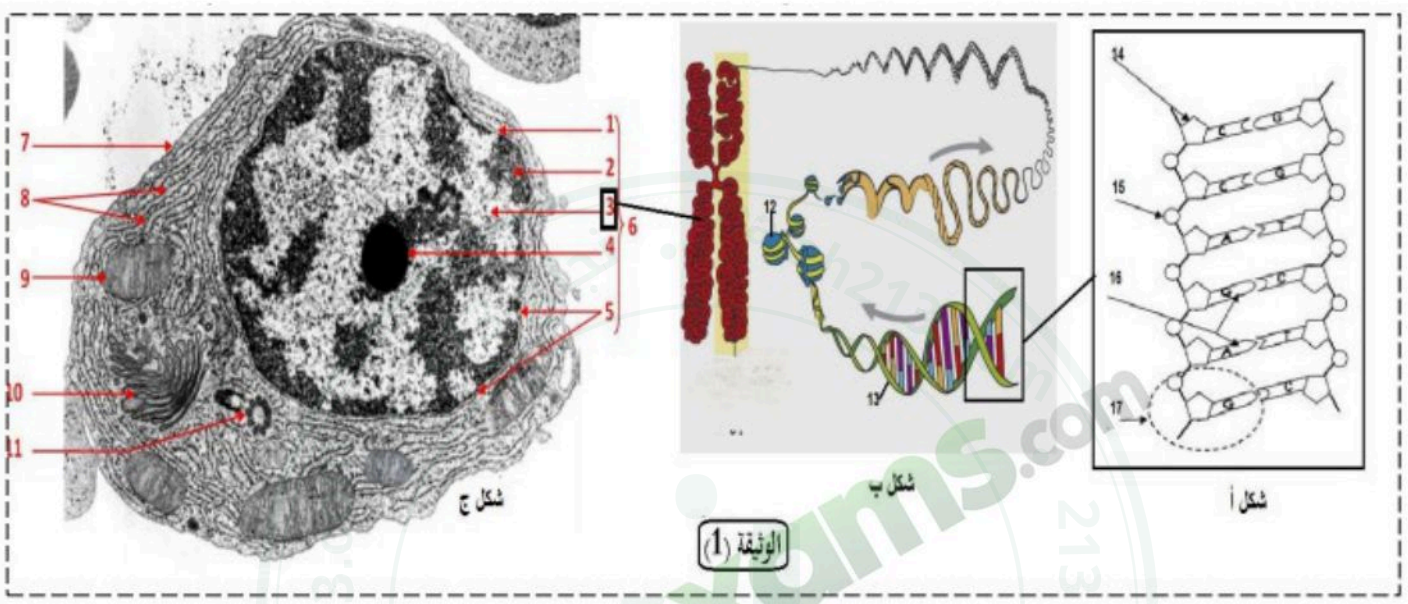
najah213.com · نجاح 213

ثانوية عليان حميمي بالشرفة ولاية البويرة	فرض الفصل الثاني في مادة العلوم الطبيعية	المستوى: 2ع ت المدة الزمنية : 2سا 15/02/2024

التمرين الأول: (8 .75 ن)

تعتبر الخلية الوحدة البنيوية والوظيفية للكائن الحي ورغم اختلاف الكائنات الحية عن بعضها البعض إلا أنها تبدي تشابها بنيويا خاصة فيما يخص دعامة المعلومة الوراثية .تمثل الوثيقة التالية رسم تخطيطي لخلية وكذا مكونات دعامتها الوراثية.



الوثيقة (1)

1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 17،ثم حدد النمط الخلوي الذي تنتمي إليه الخلية.

2- علل الجمل التالية:

- خلايا الكائنات حقيقية النواة تملك بنية حجيرية .
- تتميز الخلايا النباتية عن الحيوانية بكثرة العضيات .
- صبغي البكتيريا لا يملك القدرة على التحلزن.
- يتلون العنصر س بالبنفسجي عند معاملته بكاشف شيف .

3- أنجز رسما تخطيطيا مبسطا لقطعة من ADN إذا علمت أنها تحتوي على 10 قواعد بيريميدينية وتحقق العلاقة A+T/C+G=1.5

التمرين الثاني:(11.25)

قصد إثبات أن بنية ADN متماثلة عند جميع الكائنات الحية وفي إطار دراسة الإنتقال الطبيعي للمورثات نقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول: مرض جرب السنخ عبارة عن ورم سرطاني ضخم (إنقسامات عشوائية للخلايا) يظهر على مستوى منطقة التقاء الساق والجذر عند بعض النباتات كما هو موضح في الوثيقة (1) ،أظهرت الملاحظات المجهرية لعينة أخذت من تلك المنطقة وجود بكتيريا تدعى Agrobaterium Tumefaciens(A.T).

