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