

Bài 15: ADN

Câu 1: Tên gọi của phân tử ADN là:

- A. Axit đêôxiribônuclêic
- B. Axit nuclêic
- C. Axit ribônuclêic
- D. Nuclêôtit

Đáp án:

Tên gọi của phân tử ADN là Axit đêôxiribônuclêic.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 2: Các nguyên tố hoá học tham gia trong thành phần của phân tử ADN là:

- A. C, H, O, Na, S
- B. C, H, O, N, P
- C. C, H, O, P
- D. C, H, N, P, Mg

Đáp án:

ADN (axit đêôxiribônuclêic) là một axit nuclêic, cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N và P.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 3: Axit đêôxiribônuclêic (ADN) được cấu tạo từ những loại nguyên tố nào?

- A. C, H, O, S
- B. C, H, O, N, Cl
- C. C, H, O, N, Br
- D. C, H, O, N, P

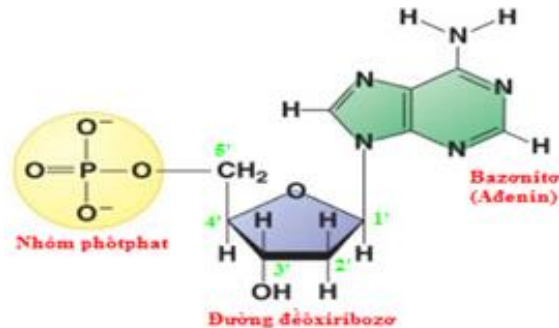
Đáp án:

ADN được cấu tạo từ các nucleotit, mỗi nucleotit gồm 3 thành phần:

+ Gốc phosphate: P

+ Đường 5C: gồm C,H,O

+ Base nito: N



Đáp án cần chọn là: D

Câu 4: Điều đúng khi nói về đặc điểm cấu tạo của ADN là:

- A. Là một bào quan trong tế bào
- B. Chỉ có ở động vật, không có ở thực vật
- C. Đại phân tử, có kích thước và khối lượng lớn
- D. Cả A, B, C đều đúng

Đáp án:

ADN là đại phân tử hữu cơ, có kích thước lớn, có thể dài tới hàng trăm micromet, khối lượng hàng triệu, hàng chục triệu đơn vị cacbon.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 5: ADN có đặc điểm là

- A. có kích thước lớn.
- B. có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
- C. thành phần chủ yếu là các nguyên tố : C, H, O, N, P.
- D. cả A, B và C

Đáp án:

ADN cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N và P, là đại phân tử hữu cơ cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, có kích thước lớn, có thể dài tới hàng trăm micromet, khối lượng hàng triệu, hàng chục triệu đơn vị cacbon

Đáp án cần chọn là: D

Câu 6: Đơn vị cấu tạo nên ADN là:

- A. Axit ribônuclêic
- B. Axit đêôxiribônuclêic
- C. Axit amin
- D. Nuclêôtit

Đáp án:

ADN cấu tạo theo nguyên tắc đa phân: với đơn phân là nuclêôtit.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 7: Đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN là

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

Đáp án:

ADN được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, trong đó đơn phân là các nucleotit

Đáp án cần chọn là: C

Câu 8: Bốn loại đơn phân cấu tạo ADN có kí hiệu là:

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

Đáp án:

4 loại đơn phân cấu tạo ADN gồm: adenin (A), timin (T), xitozin (X) và guanin (G).

Đáp án cần chọn là: B

Câu 9: Đơn phân của ADN gồm những loại nucleotit nào?

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

Đáp án:

Gồm 4 loại nucleotit khác nhau ở thành phần base nito: A,T,G,X

Đáp án cần chọn là: C

Câu 10: Tính đa dạng và đặc thù của mỗi loại ADN do yếu tố nào sau đây qui định:

- A. Hàm lượng ADN trong nhân tế bào
- B. Số lượng các nuclêôtit
- C. Số lượng, thành phần, trật tự sắp xếp của các nucleotid trong phân tử ADN
- D. Tỷ lệ $(A+T)/(G+X)$ trong phân tử ADN

Đáp án:

ADN có tính đa dạng và đặc thù thể hiện ở: số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong cấu trúc của ADN có thể tạo ra vô số các phân tử ADN khác nhau.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 11: Tính đặc thù của ADN do yếu tố nào sau đây quy định?