كما مكّن إجراء بعض التجارب من الحصول على النتائج التالية:

التجربة 1:نعزل من ورم جرب السنخ البكتيريا (AT) ويتم إدخال هذه البكتيريا في فتحة حديثة (جرح) أنجزت على نبات سليم ، فلوحظ ظهور الورم .

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التجربة 2: نزرع نسيج جرب السنخ لا يحتوي على بكتيريا (AT) في وسط زرع ملائم فلوحظ أن خلايا النسيج تتكاثر بصورة عشوائية عكس الخلايا العادية .

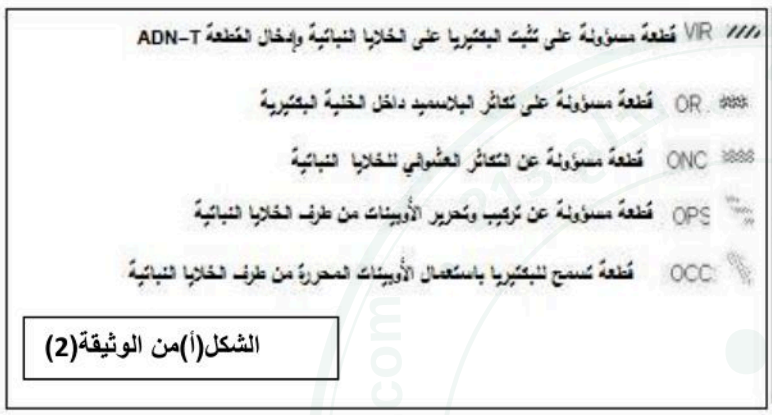


الوثيقة (1)

1/ باستغلالك للمعطيات التجريبية ،**اقترح** فرضية تفسر بها تغير سلوك الخلايا النباتية في وجود بكتيريا (AT).

الجزء الثاني :

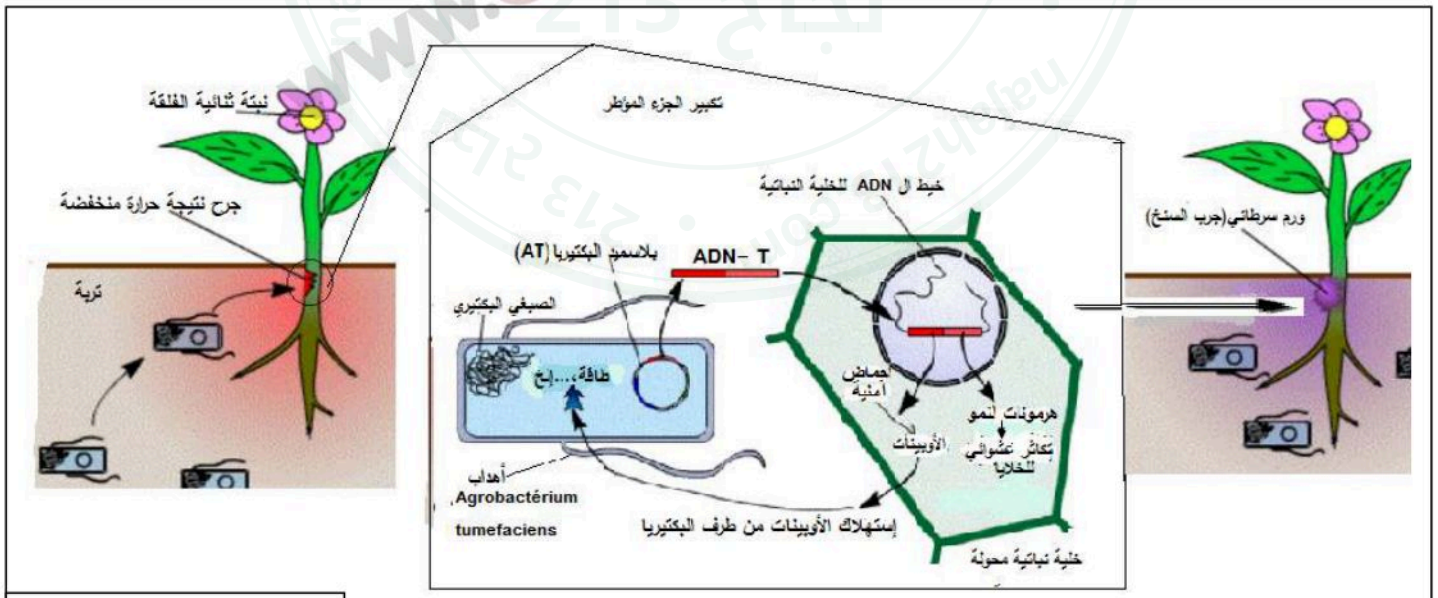
للتأكد من صحة الفرضية السابقة، مكنت دراسة لمورثات البكتيريا (AT) من وضع خريطة وراثية لبلاسميد هذه البكتيريا (الشكل أ) من الوثيقة (2) حيث الجزء ADN-T يحمل مورثتين مهمتين تعبران عن:



