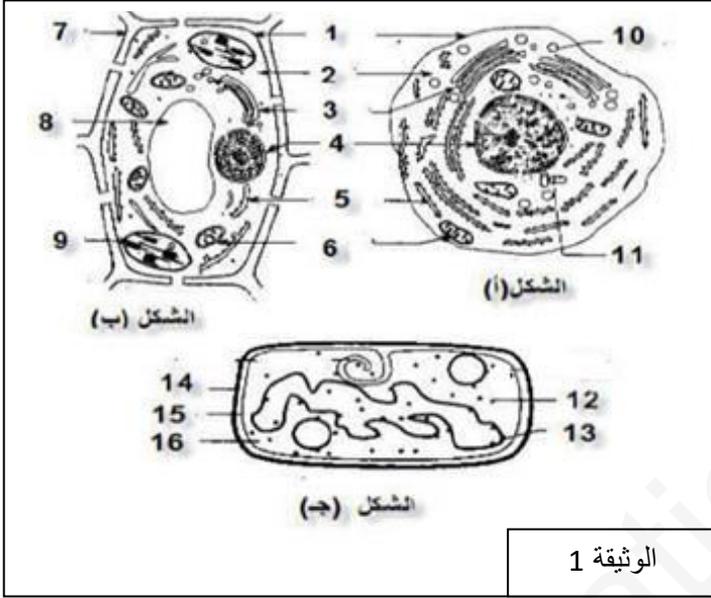


الفرض الأول للفصل الثاني في مادة العلوم الطبيعية

التمرين 1:

تعتبر الخلية أصغر وحدة بنائية في جسم الكائن الحي، وقد أخذت حيزا كبيرا من انشغالات علماء البيولوجيا من أجل التعرف على خصائصها ومكوناتها.



- تظهر الوثيقة 1 ملاحظات مجهرية لبعض الخلايا.
- 1- بأي مجهر أخذت هذه المشاهدات؟ علل إجابتك.
- 2- ماذا تمثل الأشكال (أ - ب - ج)؟
- 3- تعرف على البيانات المرقمة.
- 4- صنف الخلايا بدقة مع ذكر المعيار المستعمل.
- 5- حدد دور العناصر 4، 6 و9.
- 6- قارن في جدول بين الخليتين في الشكلين أ و ج.

التمرين 2:

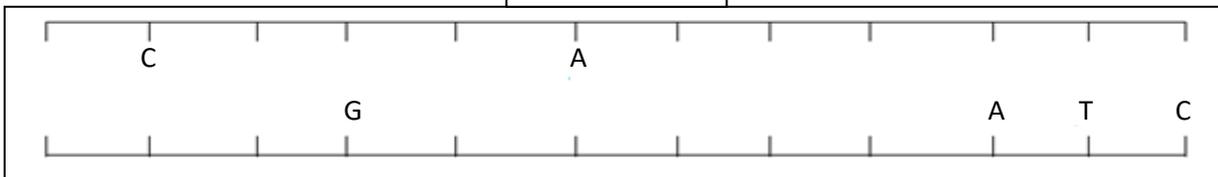
تملك الكائنات الحية صفات ظاهرية وباطنية تميزها عن غيرها، بفضل معلوماتها الوراثية المحمولة على الـADN الموجود في الصبغيات.

$\frac{A+G}{T+C}$	$\frac{A+T}{C+G}$	
1	1.4	الإنسان
0.7	1.38	الفيروس

الوثيقة 2

- 1- قدم تجاربا تمكنا من التعرف على بنية الصبغي.
- 2- كيف يمكن الكشف عن جزيئة الـADN مخبريا؟
- 2- عولجت جزيئة الـADN مخبريا بانزيم ADNase.
- ماهي النتائج المتوقعة من هذه المعالجة؟
- 3- تم قياس نسبة القواعد الأزوتية في ADN انسان وADN فيروس.
- النتائج موضحة في الوثيقة 2.
- أ- حلل النتائج. وماذا تستنتج.
- ب- اذا علمت أن قطعة الـADN الانسان تتكون من 24 نيكليوتيدة. اكمل رسم القواعد الأزوتية الناقصة في