- A. Số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong phân tử ADN.
- B. Khối lượng phân tử trong nhân tế bào.
- C. Tỷ lệ % các loại nucleotit trong phân tử ADN.
- D. $A + G = T + X$.

Đáp án:

Tính đặc thù của ADN do số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong phân tử ADN

Tỷ lệ $A+G=T+X$ ở tất cả phân tử ADN mạch kép

Đáp án cần chọn là: A

Câu 12: Tính đặc thù của ADN không phải do yếu tố nào dưới đây quy định?

- A. Số lượng nuclêôtit trong phân tử.
- B. Thành phần các loại nuclêôtit trong phân tử.
- C. Trình tự sắp xếp các loại nuclêôtit trong phân tử.
- D. Thành phần các phân tử photpho (P) trong phân tử.

Đáp án:

Tính đặc thù của ADN do số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong phân tử ADN

→ Không do các phân tử photpho (P) trong phân tử.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 13: Tính đặc thù của mỗi loại ADN do yếu tố nào qui định ?

- A. Số lượng nuclêôtit.
- B. Thành phần các loại nuclêôtit.
- C. Trình tự sắp xếp các loại nuclêôtit.
- D. Cả A, B và c.

Đáp án:

Tính đặc thù của ADN do số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong phân tử ADN

Đáp án cần chọn là: D

Câu 14: Người có công mô tả chính xác mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN lần đầu tiên là:

- A. Mendel
- B. Oatxon và Crick
- C. Moocgan
- D. Mendel và Moocgan

Đáp án:

Năm 1953, J. Oatxon và F. Crick công bố mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 15: Một trong những phát minh quan trọng nhất của thế kỉ XX là:

- A. Quy luật di truyền của Mendel
- B. Quy luật di truyền liên kết của Moocgan
- C. Cấu trúc và chức năng NST
- D. Mô hình ADN của Oatxon và F.Crick

Đáp án:

Một trong những phát minh quan trọng nhất của thế kỉ XX là: Mô hình ADN của Oatxon và F.Crick

Đáp án cần chọn là: D

Câu 16: Oatxon và F. Crick mô tả chiều xoắn của phân tử ADN là:

- A. Chiều từ trái sang phải
- B. Chiều từ phải qua trái
- C. Cùng với chiều di chuyển của kim đồng hồ
- D. Xoắn theo mọi chiều khác nhau

Đáp án:

ADN là một chuỗi xoắn kép gồm hai mạch song song xoắn đều quanh một trục theo chiều từ trái sang phải (xoắn phải), ngược chiều kim đồng hồ.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 17: Đường kính ADN và chiều dài của mỗi vòng xoắn của ADN lần lượt bằng:

- A. 20 Å và 34 Å
- B. 34 Å và 10 Å
- C. 3,4 Å và 34 Å
- D. 3,4 Å và 10 Å

Đáp án:

Mỗi chu kì xoắn gồm 10 cặp nuclêôtit, dài 34 Å. Đường kính vòng xoắn là 20 Å.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 18: Đường kính vòng xoắn của phân tử ADN là

- A. 20nm
- B. 20 μ m
- C. 20mm
- D. 20 Å

Đáp án:

Đường kính vòng xoắn của phân tử ADN là 20 Å

Đáp án cần chọn là: D

Câu 19: Mỗi chu kì xoắn của ADN cao 34Å gồm 10 cặp nuclêôtit. Vậy chiều dài của mỗi nuclêôtit tương ứng với bao nhiêu Å?

- A. 34 Å
- B. 3,4 Å
- C. 1,7 Å
- D. 17 Å

Đáp án:

Chiều dài của mỗi nuclêôtit: $34 : 10 = 3,4 \text{ Å}$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 20: Chiều dài mỗi chu kì xoắn trên phân tử ADN là bao nhiêu?

