỷ lệ các loại nucleotit trên ARN là A = 18%, U = 12%, G = 40%, X = 30%

Đáp án cần chọn là: D

Câu 49: Một phân tử mARN có u = 12000 chiếm 20% tổng số nuclêôtit của gen, số nuclêôtit trong phân tử mARN đó sẽ là:

VIETJACK.COM

A. 60000 nuclêôtit
B. 1200 nuclêôtit
C. 2400 nuclêôtit
D. 12000 nuclêôtit

Đáp án:

Số nuclêôtit trong phân tử mARN đó sẽ là: 12000 : 20% = 60000 nucleotit

Đáp án cần chọn là: A

VIETJACK.COM