الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــة
ثانويـــة خاين الحبيب-حمري
الشعبة: علوم تجريبيـــــة

مديرية التربية لولاية غليـزان
المستوى: السنة الثانية ثانوي
التاريـــــخ:2017/02/19م

الفر ض الثاني -الفصل الثاني-في مادة: علوم الطبيعة و الحياة — المـــدة: 01 ساعـــة

الموضوع:

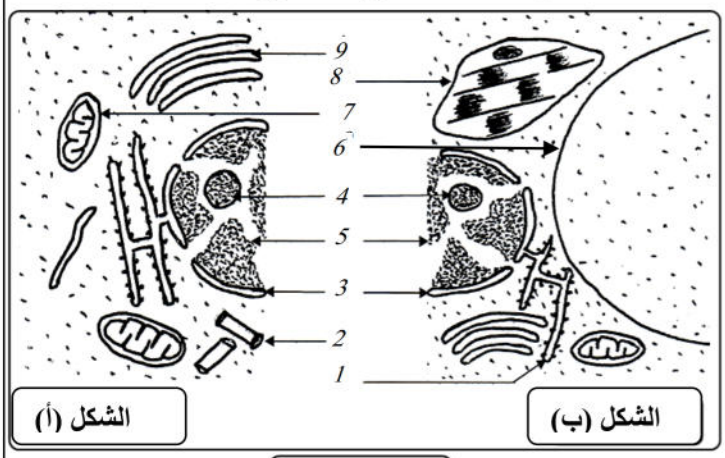
- تعتبر الخلية الوحدة البنائية للكائن الحي نقدم دراسة بسيطة لبعض تفاصيلها في ما يأتي:

I- تقدم الوثيقة (1) جزء من ما فوق بنية خلوية لخليتين.

1- ضع بيانات الوثيقة (1) من (1) إلى (5).

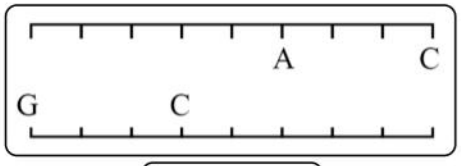
2- قدم تصنيف لخليتي الشكلين (أ) و(ب)؟ و ما هو المعيار المستعمل؟

ج- قدم فرقين آخرين (2) بين صنفي الخليتين في الشكلين (أ) و (ب).



الوثيقة (1)

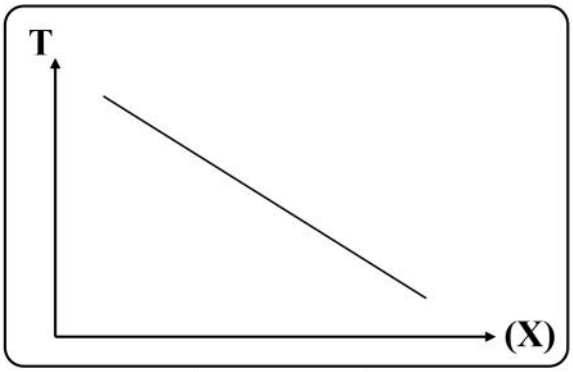
II- يحتوي العنصر (5) من الوثيقة (1) على جزيئة يمثل جزء منها في الوثيقة (2) ويمتلك القيمة(A+T) تساوي نصف قيمة (C+G).



الوثيقة (2)

1-أعد رسم الوثيقة (2) بإكمال القواعدالآزوتية الناقصة. (طريقة الحساب مطلوبة)

2- الوثيقة (3) تقدم قياسات للحرارة (Tm) اللازمة لفصل سلسلتي ADNبدلالة متغير (X).



الوثيقة (3)

أ- اختر قيمة أو أكثر من القيم التالية التي يمكن أن تكون المتغير (X) في الوثيقة (3).

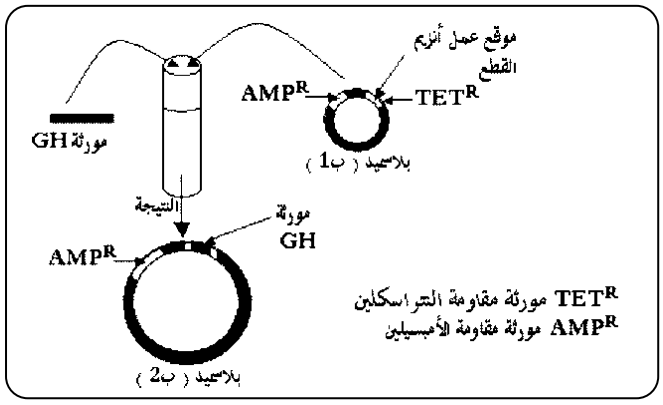
حيث القيم تمثل النسب المئوية لـ: *(A+T)، (C+G)، (C)، (G)، (A)*، $\frac{A+T}{C+G}$ ، $\frac{C+G}{A+T}$.

ب- أنجز تحليلا للوثيقة (3) باعتماد إحدى القيم المقترحة.

ج- استنتج منها قاعدة عامة حول تماسك ADN.

III- هرمون النمو GH بروتين يتكون من 191 حمضا أمينيا.
-نقص هرمون النمو عند الاطفال يؤدى الى تأخر النمو، لذا حقنهم بهذا الهرمون ضروري لمعالجة هذا التأخر في النمو.
-تمكن الباحثون من تركيب هرمون النمو بواسطة بكتيريا إشرشيا كولي.

