

المحوض النووية / أسئلة وزارية

٦- حل باحث عينة (DNA) مكونة من (850) نيوكلويوتيداً فوجد أن نسبة النيوكلويوتيدات التي يدخل الأدينين في تركيبها في هذه العينة هي (20%)، ما عدد النيوكلويوتيدات التي يدخل السايتوسين في تركيبها؟

د) 510

ج) 255

ب) 340

أ) 170

٨- حل باحث عينة (DNA) فوجد أن 20% من القواعد النيتروجينية التي تحويها هي الأدينين (A)، ما نسبة البيريميدينات في هذه العينة؟

د) 60%

ج) 50%

ب) 30%

أ) 20%

مصدر الخلية	الأدينين (A)	السايتوسين (C)	الغوانين (G)	الثايمين (T)
كبد إنسان	W	40	40	40
نخاع عظم فار		Y		23
ورقة نبات دوار الشمس	Z			41

٦- يبين الجدول المجاور نسب قواعد نيتروجينية مكونة لجزيء DNA مُستخلص من خلايا مختلفة حصل عليها باحث في أثناء تجاريته، ما مقدار القيم المفقودة المشار إليها بالرموز : (W) و (Y) و (Z) على الترتيب؟

د) 20 و 23 و 18

ج) 10 و 54 و 11

ب) 20 و 27 و 41

أ) 10 و 27 و 9

٨- قطعة DNA تحوي (80) قاعدة نيتروجينية ثايمين (T) و (80) قاعدة نيتروجينية غوانين (G)، ما عدد النيوكلويوتيدات الكلية في هذه القطعة؟

د) 640

ج) 430

ب) 320

أ) 160

٦- إذا علمت أن تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة DNA الأولى المستخلصة من كائن حي ما هو: 5'-AATGCCAGGTAGAAA-3' ، وأن تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة DNA الثانية المستخلصة من كائن حي آخر هو: 5'-AAGAGGCCTAGAAAGG ، وأن الرمز (K) يمثل عدد الببورينات في سلسلة DNA الأولى، في حين أن الرمز (D) يمثل عدد البييريميدينات في سلسلة DNA الثانية، فأي العبارات الآتية صحيحة؟

أ) العدد K أكبر مقداراً من العدد D

ب) العدد K أصغر مقداراً من العدد D

ج) مقدار العدد K يساوي مقدار العدد D

د) يمكن تحديد مقدار العدد K فقط

٨- ما عدد الببورينات في سلسلة DNA: AATGCCAGGTAGAAA-3' ، وعدد البيريميدينات في سلسلة DNA: AAGAGGCCTAGAAAGG-3' على الترتيب؟

٦- الشكل المجاور يُبيّن تركيب النيوكليوتيد في جزيء DNA ماذا يمثل الرقم (١)، وما رقم ذرة الكربون التي ترتبط بمجموعة الفوسفات؟

أ) ٥, OH

ب) ٣, OH

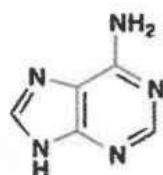
ج) ٣, H

د) ٥, H

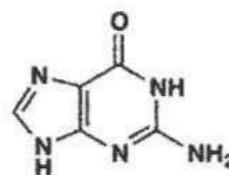
٨- إذا كانت نسبة القاعدة النيتروجينية ثايمين (T) في قطعة DNA تساوي 40%， فكم قاعدة نيتروجينية غوانين (G) توجد في القطعة، إذا علمت أنّ عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذه القطعة هو 200 نيوكلويوتيدا؟

(200) (100) (80) (20) (٤)

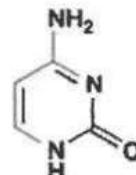
٦- أي القواعد النيتروجينية الآتية ترتبط في ما بينها في سلسلتي الحمض النووي (DNA) بثلاث روابط هيدروجينية؟



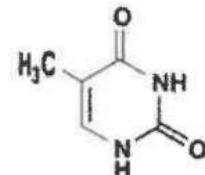
(4)



(3)



(2)



(1)

(3-1) د

(3-2) ج

(4-1) ب

(4-2) أ

٨- يُستخدم كاشف الموليبيديت للكشف عن وجود مجموعة الفوسفات في العينة بعد إضافة حمض قوي إلى العينة ثم تسخينها؛ إذ يتحول لون محلول العينة التي تحوي مجموعة فوسفات إلى اللون الأزرق. أي الآتية سيتحول لون محلول كل منها إلى اللون الأزرق بعد إضافة هذا الكاشف؟

ب) الستيرويدات، الدهون الثلاثية

أ) الدهون الثلاثية، الليبيدات المُفسّرة

د) DNA، حمض البالميتك

ج) الليبيدات المُفسّرة، DNA