الشكل(أ)من الوثيقة(2)

- تركيب كميات كبيرة من الأوبينات (opines)وهي مركبات ضرورية لنمو وتكاثر البكتيريا(AT).
- تكاثر عشوائي للخلايا المصابة بهذه البكتيريا.

أما الشكل (ب) من الوثيقة (2)فيوضح سلوك البكتيريا (AT) والنبات عند درجات الحرارة المنخفضة المسؤولة عن إحداث جروح في النبات .



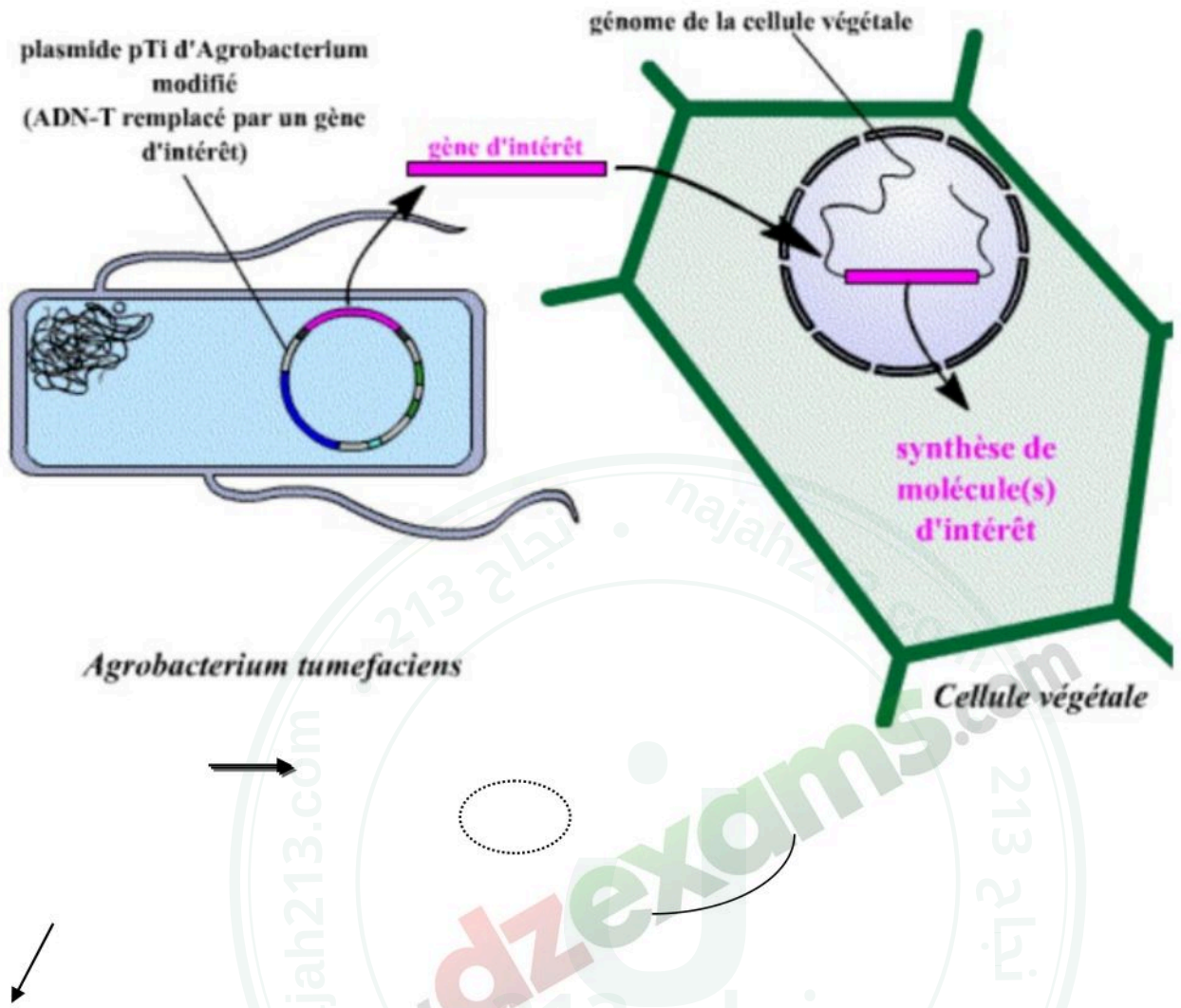
الشكل(ب) من الوثيقة(2)