الوثيقة 3



العلامة	الإجابة النموذجية	التمرين				
11 ن:		1				
1	1- أخذت المشاهدات بواسطة المجهر الإلكتروني لأن بنية العضيات الخلوية واضحة. 2- الأشكال:					
1.5	أ- رسم تخطيطي يوضح بنية الخلية الحيوانية. ب- رسم تخطيطي يوضح بنية الخلية النباتية. ج- رسم تخطيطي يوضح بنية البكتيريا.					
4	3- البيانات: 1- غشاء هيولي 2- هيولة 3- جهاز غولجي 4- نواة 5- شبكة إندوبلازمية محببة 6- ميتوكوندري 7- جدار بكتوسيليلوزي 8- فجوة عصارية 4- تصنيف الخلايا: أ- خلية حيوانية حقيقية النواة. ب- خلية نباتية حقيقية النواة. ج- خلية بكتيرية بدائية النواة. لأن مادتها الوراثية موجودة في النواة المحاطة بغلاف نوري 5- دور العناصر:					
1.5	9- صانعة خضراء 10- حويصلات اطراحية 11- جسيم مركزي 12- ريبوزوم 13- صبغي حلقي 14- محفظة 15- غشاء هيولي 16- هيولة					
1.5	4: حمل الدعامة الوراثية. 6: مقر الأكسدة الخلوية. 9: عملية التركيب الضوئي.					
1.5	6- مقارنة بين الخلية حقيقية النواة وبدائية النواة:					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>بدائيات النواة</th> <th>حقيقيات النواة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- عديمة العضيات - المادة الوراثية تسبح في الهيولة - صبغي حلقي يتكون من ADN فقط</td> <td>- بنية حبيرية (بها عضيات) - المادة الوراثية موجودة في النواة - صبغيات تتكون من ADN ملئف حول هستونات</td> </tr> </tbody> </table>	بدائيات النواة	حقيقيات النواة	- عديمة العضيات - المادة الوراثية تسبح في الهيولة - صبغي حلقي يتكون من ADN فقط	- بنية حبيرية (بها عضيات) - المادة الوراثية موجودة في النواة - صبغيات تتكون من ADN ملئف حول هستونات	
بدائيات النواة	حقيقيات النواة					
- عديمة العضيات - المادة الوراثية تسبح في الهيولة - صبغي حلقي يتكون من ADN فقط	- بنية حبيرية (بها عضيات) - المادة الوراثية موجودة في النواة - صبغيات تتكون من ADN ملئف حول هستونات					
9 ن:		2				
2	1- تجارب تسمح بالكشف عن مكونات الصبغي: - معالجة الصبغي بانزيم الADNase تظهر أنه يتكون من ADN. - معالجة الصبغي بانزيم بروتياز تظهر أنه يتكون من بروتينات.					
0.5	2- يمكن الكشف عن الADN مخبريا باستعمال كاشف شيف الذي يلون الADN باللون الأحمر البنفسجي. 3- تحليل النتائج:					
1.5	تبين الوثيقة نتائج قياس نسبة القواعد الأزوتية في ADN انسان وADN فيروس حيث نلاحظ أن عند الانسان يكون عدد القواعد الأزوتية A = T و C = G أما عند الفيروس فنلاحظ من العلاقة $0.7 = \frac{A+G}{C+T}$ أي أن عدد القواعد الأزوتية A ≠ T و C ≠ G.					
1	نستنتج أن ADN الانسان يتكون من سلسلتين متقابلتين مرتبطين بروابط هيدروجينية بين					

2.5	<p>القواعد الازوتية المتكاملة. أما ADN الفيروس فيتكون من سلسلة واحدة فقط. - حساب عدد القواعد الازوتية عند الانسان: لدينا: $A+T+C+G = 24$$2A+2C= 24 \rightarrow A+C = 12$$1.4 = \frac{A+T}{C+G} \rightarrow \frac{2A}{2C} = 1.4 \rightarrow \frac{A}{C} = 1.4 \rightarrow A = 1.4C$بالتعويض نجد: $1.4 C + C = 12 \rightarrow C = 5$$C = G = 5 \quad A = T = 12 - 5 = 7$</p>	
1.5	<p>- التمثيل النموذجي:</p> 	