- A. 20 Å
- B. 34 Å
- C. 10 Å
- D. 3,4 Å

Đáp án:

Mỗi chu kì xoắn gồm 10 cặp nuclêôtit, dài 34 Å

Đáp án cần chọn là: B

Câu 21: Đường kính vòng xoắn của chuỗi xoắn kép là:

- A. 5 Å
- B. 10 Å
- C. 15 Å
- D. 20 Å

Đáp án:

Đường kính vòng xoắn là 20 Å.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 22: Mỗi vòng xoắn của phân tử ADN có chứa:

- A. 20 cặp nuclêôtit
- B. 20 nuclêôtit
- C. 10 nuclêôtit
- D. 30 nuclêôtit

Đáp án:

Mỗi chu kì xoắn (vòng xoắn) gồm 10 cặp nuclêôtit (20 nuclêôtit).

Đáp án cần chọn là: B

Câu 23: Một phân tử ADN có 10 chu kì xoắn, thì tổng số nuclêôtit của phân tử là

- A. 200.
- B. 100
- C. 50

D. 20

Đáp án:

Một phân tử ADN có 10 chu kì xoắn, thì tổng số nuclêôtit của phân tử là $10 \times 10 \times 2 = 200$ nucleotit

Đáp án cần chọn là: A

Câu 24: Một đoạn phân tử ADN có 60 chu kì xoắn. Số nuclêôtit trên đoạn ADN đó là

- A. 6000 nuclêôtit.
- B. 600 nuclêôtit.
- C. 1200 nuclêôtit
- D. 1200 cặp nuclêôtit

Đáp án:

Số nuclêôtit trên đoạn ADN đó là: $60 \times 10 \times 2 = 1200$ nucleotit

Đáp án cần chọn là: C

Câu 25: Một đoạn ADN có 40 chu kì xoắn. Số nuclêôtit của nó là bao nhiêu?

- A. 200
- B. 400
- C. 800
- D. 1600

Đáp án:

Mỗi chu kỳ xoắn có 10 cặp nucleotit → có 40 chu kỳ xoắn thì đoạn ADN này có $40 \times 2 \times 10 = 800$ nucleotit

Đáp án cần chọn là: C

Câu 26: Một gen có chiều dài 3570 Å. Hãy tính số chu kì xoắn của gen.

- A. 210
- B. 119
- C. 105

D. 238

Đáp án:

Số chu kì xoắn của gen là: $3570 : 34 = 105$ (chu kỳ)

Đáp án cần chọn là: C

Câu 27: Một gen có số lượng Nucleotit là 6800. Số chu kỳ xoắn của gen theo mô hình Watson-Cric là

- A. 338
- B. 340
- C. 680
- D. 200

Đáp án:

Số chu kỳ xoắn của gen theo mô hình Watson-Cric là: $6800 : 2 : 10 = 340$ chu kỳ

Đáp án cần chọn là: B

Câu 28: Một phân tử ADN có 200 nuclêôtit loại Adênin, 800 nuclêôtit loại Guanin. Số vòng xoắn trong phân tử ADN là:

- A. 100 vòng
- B. 50 vòng .
- C. 25 vòng
- D. 5 vòng

Đáp án:

$A = T = 200$ nu; $G = X = 800$ nu

→ Số cặp nu là: $200 + 800 = 1000$ cặp nu

→ Số vòng xoắn trong phân tử ADN là: $1000 : 10 = 100$ vòng xoắn

Đáp án cần chọn là: A

Câu 29: Một phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có số nuclêôtit loại X chiếm 15% tổng số nuclêôtit. Hãy tính tỉ lệ số nuclêôtit loại T trong phân tử ADN này.

- A. 35%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 25%

Đáp án:

Nuclêôtit loại X chiếm 15% tổng số nuclêôtit.