- بناءا على دراسة الشكلين (أ،ب) من الوثيقة(2) بين مدى صحة فرضيتك، ثم اشرح كيف يمكن استغلال خصائص هذه البكتيريا في تحسين الإنتاج الزراعي.

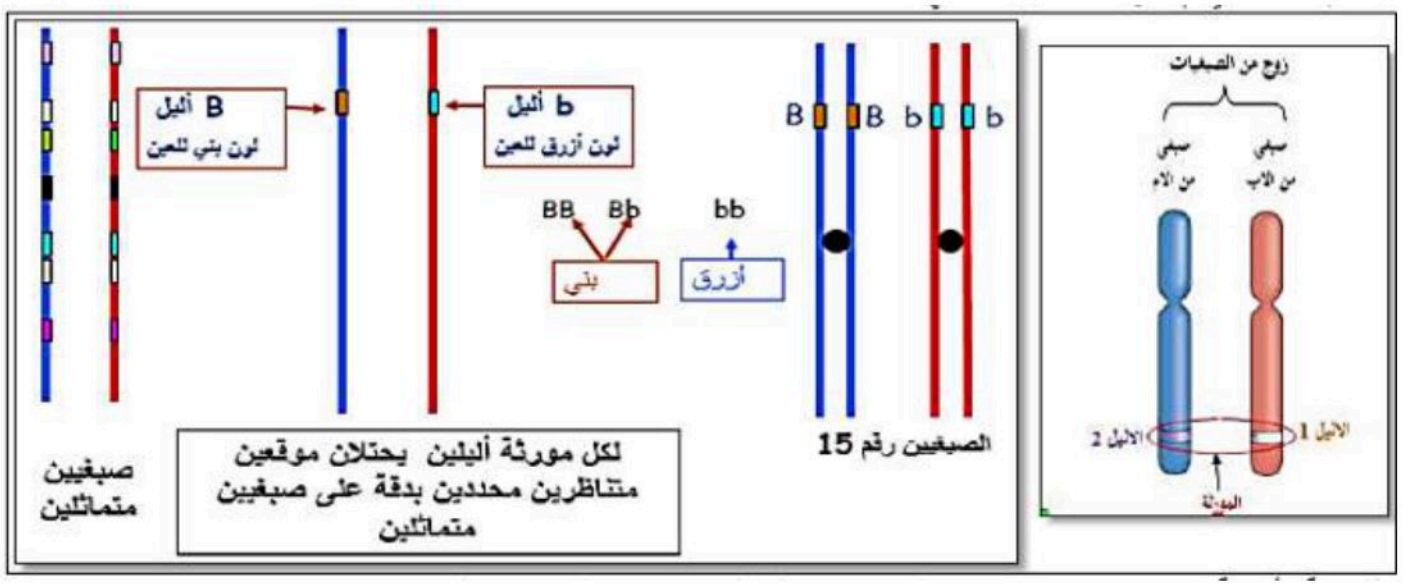
