وزارة التربية الوطنية

أقسام : الثانية رياضي (2 ر)	المدة : 2 ساعة

موضوع اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

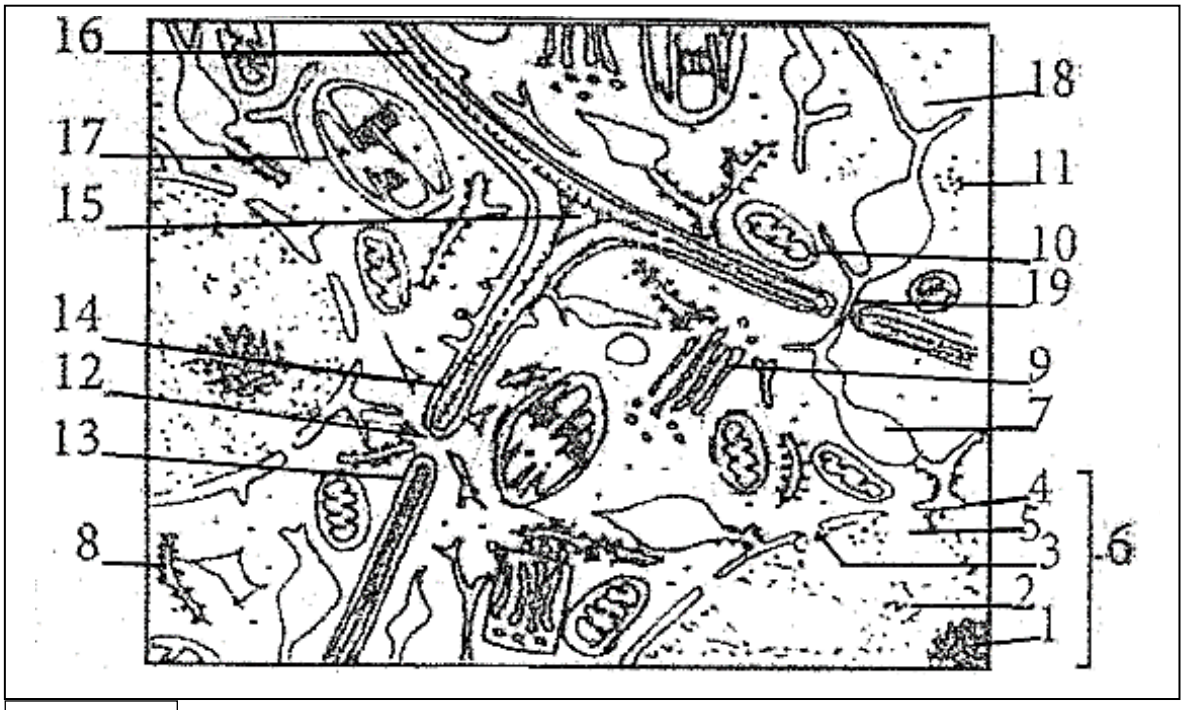
قراءة السؤال جيّدا يساوي نصف الجواب

التمرين الأول:

يشمل العالم الحي كائنات من مختلف الأشكال والأحجام، تختلف عن بعضها في التعضي العام وفي وظيفتها ولكن تشترك في كونها تتشكل من نفس الوحدة البنائية لعضويتها .

وبهدف التعرف على الوحدة البنائية لعضوية الكائن الحي انجزت الدراسة التالية .

أظهر الفحص المجهري لإحدى المحضرات من انجاز الوثيقة (1) .



الوثيقة 1

1. أ . تعرف على العناصر المرقمة مع وضع عنوانا مناسبا للوثيقة (1) .

ب . حدّد نمط هذا المحضر مع التعليل .

2. أ . انطلاقا من هذه الوثيقة استخلص خصائص التعضي العام لهذا النوع من المحضر .

ب . بيّن لماذا نقول عن هذا المحضر أنّه يبدي بنية مجزأة (حجيرية) .