Mà $T + X = 50\% N \rightarrow$ nuclêôtit loại T chiếm: $50 - 15 = 35\%$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 30: Một đoạn ADN có A = 18%. G của nó sẽ chiếm bao nhiêu %?

- A. 82%
- B. 32%
- C. 41%
- D. 64%

Đáp án:

Vì $A=T$; $G=X$ nên $A+G=T+X=50\%$; $A=18\% \rightarrow G=32\%$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 31: Phân tử ADN có % nuclêôtit loại A là 20%. Trường hợp nào sau đây đúng?

- A. % X + % G = 60 %.
- B. % X + % A = 80 %.
- C. % A + % T = 50 %
- D. % X + % A = 30 %.

Đáp án:

Vì $A=T$; $G=X$ nên $A+G=T+X=50\%$; $A=20\% \rightarrow G=30\%$

\rightarrow % X + % G = 60 %.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 32: Trong phân tử ADN có số nuclêôtit loại A chiếm 15% tổng số nuclêôtit của ADN. Tính % nuclêôtit của mỗi loại còn lại?

- A. %A = %T = 50% và %G = %X = 50%
- B. %A = %T = 25% và %G = %X = 25%
- C. %A = %T = 15% và %G = %X = 30%
- D. %A = %T = 15% và %G = %X = 35%

Đáp án:

Vì A=T; G=X nên A+G=T+X=50%; A= T = 15% → G= 35%

→ X = 35%.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 33: Một gen có 480 adenin và 3120 liên kết hiđrô. Gen đó có số lượng nuclêôtit là

- A. 1200 nuclêôtit
- B. 2400 nuclêôtit.
- C. 3600 nuclêôtit.
- D. 3120 nuclêôtit.

Đáp án:

Ta có: $H = 2A + 3G \rightarrow 2 \times 480 + 3 \times G = 3120$

→ G = 720 nuclêôtit.

Số nuclêôtit của gen là: $2 \times (A + G) = 2400$ nuclêôtit.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 34: Một gen có 3800 liên kết hiđrô, có nuclêôtit loại A = 400. Số nuclêôtit loại G bằng

- A. 400
- B. 800
- C. 1000
- D. 1200

Đáp án:

Ta có: $H = 2A + 3G \rightarrow 2 \times 400 + 3 \times G = 3800$

$\rightarrow G = 1000$ nuclêôtit

Đáp án cần chọn là: C

Câu 35: Một nuclêôtit được cấu tạo từ các thành phần nào?

- A. một nhóm photphat, một bazơ nitơ, và một hidrocarbon
- B. một nhóm photphat, một bazơ nitơ, và một đường 5C
- C. một glixerol, một bazơ nitơ, và một đường 5C
- D. một nhóm amin, một bazơ nitơ, và một đường 5C

Đáp án:

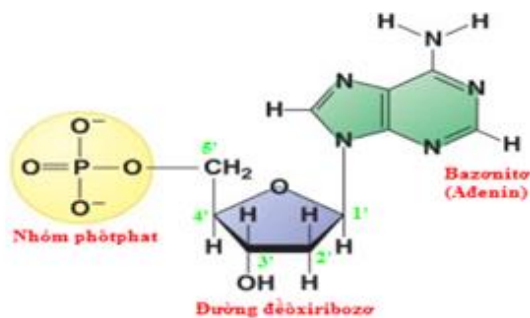
Một nucleotit gồm các thành phần:

+ Gốc phosphate:

+ đường 5C

+ Base nitơ

VD : Adenin



Đáp án cần chọn là: B

Câu 36: Một đơn phân của ADN gồm

- A. Đường $C_5H_{10}O_4$, axit amin, Uraxin
- B. Đường $C_5H_{10}O_4$; axit H_3PO_4 ; bazơ Nitric
- C. Đường $C_5H_{10}O_5$; Adênin; axit H_3PO_4
- D. Xitonin; Đường $C_5H_{10}O_5$; bazơ Nitric

Đáp án:

Cấu tạo 1 nuclêôtit gồm:

+ 1 phân tử đường ($C_5H_{10}O_4$).

