

2019/2018

ثانوية البشير الإبراهيمي – أولاد صابر

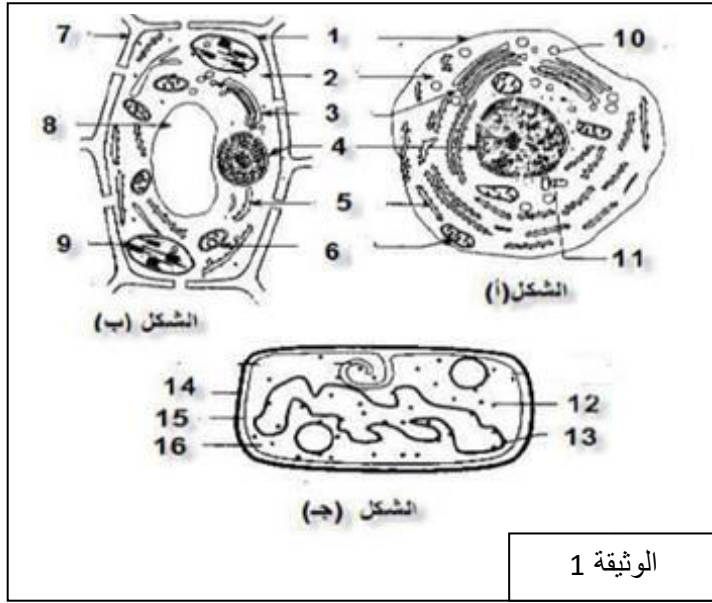
المدة: 1 ساعة

قسم: 2 ع ت

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.

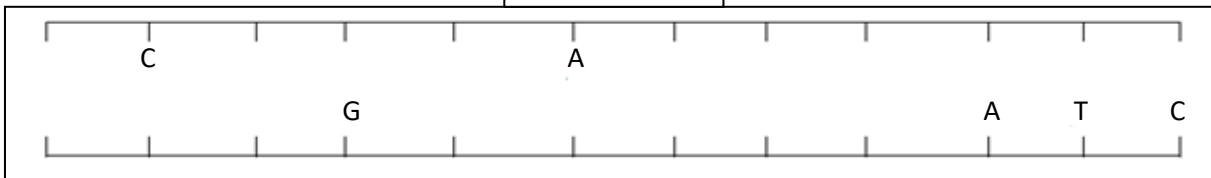
النتائج موضحة في الوثيقة 2.

أ- حلل النتائج. وماذا تستنتج.

ب- اذا علمت أن قطعة ADN الانسان تتكون من 24 نيكليوتيدة. اكمل رسم القواعد الأزوتية الناقصة في

الوثيقة 3.

الوثيقة 3



2019/2018

ثانوية البشير الابراهيمى - أولاد صابر

ع 2 ت

مذكرة تصحيح الفرض الأول للفصل الثاني

العلامة	الإجابة النموذجية	التمرين								
11 ن: 1 1.5 4 1.5 1.5 1.5	1- أخذت المشاهدات بواسطة المجهر الإلكتروني لأن بنية العضيات الخلوية واضحة. 2- الأشكال: أ- رسم تخطيطي يوضح بنية الخلية الحيوانية. ب- رسم تخطيطي يوضح بنية الخلية النباتية. ج - رسم تخطيطي يوضح بنية البكتيريا. 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. } لأن مادتها الوراثية موجودة في النواة المحاطة بغلاف نووي ب- خلية نباتية حقيقية النواة. } ج- خلية بكتيرية بدائية النواة. لأن مادتها الوراثية حرة في الهيولة (غياب النواة) 5- دور العناصر: 4: حمل الدعامات الوراثية. 6: مقر الأكسدة الخلوية. 9: عملية التركيب الضوئي. 6- مقارنة بين الخلية حقيقية النواة وبدائية النواة: <table><tr><th>حقيقيات النواة</th><th>بدائيات النواة</th></tr><tr><td>- بنية حجيرية (بها عضيات)</td><td>- عديمة العضيات</td></tr><tr><td>- المادة الوراثية موجودة في النواة</td><td>- المادة الوراثية تسبح في الهيولة</td></tr><tr><td>- صبغيات تتكون من ADN ملتف حول هستونات</td><td>- صبغي حلقي يتكون من ADN فقط</td></tr></table>	حقيقيات النواة	بدائيات النواة	- بنية حجيرية (بها عضيات)	- عديمة العضيات	- المادة الوراثية موجودة في النواة	- المادة الوراثية تسبح في الهيولة	- صبغيات تتكون من ADN ملتف حول هستونات	- صبغي حلقي يتكون من ADN فقط	1
حقيقيات النواة	بدائيات النواة									
- بنية حجيرية (بها عضيات)	- عديمة العضيات									
- المادة الوراثية موجودة في النواة	- المادة الوراثية تسبح في الهيولة									
- صبغيات تتكون من ADN ملتف حول هستونات	- صبغي حلقي يتكون من ADN فقط									
9 ن: 2 0.5 1.5 1	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. 2- يمكن الكشف عن الADN مخبريا باستعمال كاشف شيف الذي يلون الADN باللون الأحمر البنفسجي. 3- تحليل النتائج: 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 $A \neq T$ و $C \neq G$. نستنتج أن ADN الانسان يتكون من سلسلتين متقابلتين مرتبطتين بروابط هيدروجينية بين	التمرين 2								

2.5	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: $1.4 C + C = 12 \rightarrow C = 5$ $C = G = 5 \quad A = T = 12 - 5 = 7$ - التمثيل النموذجي:
1.5	