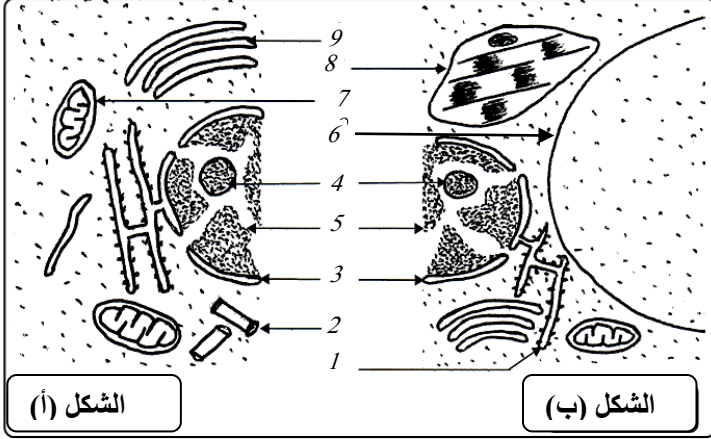


الموضوع:

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

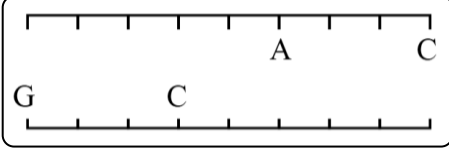


I- تقدم الوثيقة (1) جزء من ما فوق بنية خلوية لخليتين.

- 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 صفتي الخليتين في الشكلين (أ) و (ب).

الوثيقة (1)

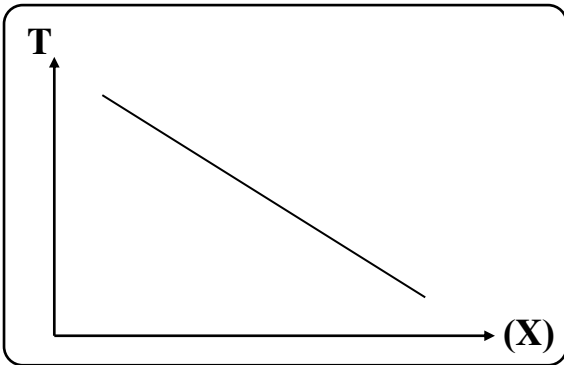
II- يحتوي العنصر (5) من الوثيقة (1) على جزيئة يمثل جزء منها في الوثيقة (2) ويمتلك القيمة (A+T) تساوي نصف قيمة (C+G).



الوثيقة (2)

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

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



الوثيقة (3)

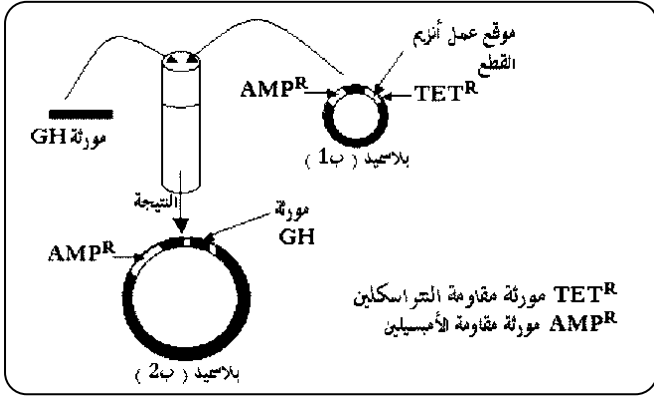
- أ- اختر قيمة أو أكثر من القيم التالية التي يمكن أن تكون المتغير (X) في الوثيقة (3).
حيث القيم تمثل النسب المئوية لـ: (A+T)، (C+G)، (C)، (G)، (A)، (G) ، $\frac{C+G}{A+T}$ ، $\frac{A+T}{C+G}$
- ب- أنجز تحليلا للوثيقة (3) باعتماد إحدى القيم المقترحة.
- ج- استنتج منها قاعدة عامة حول تماسك ADN.

III- هرمون النمو GH بروتين يتكون من 191 حمضا أمينيا.

-نقص هرمون النمو عند الاطفال يؤدي الى تأخر النمو، لذا حقنهم بهذا الهرمون ضروري لمعالجة هذا التأخر في النمو.

-تمكن الباحثون من تركيب هرمون النمو بواسطة بكتيريا إشريشيا كولي.

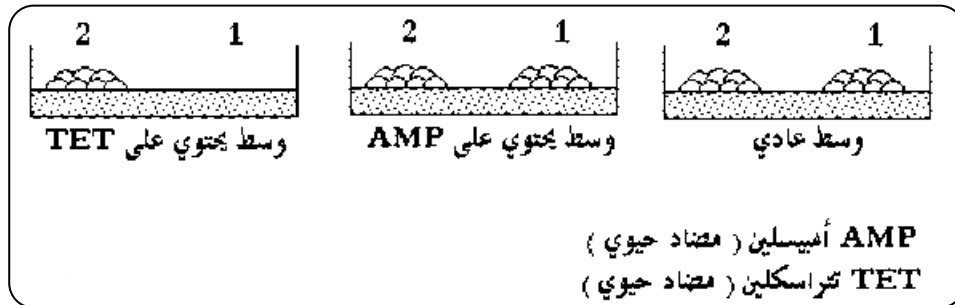
- 1- وضعت مورثة هرمون النمو معزولة في محلول يحتوي على بلاسميدات، ثم أضيف لها إنزيم القطع و إنزيم الربط و تم الحصول على النتيجة المبينة في الوثيقة (4).
أ- اسم التقنية المستعملة.
ب- قارن بين البلاسميد (ب1) و البلاسميد (ب2).



الوثيقة (4)

- 2- أضيف البلاسميد (ب1) و (ب2) الى محلول يحتوي على بكتيريا إشريشيا 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 لمت (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 *****

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