+ 1 phân tử axit photphoric (H_3PO_4).

+ Bazơ nito gồm 4 loại: adenin (A), timin (T), xitozin (X) và guanin (G).

Đáp án cần chọn là: B

Câu 37: Tính đa dạng và đặc thù của phân tử ADN có ý nghĩa sinh học như thế nào?

- A. Là cơ sở cho tính đa dạng của Sinh giới.
- B. Là cơ sở cho tính đặc thù của loài.
- C. Là cơ sở cho việc chọn giống vật nuôi, cây trồng.
- D. Cả A và B.

Đáp án:

Tính đa dạng và đặc thù của phân tử ADN là cơ sở cho tính đa dạng và đặc thù của các loài sinh vật

Tính đa dạng của sinh giới là do các biến dị tổ hợp

Đáp án cần chọn là: B

Câu 38: Trong cấu trúc của ADN, nguyên tắc bổ sung được thể hiện ở

- A. A liên kết với G, T liên kết với X.
- B. A liên kết với T, T liên kết với A, G liên kết với X, X liên kết với G.
- C. A liên kết U, G liên kết với X.
- D. A liên kết X, G liên kết với T

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung được thể hiện: A liên kết với T; G liên kết với X và ngược lại

Đáp án cần chọn là: B

Câu 39: Trong cấu trúc của một đoạn ADN, liên kết hiđrô được hình thành giữa các nuclêôtit

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

Đáp án:

Liên kết hidro được hình thành giữa 2 nucleotit của 2 mạch, giữa A-T và G-X

Đáp án cần chọn là: D

Câu 40: Thế nào là nguyên tắc bổ sung ?

- A. Là nguyên tắc mà bazơ có kích thước lớn liên kết với một bazo có kích thước bé, cụ thể A liên kết với T và G liên kết với X.
- B. Là nguyên tắc mà A của mạch này liên kết với X của mạch kia, G của mạch này liên kết với T của mạch kia và ngược lại.
- C. Là nguyên tắc mà A của mạch này liên kết với G của mạch kia, T của mạch này liên kết với X của mạch kia.
- D. Là nguyên tắc mà T liên kết với X, G liên kết với A.

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung là nguyên tắc mà bazơ có kích thước lớn liên kết với một bazo có kích thước bé, cụ thể A liên kết với T và G liên kết với X.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 41: Các nuclêôtit trên phân tử ADN liên kết theo NTBS là trường hợp nào sau đây là đúng

- A. A – T, G – X
- B. A – G, T – X
- C. A – X, G – T

D. X – A, T – G

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung: A liên kết với T; G liên kết với X và ngược lại

Đáp án cần chọn là: A

Câu 42: A liên kết với T bằng

- A. 2 liên kết cộng hoá trị
- B. 3 liên kết cộng hoá trị
- C. 2 liên kết hidro
- D. 3 liên kết hidro

Đáp án:

A liên kết với T bằng 2 liên kết hidro

Đáp án cần chọn là: C

Câu 43: X liên kết với G bằng

- A. 2 liên kết cộng hoá trị
- B. 3 liên kết cộng hoá trị
- C. 2 liên kết hiđrô
- D. 3 liên kết hiđrô

Đáp án:

X liên kết với G bằng 3 liên kết hiđrô.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 44: Hai mạch đơn pôlinuclêotit của phân tử ADN liên kết với nhau bằng liên kết:

- A. Cộng hóa trị giữa axit phosphoric của nuclêotit mạch đơn này với nuclêotit của mạch đơn kia.
- B. Hiđro giữa axit phosphoric của nuclêotit mạch đơn này với đường của nuclêotit mạch đơn kia

- C. Hidro giữa các bazơ nitric của mạch đơn này với bazơ nitric mạch đơn kia theo nguyên tắc bổ sung (A-G, T-X)
- D. Hidro giữa các bazơ nitric của mạch đơn này với bazơ nitric mạch đơn kia theo nguyên tắc bổ sung (A-T, G-X)

Đáp án:

Hai mạch đơn pôlinuclêotit của phân tử ADN liên kết với nhau bằng liên kết hidro giữa các bazơ nitric của mạch đơn này với bazơ nitric mạch đơn kia theo nguyên tắc bổ sung (A-T, G-X).