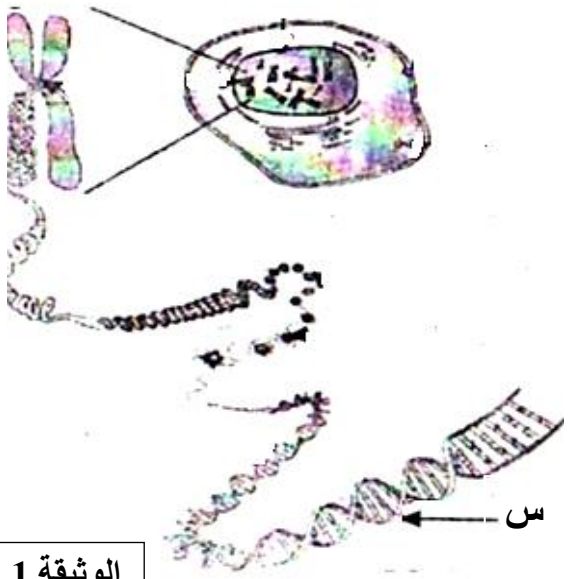
3. ضع في شكل مخطط التصنيف العام للكائنات الحية، مبيّنا فيه لماذا تعتبر الخلية الوحدة البنائية لجميع الكائنات الحية.

1 / 2 ... اقلب الصفحة

التمرين الثاني :

تشترك الكائنات الحية في وحدة مكونات دعامتها الوراثية، وبهدف تحديد الخصائص البنيوية لها وهل تتماثل هذه الخصائص مع جميع الكائنات الحية نقدّم الدراسة التالية :

I . تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لمكونات الدعامة الوراثية في الخلية و المسؤولة عن تحديد الصفات الوراثية .



الوثيقة 1

1. أ . تعرف على الجزيئة (س) من الوثيقة (1) ، ثمّ قدّم وصفا علميا لها .

ب . فيما تكمن أهمية هذه الجزيئة .

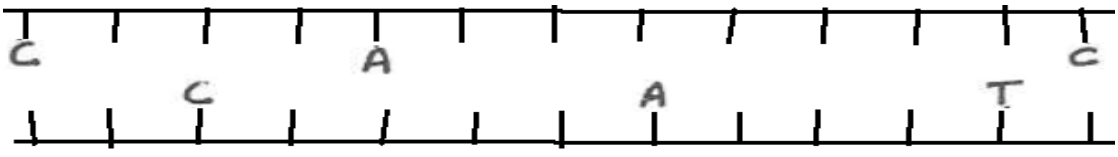
2. أ . ماهي الوحدات البنائية للجزيئة (س) . وكيف يمكن الحصول عليها تجريبيا .

ب . ضع رسما تخطيطيا تفسيريا للوحدة البنيوية للجزيئة (س) .

II . بهدف تحديد الخصائص البنيوية للجزيئة (س) وهل تتماثل هذه الخصائص مع جميع الكائنات الحية أجريت الدراسة التالية :

1. اذا علمت أنّ الجزيئة (س) تحقق العلاقة : $\frac{A+T}{C+G} = 1.6$

أ . انطلاقا من النتائج السابقة اتمم الرسم بالقواعد الآزوتية الناقصة على الوثيقة (2). (أكتب طريقة الحساب).



الوثيقة 2

ب . اذا كان متوسط وزن نكليوتيدة يساوي 300، أحسب الوزن الجزيئي لهذه القطعة .

2. أعطى التحليل الكيميائي لجزيئة الـ ADN الفيروسي النتائج المدونة في الجدول 1 للوثيقة (3) .

الجدول (1) :

C	A	G	T
19%	25%	23%	33%

الجدول (2) :

C	A	G	T
23%	33%	19%	25%

الوثيقة 3

أ . ماهي المعلومات المستخلصة من هذه النتائج .

ب . في تجارب أنجزت داخل الأنبوب In vitro (خارج الخلية) استعمل هذا الـ ADN كنموذج لتركيب جزيئة الـ ADN . النتائج المتحصل عليها ممثلة في الجدول (2) من الوثيقة (3) .

. انطلاقا من هذه النتائج أوجد العلاقة بين هذا التركيب و تركيب الـ ADN الفيروسي .

III . بناءا على معلوماتك وما جاء في هذه الدراسة بيّن خصائص الدعامة الوراثية وبنيتها عند جميع الكائنات الحية ثم حدّد أهمية ما توصلت اليه بيولوجيا .