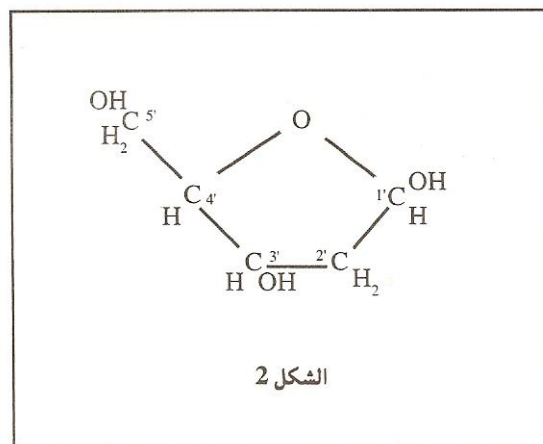
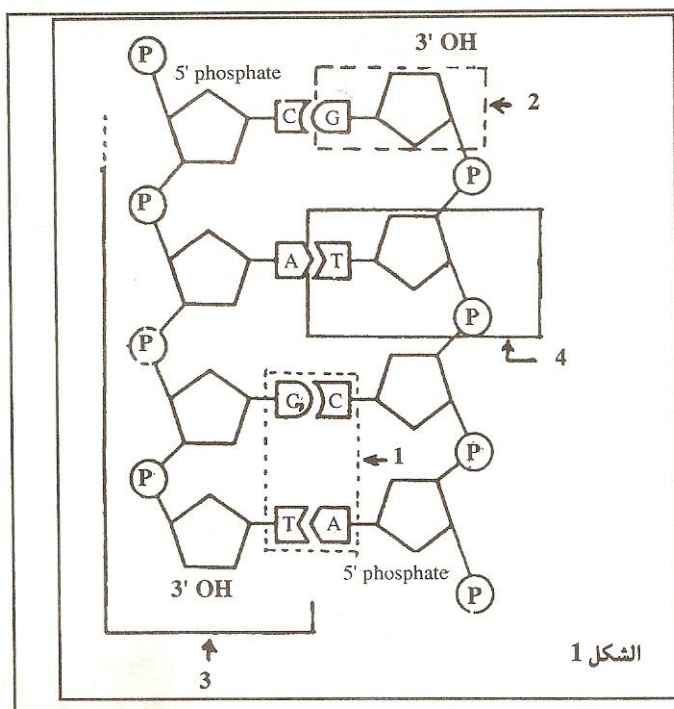


نعتزم دراسة بعض خصائص المادة الوراثية.
- تمثل الوثيقة 1 البنية الكيميائية لجزيئة ADN.



الوثيقة 1

(1) سم العناصر الحاملة للأرقام 1 و 2 و 3 و 4.

(2) أية خاصية لبنية ADN يُبين الرقمان 3 و 5؛ وضح ذلك مستعينا بالصيغة المنشورة المثلة في الشكل 2 للوثيقة 1.

تم تحديد كمية القواعد الأزوتية (T = Thymine, C = Cytosine, G = Guanine, A = Adénine) في جزيئة ADN عند بعض الأنواع.

النسبة	الأنواع	$\frac{A+T}{G+C}$	$\frac{A+G}{T+C}$
عصية قولونية (بكتيريا)	0,97	0,98	
قمح	1,22	1,01	
الإنسان	1,40	1	
قنفذ	1,86	1,02	

سمحت النتائج المحصلة بحساب بعض النسب المقدمة في الجدول جانبه :

(3) كيف تتغير كل نسبة؟

(4) كيف توضح هذه النتائج بنية ADN المثلة في الشكل 1 للوثيقة 1؟

لتكن قطعة من جزيئة ADN مكونة من 24 قاعدة أزوتية حيث : $\frac{A+T}{G+C} = 1,4$

(5) أ. احسب عدد كل قاعدة أزوتية في هذه القطعة.

ب. علما أن الخيط المنسوخ لقطعة ADN هذه يترجم كليا لجزء من بروتيد

معين مكون من أحماض أمينية مختلفة، وباعتبار جدول الوثيقة 2، أنجز رسما تخطيطيا يمكننا لهذه القطعة من ADN (رسم على شكل

خطين متوازيين يحملان القواعد الأزوتية).

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