بالتوفيق للجميع

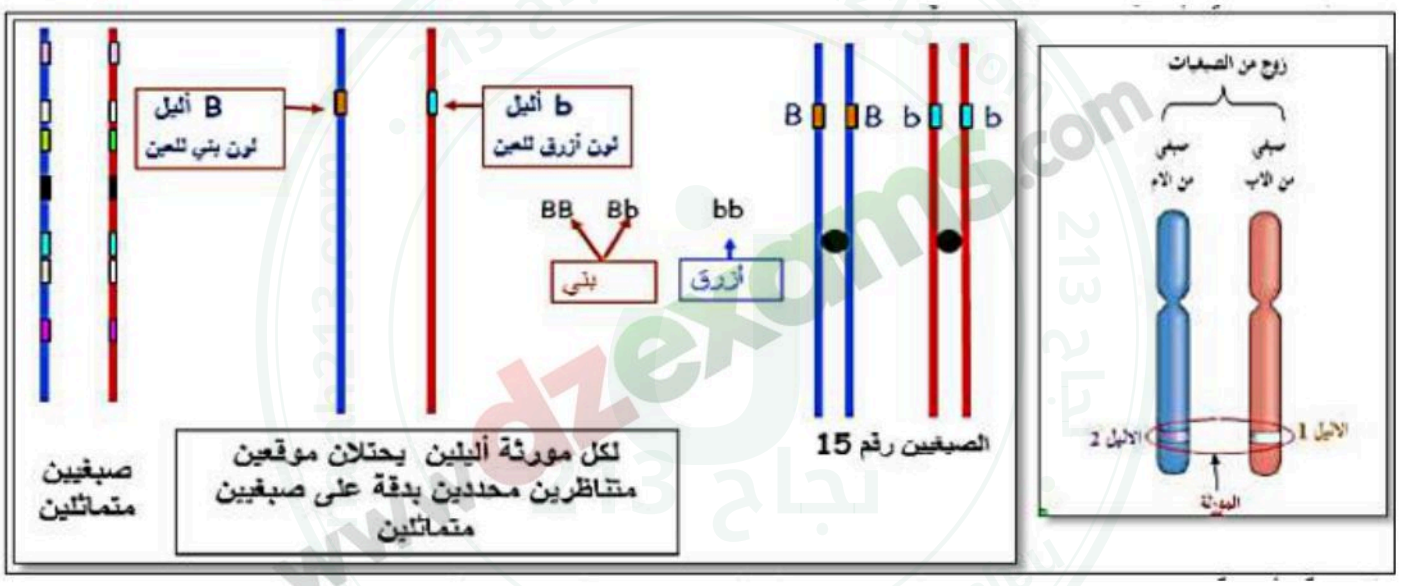
www.dzexams.com

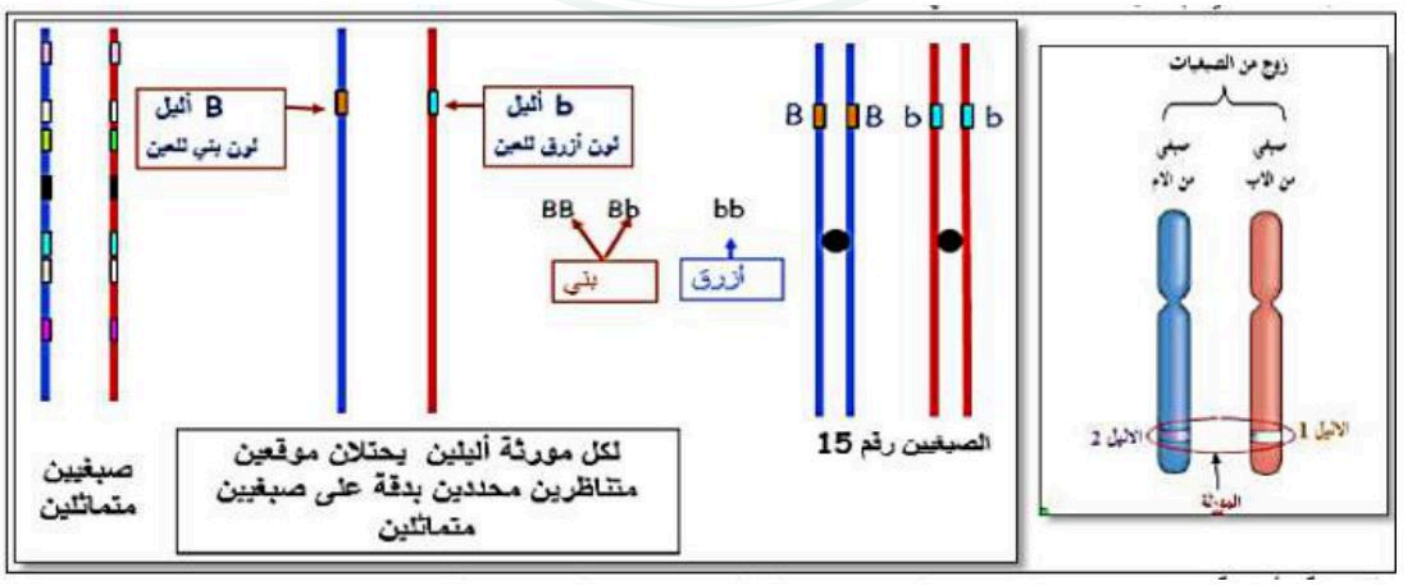
-2-



www.dzexams.com







www.dzexams.com