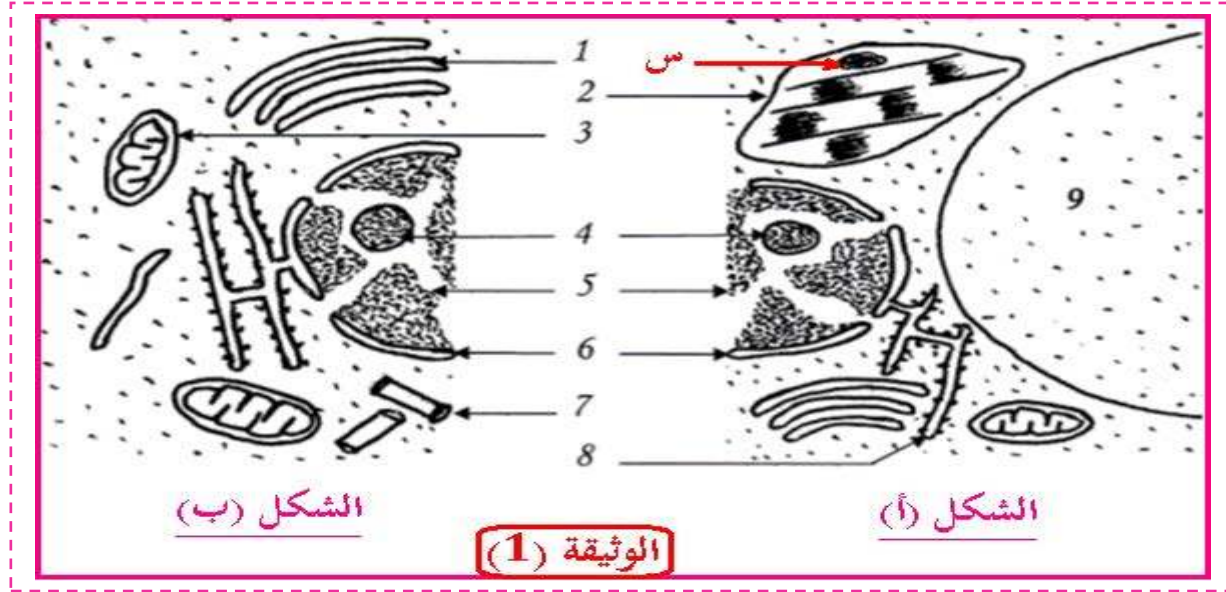


التمرين:

تعتبر الخلية الوحدة البنائية للكائن الحي، نقدم دراسة بسيطة لبعض تفاصيلها فيما يأتي:

الجزء الأول:

تقدم الوثيقة (1) رسم تخطيطي لجزء من ما فوق بنية خلوية لخليتين.



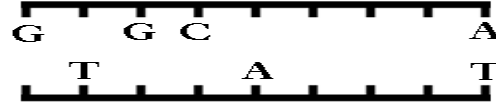
1. تعرف على البيانات المرقمة (من 1 إلى 9) ثم صف خلتي الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (1) محددا المعايير المستعملة.

2. العنصر (س) من الشكل (أ) يتلون بالأزرق البنفسجي مع ماء اليود.

- تعرف على العنصر (س) إذا علمت أنه يمثل شكل المدخرات السكرية للخلية (أ)، ثم أذكر العنصر الذي يعوضه في الخلية (ب).

الجزء الثاني:

يمثل جزء من العنصر (5) من الوثيقة (1) منه نظريا في الوثيقة (2) ويمتلك القيمة $A+T$ تساوي نصف قيمة $C+G$.



1. بعد حساب عدد القواعد الآزوتية أعد رسم الوثيقة (2) بإكمال القواعد الآزوتية الناقصة.

2. أعطى التحليل الكمي لـ ADN فيروسي النتائج التالية:

$$T=33\% \quad G=23\% \quad C=19\% \quad A=25\%$$

- علل إختلاف النسب مقارنة مع الحالة العادية.

