

الحموض النووية / أسئلة وزارية

٦- حلّل باحث عينة (DNA) مكوّنة من (850) نيوكليوتيدًا فوجد أن نسبة النيوكليوتيدات التي يدخل الأدينين في تركيبها في هذه العينة هي (20%)، ما عدد النيوكليوتيدات التي يدخل السيتوسين في تركيبها؟

(أ) 170 (ب) 340 (ج) 255 (د) 510

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

(أ) 20% (ب) 30% (ج) 50% (د) 60%

٦- يبيّن الجدول المجاور نسب قواعد نيتروجينية مكوّنة

لجزء DNA مُستخلص من خلايا مختلفة حصل عليها

باحث في أثناء تجاربه، ما مقدار القيم المفقودة المشار إليها

بالرموز: (W) و (Y) و (Z) على الترتيب؟

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

(أ) 10 و 27 و 9 (ب) 20 و 27 و 41 (ج) 10 و 54 و 11 (د) 20 و 23 و 18

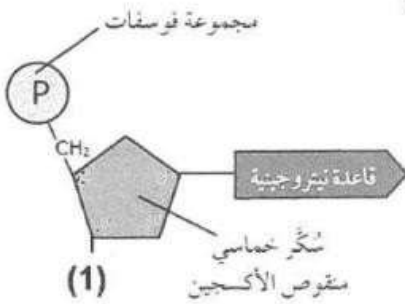
٨- قطعة DNA تحوي (80) قاعدة نيتروجينية ثايمين (T) و (80) قاعدة نيتروجينية غوانين (G)، ما عدد

النيوكليوتيدات الكلي في هذه القطعة؟

(أ) 160 (ب) 320 (ج) 430 (د) 640

٦- إذا علمت أن تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة DNA الأولى المُستخلصة من كائن حي ما هو:
 5'-AATGCCAGGTAGAAA-3' ، وأن تسلسل النيوكليوتيدات في سلسلة DNA الثانية المُستخلصة من كائن
 حي آخر هو: 5'-AAGAGGCCTAGAAAGG-3' ، وأن الرمز (K) يُمثل عدد البورينات في سلسلة DNA
 الأولى، في حين أن الرمز (D) يُمثل عدد البيريميدينات في سلسلة DNA الثانية، فأَيّ العبارات الآتية صحيحة؟
 (أ) العدد K أكبر مقدارًا من العدد D
 (ب) العدد K أصغر مقدارًا من العدد D
 (ج) مقدار العدد K يساوي مقدار العدد D
 (د) يمكن تحديد مقدار العدد K فقط

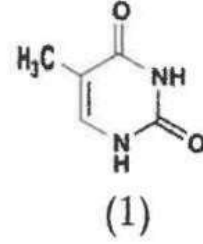
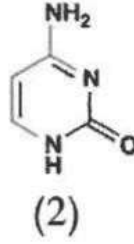
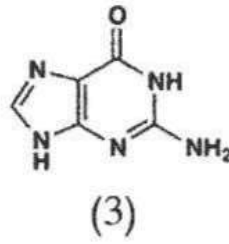
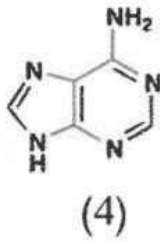
٨- ما عدد البورينات في سلسلة DNA: 5'-AATGCCAGGTAGAAA-3' ، وعدد البيريميدينات في
 سلسلة DNA: 5'-AAGAGGCCTAGAAAGG-3' على الترتيب؟
 (أ) 4 و 13 (ب) 11 و 3 (ج) 8 و 8 (د) 9 و 8



٦- الشكل المجاور يُبين تركيب النيوكليوتيد في جزيء DNA ماذا يمثل الرقم (1)،
 وما رقم ذرة الكربون التي ترتبط بمجموعة الفوسفات؟
 (أ) 5، OH (ب) 3، OH
 (ج) 3، H (د) 5، H

٨- إذا كانت نسبة القاعدة النيتروجينية ثايمين (T) في قطعة DNA تساوي 40%، فكم قاعدة نيتروجينية غوانين (G)
 توجد في القطعة، إذا علمت أن عدد النيوكليوتيدات الكُلّي في هذه القطعة هو 200 نيوكليوتيداً؟
 (أ) 20 (ب) 80 (ج) 100 (د) 200

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



(د) (3-1)

(ج) (3-2)

(ب) (4-1)

(أ) (4-2)

٨- يُستَخدم 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. أيّ الآتية سيتحول لون محلول كل منها إلى اللون الأزرق بعد إضافة هذا الكاشف؟

(ب) الستيرويدات، الدهون الثلاثية

(د) DNA، حمض البالميتك

(أ) الدهون الثلاثية، الليبيدات المُفسَرة

(ج) الليبيدات المُفسَرة، DNA