najah213.com · نجاح 213

مديرية التربية لولاية سطيف

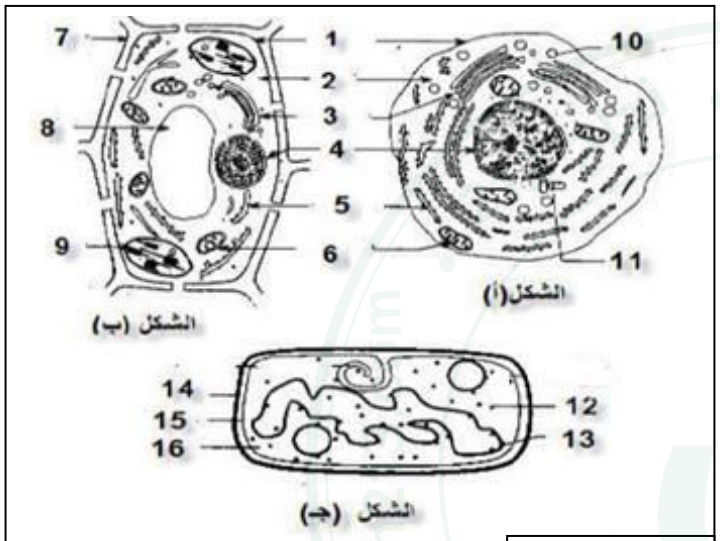
ثانوية البشير الإبراهيمي – أولاد صابر 2019/2018

قسم: 2 ع ت المدة: 1 ساعة

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.



الوثيقة 1

تظهر الوثيقة 1 ملاحظات مجهرية لبعض الخلايا.

1- بأي مجهر أخذت هذه المشاهدات؟ علل إجابتك.
2- ماذا تمثل الأشكال(أ- ب – جـ)؟
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 جـ.

التمرين 2:

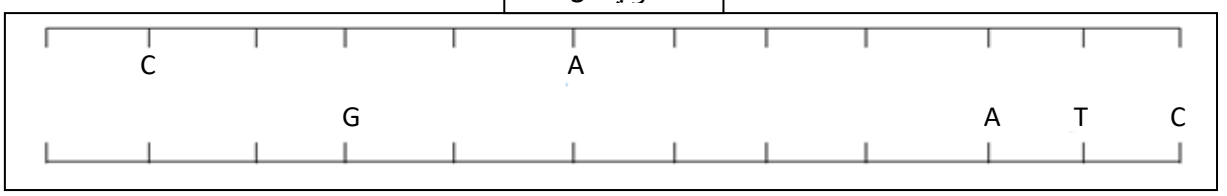
تملك الكائنات الحية صفات ظاهرية وباطنية تميزها عن غيرها، بفضل معلوماتها الوراثية المحمولة على الADN الموجود في الصبغيات.

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

الوثيقة 2

1- قدم تجاربا تمكننا من التعرف على بنية الصبغي.
2- كيف يمكن الكشف عن جزيئة الADN مخبريا؟
2- عولجت جزيئة الADN مخبريا بانزيم ADNase.
- ماهي النتائج المتوقعة من هذه المعالجة؟
3- تم قياس نسبة القواعد الآزوتي 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 الآزوتية الناقصة في الوثيقة 3.

الوثيقة 3



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

مديرية التربية لولاية سطيف

ثانوية البشير الابراهيمي – أولاد صابر **2019/2018**

مذكرة تصحيح الفرض الأول للفصل الثاني **2ع ت**

	الإجابة النموذجية	العلامة
التمرين 1		**11 ن:**
	1- أخذت المشاهدات بواسطة المجهر الإلكتروني لأن بنية العضيات الخلوية واضحة.	1
	2- الأشكال: أ- رسم تخطيطي يوضح بنية الخلية الحيوانية. ب- رسم تخطيطي يوضح بنية الخلية النباتية. جـ - رسم تخطيطي يوضح بنية البكتيريا.	1.5
	3- البيانات: 1- غشاء هيولي — 9- صانعة خضراء 2- هيولة — 10- حويصلات اطراحية 3- جهاز غولجي — 11- جسيم مركزي 4- نواة — 12- ريبوزوم 5- شبكة إندوبلازمية محببة — 13- صبغي حلقي 6- ميتوكوندري — 14- محفظة 7- جدار بكتوسيليلوزي — 15- غشاء هيولي 8- فجوة عصارية — 16- هيولة	4
	4- تصنيف الخلايا: أ- خلية حيوانية حقيقية النواة. ب- خلية نباتية حقيقية النواة. } لأن مادتها الوراثية موجودة في النواة المحاطة بغلاف نووي جـ- خلية بكتيرية بدائية النواة. لأن مادتها الوراثية حرة في الهيولة (غياب النواة)	1.5
	5- دور العناصر: 4: حمل الدعامة الوراثية. 6: مقر الأكسدة الخلوية. 9: عملية التركيب الضوئي.	1.5
	6- مقارنة بين الخلية حقيقية النواة وبدائية النواة:	1.5

حقيقيات النواة	بدائيات النواة
- بنية حجيرية (بها عضيات) - المادة الوراثية موجودة في النواة - صبغيات تتكون من ADN ملتف حول هستونات	- عديمة العضيات - المادة الوراثية تسبح في الهيولة - صبغي حلقي يتكون من ADN فقط

التمرين 2		**9 ن:**
	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
	2- يمكن الكشف عن الADN مخبريا باستعمال كاشف شيف الذي يلون الADN باللون الأحمر البنفسجي.	0.5
	3- تحليل النتائج: تبين الوثيقة نتائج قياس نسبة القواعد الآزوتي في ADN انسان وADN فيروس حيث نلاحظ أن عند الانسان يكون عدد القواعد الآزوتية A = T و C=G أما عند الفيروس فنلاحظ من العلاقة $\frac{A+G}{C+T} = 0.7$ أي أن عدد القواعد الآزوتية A≠T و C≠G.	1.5
	نستنتج أن ADN الانسان يتكون من سلسلتين متقابلتين مرتبطتين بروابط هيدروجينية بين	1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

مديرية التربية لولاية سطيف

	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 -> 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 -> C = 5 C = G = 5 A = T = 12 – 5= 7 - التمثيل النموذجي:	2.5 1.5

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com