3. في تجارب مخبرية أستعمل ADN السابق كقالب لتكرية جزيئة جديدة من ADN فكانت نسب القواعد الآزوتية في الجزيئة الجديدة

كما يلي:

$$A=33\% \quad C=23\% \quad G=19\% \quad T=25\%$$

- حدد العلاقة الموجودة بين هذا التركيب والـ ADN الفيروسي.

عندما تصل الى عمق كلمة النجاح تجد أنها ببساطة تعني الإصرار



الإجابة النموذجية

التمرين:

الجزء الأول:

1. التعرف على البيانات المرقمة (من 1 إلى 9):

1. جهاز كولجي - 2. صانعة خضراء - 3. ميتوكوندري - 4. نوية - 5. صبغين (كروماتين) - 6. غلاف نووي - 7. جسيم مركزي - 8. شبكة هيولية محببة (فعالة) - 9. فجوة عصارية نامية. **0.5*9**

تصنيف الخليتين:

⊕ الشكل (أ): خلية نباتية 1 الشكل (ب): خلية حيوانية 1

المعايير المستعملة: (حسب التعضي البنوي لكل خلية (وجود أو غياب بعض العضيات))

⊕ وجود صانعة خضراء 1 وفجوة عصارية نامية 1 في الشكل (أ) و غيابهما في الشكل (ب) الذي يحتوي على جسيم مركزي 1

2. التعرف على العنصر (س): هو النشاء. 1

العنصر الذي يعوضه في الخلية (ب): هو الغليكوجين. 1

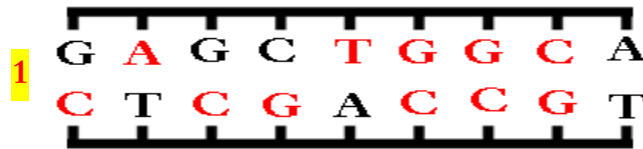
الجزء الثاني:

1. حساب عدد القواعد الآزوتية: **2*1**

$$A+T=1/2 (C+G) \implies A+A=1/2 (C+C) \implies 2A=1/2 (2C) \implies 2A=C$$

$$A+T+C+G=18 \implies 2A+2C=18 \implies A+C=9 \implies A+2A=9 \implies A=3=T$$

$$2A=C \implies 2*3=C \implies C=6=G$$



(مع تمثيل الروابط الهيدروجينية)

2. التعليل:

⊕ هذه النسب لا توافق الحالة العادية لأن: $A \neq T$ و $C \neq G$ 1 فهي لاتوافق قاعدة شارغاف وبالتالي A لا تقابل T و C لا تقابل

1.G

3. العلاقة الموجودة بين هذا التركيب والADN الفيروسي: هي علاقة تقابل وتكامل **0.5*2** حيث

⊕ نسبة القاعدة الآزوتية T لADN الفيروسي = نسبة القاعدة الآزوتية A لADN الجديد **0.5**

⊕ نسبة القاعدة الآزوتية G لADN الفيروسي = نسبة القاعدة الآزوتية C لADN الجديد **0.5**

⊕ نسبة القاعدة الآزوتية C لADN الفيروسي = نسبة القاعدة الآزوتية G لADN الجديد **0.5**

⊕ نسبة القاعدة الآزوتية A لADN الفيروسي = نسبة القاعدة الآزوتية T لADN الجديد **0.5**

0.5 وهذا يعني أن الADN الفيروسي أستخدم كقالب من أجل تكوين سلسلة جديدة من ADN مكملة له.

السنة الدراسية: 2021/2020

المستوى: 2 عت₁ (الفوج الأول)

ثانوية: عبد الحق بن حمودة - سيرات

المدة: 45 دقيقة

الفرض الأول للفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

الإسم واللقب:

التمرين:

(4*0.5)