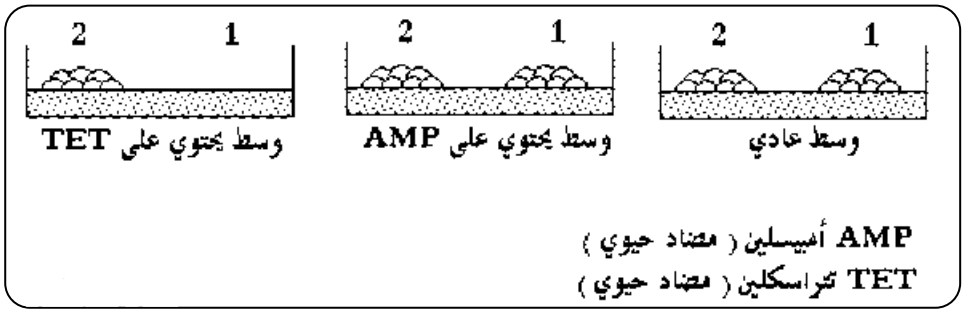
1-وضعت مورثة هرمون النمو معزولة في محلول يحتوي على بلاسميدات، ثم أضيف لها إنزيم القطع و إنزيم الربط و تم الحصول على النتيجة المبينة في الوثيقة (4).
أ-سم التقنية المستعملة.
ب-قارن بين البلاسميد (ب1) و البلاسميد (ب2).



الوثيقة (4)

2-أضيف البلاسميد (ب1) و (ب2) الى محلول يحتوي على بكتيريا اشريشيا كولي فتم الحصول على نوعين من البكتيريا (بكتيريا 1 و بكتيريا 2 على التوالي).
-ما هو دور البلاسميد في هذه التجربة.

3-لغرض عزل البكتيريا المعدلة وراثيا، تم زرع خليط البكتيريا 1 و 2 في ثلاث أوساط مختلفة، الوثيقة (5) تبين لمات (جمع لمة، و هي مجموعة من الخلايا المتشابهة فيما بينها و مشابهة للخلية الأم) البكتيريا في كل وسط.



الوثيقة (5)

-حدد رقم اللمة المكونة من البكتيريا القادرة على تركيب هرمون النمو مع التعليل.
4-ماذا تبين هذه التقنية فيما يخص بنية الجزيئة الممثل جزء منها في الوثيقة (2) عند مختلف الكائنات الحية.

********** **تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح** **********

الرقم	الإجـــــــــــــابة	النقطة
1-I	البيانات : 9- ش.هـ.ملساء // 8- صانعة خضراء. // 7- ميتوكوندري./// 4- نوية. // 5- صبغين. 3- غلاف نووي. // 2- جسم مركزي // 1- شبكة هيولية فعالة 6- فجوة عصارية.	02.25
2	الخليتين تصنفان ضمن الخلايا حقيقية النواة لامتلاكهما مادة وراثية محاطة بغلاف نووي. الشكل (أ): نباتية لامتلاكها صانعة خضراء و(ب) حيوانية لعدم امتلاكها صانعة خضراء.	1 1
3	ج- تقديم الفرقين: 1- وجود الجسم المركزي في الحيوانية وغيابه في النباتية ووجود الفجوة العصارية في النباتية وغيابها في الحيوانية.	2
1-II	الحساب: المجموع = 18 نكليوتيدة من الوثيقة (02) والمعادلة A+T= C+G/2 يتم حل جملة المعادلتين للحصول على A=T= 3 و C=G=6. $A+T+C+G=18$.....1 $\frac{A+T}{C+G}=0.5$.....2 $A=T$.....$C=G$.....3 نعوض 3 في 1 نحصل على ما يلي: $2A+2G=18$ $A+G=9$ $\Rightarrow A=9-G$.....4 نعوض 3 في 2 نحصل على ما يلي: $\frac{2A}{2G}=0.5\Rightarrow A=0.5G$ بما أن: $A=9-G$ $9-G=0.5G$ $9=1.5G$ اذا: G=6 بما أن:C=G اذا:G=6=C نعوض قيمة G في المعادلة 4 نحصل على ما يلي: A=9-G=9-6=3 إذا: A=3=T إكمال القواعد الناقصة:	1 1 1 1
2	أ- القيم المختارة هي: A+T/C+G و A+T و A. ب- التحليل: يمثل المنحنى تغيرات درجة الحرارة Tm بدلالة نسبة A. تقل الحرارة Tm كلما زادت نسبة A. ج- يقل تماسك جزيئة ADN بزيادة نسبة A.	0.75 1 1
III	1-أ/ التقنية المستعملة: تقنية التحويل الوراثي (الاستيلاد). III-1-ب/ المقارنة بين البلاسميد (ب1) و البلاسميد (ب2): البلاسميد (ب1) عادي و يحتوي على مورثة مقاومة للمضاد الحيوي التتراسكلين و مورثة مقاومة للمضاد الحيوي الأمبسيلين. البلاسميد (ب2) يحتوي على مورثة مقاومة للمضاد الحيوي الأمبسيلين و اندمجت فيه مورثة هرمون النمو GH و لم يعد يحتوي على مورثة مقاومة للمضاد الحيوي التتراسكلين. III-2-أ/ دور البلاسميد في هذه التجربة: بواسطة البلاسميد تم نقل مورثة هرمون النمو إلى البكتيريا. III-3-أ/ تحديد رقم اللمة المكونة من البكتيريا القادرة على تركيب هرمون النمو: اللمة رقم (1) هي القادرة على تركيب هرمون النمو لأنّ البلاسميد (ب2) يكسب البكتيريا القدرة على مقاومة AMP فقط. III-3-ج/ فيما يخص بنية ADN عند الكائنات الحية المختلفة: نجاح تقنية التحويل الوراثي يؤكد أنّ ADN يحمل المعلومات الوراثية و متماثل عند جميع الكائنات الحية.	1 02 1 1 1