Đáp án cần chọn là: D

Câu 45: Liên kết hydro giữa các nuclêotit đối diện trong 2 chuỗi của mạch phân tử ADN là:

- A. Liên kết giữa các bazơ nitric đối diện
- B. Liên kết giữa đường và axit phosphoric
- C. Liên kết giữa đường và bazơ nitric
- D. Liên kết giữa bazơ nitric và axit phosphoric

Đáp án:

Liên kết hydro giữa các nuclêotit đối diện trong 2 chuỗi của mạch phân tử ADN là liên kết giữa các bazơ nitric đối diện

Đáp án cần chọn là: A

Câu 46: Theo NTBS, sự liên kết giữa các bazơ nitric đối diện của A với T và G với X là liên kết?

- A. Hóa trị
- B. Phosphodiester
- C. Este
- D. Hidro

Đáp án:

Theo NTBS, các nucleotit trên 2 mạch liên kết với nhau bằng liên kết hidro giữa A với T và G với X

Đáp án cần chọn là: D

Câu 47: Nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc của ADN dẫn đến kết quả:

- A. $A = X, G = T$.
- B. $A = G, T = X$.
- C. $A + T = G + X$
- D. $A + G = T + X$.

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A=T; G=X \leftrightarrow A+G=T+X$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 48: Theo nguyên tắc bổ sung thì về mặt số lượng đơn phân thì trường hợp nào sau đây là đúng

- A. $A = T, G = X$
- B. $A + T = G + X$
- C. $A + X + G = T + A + X$
- D. $A + X = G + X$

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A = T; G = X$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 49: Nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc của ADN dẫn đến kết quả:

- A. $A + T = G + X$
- B. $A = G, T = X$
- C. $(A + G)/(T + X) = 1$
- D. $A/T = G/X$

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A=T; G=X \rightarrow A/T=G/X=1$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 50: Kết quả dẫn đến từ nguyên tắc bổ sung trong phân tử ADN là:

- A. $A = X$ và $T = G$
- B. $A = G$ và $A = X$
- C. $A = T$ và $G = X$
- D. $G = 50\%N$.

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A=T$; $G=X$

Đáp án cần chọn là: C

Câu 51: Theo NTBS thì về mặt số lượng đơn phân, những trường hợp nào sau đây là đúng?

- A. $A+G = T+X$
- B. $A + T + G = A + T + X$
- C. $A = T$; $G = X$
- D. Cả A, B và C đều đúng.

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A=T$; $G=X \leftrightarrow A+G=T+X$

$\rightarrow A + T + G = A + T + X$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 52: Theo NTBS thì những trường hợp nào sau đây là đúng?

1. $A + G = T + X$
2. $A + T = G + X$
3. $A = T$; $G = X$
4. $A + T + G = A + X + T$
5. $A + X + T = G + X + T$

- A. 1,2,3

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

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A=T$; $G=X \leftrightarrow A+G=T+X$ hay $A + T +G = A + X + T$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 53: Tỉ số nào sau đây của ADN là đặc trưng cho từng loài sinh vật?

- A. $(A + G)/(T + X)$
- B. $(A + T)/(G + X)$
- C. $(A + X)/(T + X)$
- D. $(G + T)/(T + X)$

Đáp án:

Tỷ lệ đặc trưng cho từng loài sinh vật là $(A+T)/(G+X)$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 54: Tính chất đặc trưng của ADN thể hiện ở:

- A. $\frac{A+X}{T+G}$
- B. $\frac{A+G}{T+X}$
- C. $\frac{T+G}{A+X}$
- D. $\frac{A+T}{G+X}$

Đáp án:

Nguyên tắc bổ sung dẫn tới $A=T$; $G=X \leftrightarrow A+G=T+X$

→ Tỷ lệ đặc trưng cho từng loài sinh vật là $(A+T)/(G+X)$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 55: Một đoạn mạch đơn của phân tử ADN có trình tự sắp xếp như sau:

