ثانوية الشهيد نواري بلقاسم
المستوى: 1 ج م عتك

الفرض الأول للفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

الموسم الدراسي: 2025- 2026
المدة: 1 سا

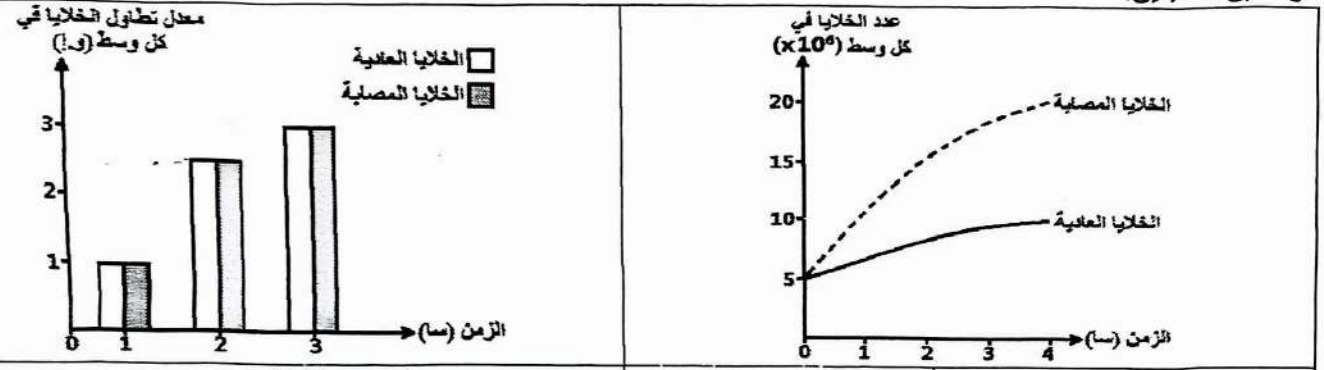
تتم عملية النمو والتجديد الخلوي عند الكائنات الحية، بما في ذلك النباتات بفضل آليات منتظمة التي تحافظ على إستمرارية الأنسجة ووظائفها. لكن في بعض الحالات يمكن لعوامل خارجية أن تؤدي إلى نمو غير طبيعي.

الجزء الأول:

سل الزيتون (Tuberculose d'olivie) من بين الأمراض التي تُسبب مشاكل في النمو، يعود سبب المرض لإصابة شجرة الزيتون **ببكتيريا Pseudomonas savastanoi** التي تؤدي إلى نمو غير طبيعي، مما يؤدي إلى تشكل أورام على سطح أغصان شجرة الزيتون المصابة.

للتعرف على آلية تأثير هذه البكتيريا على نمو شجرة الزيتون نُقدم لك الدراسات التالية:

- تم زرع خلايا نبات الزيتون عادية وخلايا مصابة ببكتيريا Pseudomonas savastanoi في وسطين ملائمين منفصلين و في ظروف متماثلة، ثم يتم حساب عدد الخلايا في كل وسط مع مرور الزمن فكانت النتائج كما هو موضح في **الشكل (أ) من الوثيقة (1)**.
- أما **الشكل (ب) من نفس الوثيقة** فيمثل أعمدة بيانية لتغيرات معدل تطاول الخلايا العادية والخلايا المصابة بنفس البكتيريا في الوسطين السابقين.



الشكل (أ) | الشكل (ب)

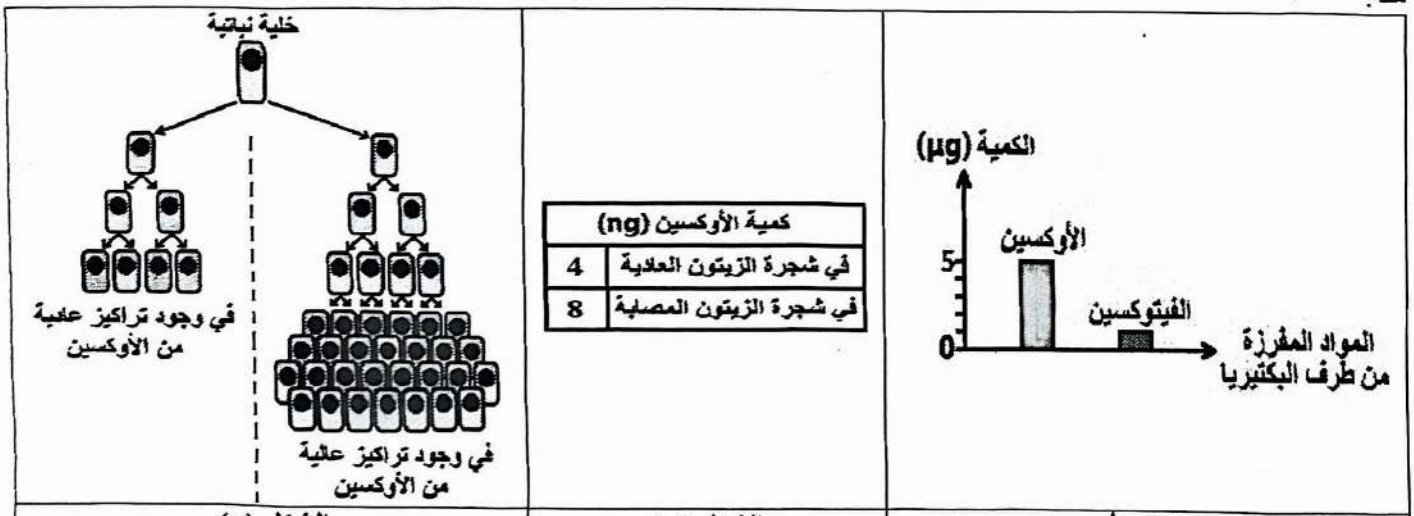
الوثيقة (1)

- **إقترح** فرضية توضح من خلالها آلية تأثير بكتيريا Pseudomonas savastanoi على نمو شجرة الزيتون و ذلك **باستغلالك** للوثيقة (1).

الجزء الثاني:

للتحقق من صحة الفرضية المقترحة نُقدم لك معطيات **الوثيقة (2)** حيث:

- **الشكل (أ)** يمثل نتائج تقدير كمية المواد المُفرَزة من طرف بكتيريا Pseudomonas savastanoi وذلك بعد حضنها في وسط زرع ملائم.
- **الشكل (ب)** يمثل كمية الأوكسين المفرزة من شجرة الزيتون العادية ومن الشجرة المصابة ببكتيريا Pseudomonas savastanoi.
- **الشكل (ج)** يمثل رسم تخطيطي لنتائج زرع خلية نباتية في وسطين أحدهما به تراكيز عالية من الأوكسين والآخر به تراكيز عادية منه.



الشكل (أ) | الشكل (ب) | الشكل (ج)

الوثيقة (2)

- **وضّح** آلية تأثير بكتيريا Pseudomonas savastanoi على نمو شجرة الزيتون بما يسمح لك **بالمصادقة** على صحة الفرضية المقترحة وذلك **باستغلالك** للوثيقة (2).