

نعتزم دراسة بعض خصائص المادة الوراثية. تمثل الوثيقة I البنية الكيميائية لجزيئة ADN.

1- سم العناصر الحاملة للأرقام 1 و 2 و 3 و 4.

2- أية خاصية لبنية ADN يبين الرقمان '3 و '5 ؟ وضح ذلك مستعينا بالصيغة المنشورة الممثلة

في الشكل 2 للوثيقة I.

- تم تحديد كمية القواعد الأزوتية (T = Thymine, C = Cytosine, G = Guanine, A = Adénine) في

جزيئة ADN عند بعض الأنواع. سمحت النتائج المحصلة بحساب بعض النسب المقدمة في الجدول 1:

3- كيف تتغير كل نسبة ؟

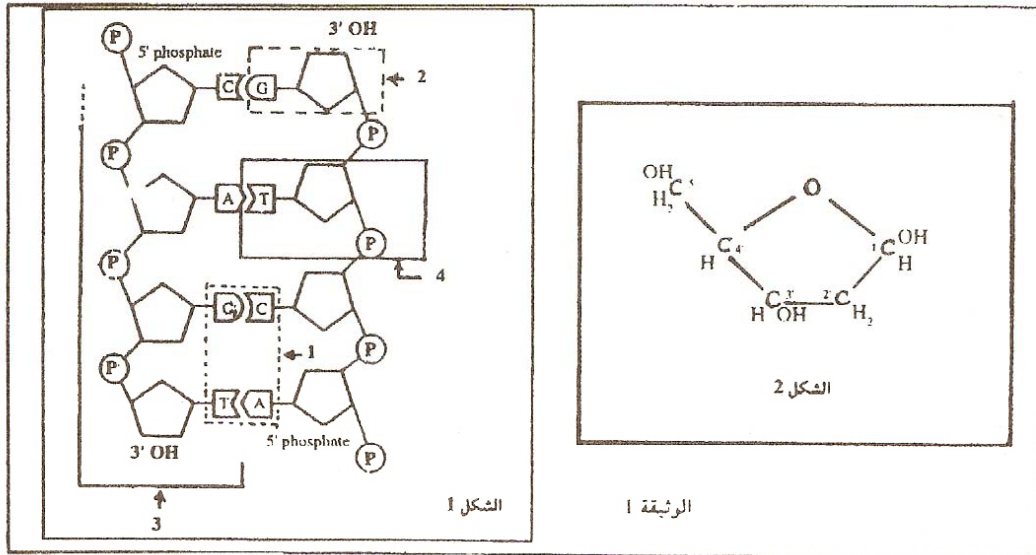
4- كيف توضح هذه النتائج بنية ADN الممثلة في الشكل 1 للوثيقة I ؟

لتكن قطعة من جزيئة ADN مكونة من 24 قاعدة أزوتية حيث : 1,4 =

$$\begin{array}{r} A + T \\ \hline G + C \end{array}$$

5- أ- احسب عدد كل قاعدة آزوتية في هاته القطعة.

ب- علما أن الخيط المنسوخ لقطعة ال ADN هاته يترجم كليا لجزء من بروتيد معين مكون من أحماض أمينية وباعتبار الجدول 2 ، انجز رسما تخطيطيا ممكنا لهاته القطعة من ال ADN (رسم على شكل خطين متوازيين يحملان القواعد الأزوتية).



النسبة	الأنواع	عصية قولونية (بكتريا)	قمح	الإنسان	قنفذ
A + G	0.98	1.01	1	1.02	
T + C					
A + T	0.97	1.22	1.40	1.86	
G + C					

الجدول 1

		الحرف الثاني									
		U	C	A	G						
الحرف الأول	U	UUU	فنيل ألانين phenylalanine	UCU	سيرين sérine	UAU	ثيروزين tyrosine	UGU	سيستين cystéine	U C A G	
		UUC		UAC			UGC				
		UUA	لوسين Leucine	UCA			UAA	بدون معنى non-sens	UGA		← non-sens
		UUG		UCG			UAG	بدون معنى non-sens	UGG		تريوفان tryptophane
	C	CUU	لوسين Leucine	CCU	برولين proline	CAU	هيمستيدين histidine	CGU	أرجنين arginine	U C A G	
		CUC		CCC		CAC	CGC				
		CUA		CCA		CAA	غلوتامين glutamine	CGA			
		CUG		CCG		CAG	CGG				
	A	AUU	إيزولوسين isoleucine	ACU	ثريونين thréonine	AAU	أسبراجين asparagine	AGU	سيرين sérine	U C A G	
		AUC		ACC		AAC		AGC			
		AUA		ACA		AAA	ليزين lysine	AGA	أرجنين arginine		
		AUG		ACG		AAG		AGG			
	G	GUU	فالن Valine	GCU	ألانين Alanine	GAU	حمض أسبارتيك acide aspartique	GGU	غليسين glycine	U C A G	
		GUC		GCC		GAC		GGC			
		GUA		GCA		GAA	حمض غلوتاميك acide glutamique	GGA			
		GUG		GCG		GAG		GGG			

الجدول 2