- A - T - G - X - T - A - G - T - X -

Đoạn mạch đơn bổ sung với nó có trình tự là:

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

Đáp án:

Đoạn mạch đơn bổ sung với nó có trình tự là:

- T - A - X - G - A - T - X - A - G -

Đáp án cần chọn là: C

Câu 56: Nếu một mạch ADN có trình tự bazơ nitơ là ATTTGX, thì trình tự của mạch bổ sung sẽ là:

- A. GXAAAT
- B. ATTTGX
- C. TAAAXG
- D. TUUUXG

Đáp án:

Theo nguyên tắc bổ sung: A với T; G với X và ngược lại ta có mạch bổ sung với mạch ATTTGX là TAAAXG

Đáp án cần chọn là: C

Câu 57: Một đoạn mạch khuôn của gen có A = 18%, T = 12%, G = 20%, X = 50%. Tỷ lệ % các loại nuclêôtit trên mạch bổ sung sẽ là bao nhiêu %?

- A. A = 18%, T = 12%, G = 20%, X = 50%
- B. A = 12%, T = 18%, G = 50%, X = 20%
- C. A = 20%, T = 50%, G = 18%, X = 12%
- D. A = 50%, T = 20%, G = 12%, X = 18%

Đáp án:

Giả sử mạch khuôn là mạch 1

Theo nguyên tắc bổ sung ta có $A_2 = T_1 = 12\%$; $G_2 = X_1 = 50\%$; $T_2 = A_1 = 18\%$; $X_2 = G_1 = 20\%$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 58: Một phân tử ADN có nuclêôtit loại T là 200000 chiếm 20% trong tổng số nuclêôtit của phân tử, số nuclêôtit loại X của phân tử đó là:

- A. 300000
- B. 400000
- C. 200000
- D. 100000

Đáp án:

Tổng số nu là: $200000 : 20\% = 1000000$ nu

$T + X = 50\% \Rightarrow X = 30\% N = 30\% \times 1000000 = 300000$ nucleotit

Đáp án cần chọn là: A

Câu 59: Một phân tử ADN có số nuclêôtit loại A = 650.000, số nuclêôtit loại G bằng 2 lần số nuclêôtit loại A. Vậy số nuclêôtit loại X là bao nhiêu?

- A. 1.300.000
- B. 650.000
- C. 2.600.000
- D. 325.000

Đáp án:

Số nuclêôtit loại G: $650000 \times 2 = 1300000$ nucleotit = X

Đáp án cần chọn là: A

Câu 60: Một gen có 3200 nuclêôtit, số nuclêôtit loại A chiếm 30% tổng số nuclêôtit của gen. Vậy số nuclêôtit loại G là bao nhiêu?

- A. 720
- B. 960

- C. 640
- D. 1600

Đáp án:

Vì $A + G = 50\% N \Rightarrow G = X = 20\% N = 20\% \times 3200 = 640$ nucleotit

Đáp án cần chọn là: C

Câu 61: Một mạch đơn của gen có 1500 nucleotit. Trong đó số nucleotit loại A chiếm 20%, số nucleotit loại G chiếm 40%, số nucleotit loại X chiếm 10%, thì số nucleotit loại T trên mạch đó là bao nhiêu nucleotit?

- A. 450
- B. 150
- C. 300
- D. 900

Đáp án:

$\%T = 100\% - 20\% - 40\% - 10\% = 30\%$

Số nucleotit loại T ở trên mạch là $30\% \times 1500 = 450$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 62: Một gen ở sinh vật nhân thực có số lượng các loại nuclêôtit là: $A = T = 600$ và $G = X = 300$. Tổng số liên kết hiđrô của gen này là

- A. 1200
- B. 1500
- C. 1800
- D. 2100

Đáp án:

Tổng số liên kết hiđrô của gen này là: $600 \times 2 + 300 \times 3 = 2100$

Đáp án cần chọn là: D