

فرض الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول(08ن):

هرمون الاوكسين والذي يمثل شكل أساسي حمض الاندول اسيتيك (AIA) هو هرمون نباتي يساهم بشكل أساسي في نمو النباتات ولمعرفة اهم ادوار ه في نمو النبات نقدم لك الدراسة الآتية :

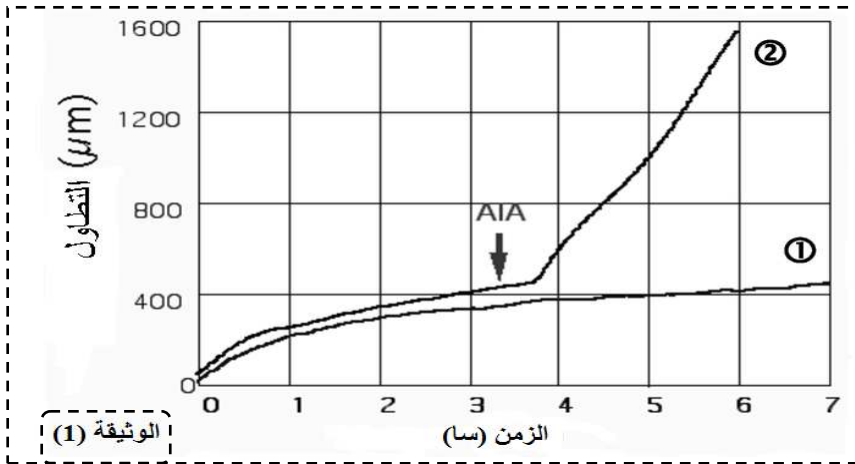
✓ **الجزء الأول :**

تجربة 1: تم قياس تطاول خلايا المقاطع المأخوذة من ساق نبات الصويا والموضوعة في سائل فيزيولوجي بجهاز الاوكسانومتر المنحني 1 بينما تم في المنحني 2 اضافة هرمون الاوكسين ($AIA=10^{-5} M$) النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة (1) .
1- **حل** نتائج الوثيقة (1) .

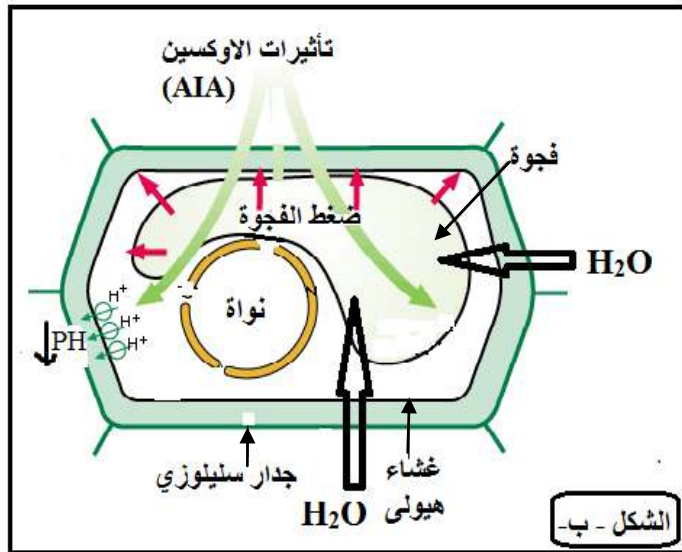
✓ **الجزء الثاني :**

في تجربة مماثلة للتجربة 1 تم قياس الـ PH للوسط المحيط بالمقاطع النتائج ممثلة بالشكل - أ -

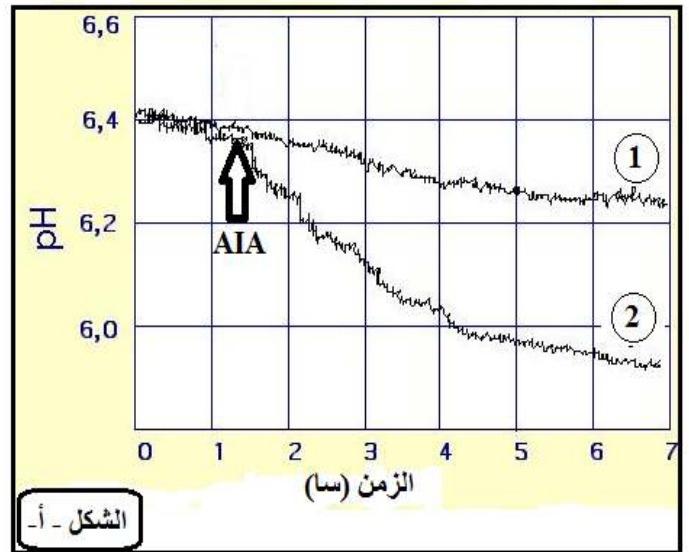
من الوثيقة 2 . بينما يوضح الشكل - ب - من نفس الوثيقة رسم تخطيطي يوضح تأثير الاوكسين على الخلايا من منطقة الاستطالة .



الوثيقة (1)



الشكل - ب -



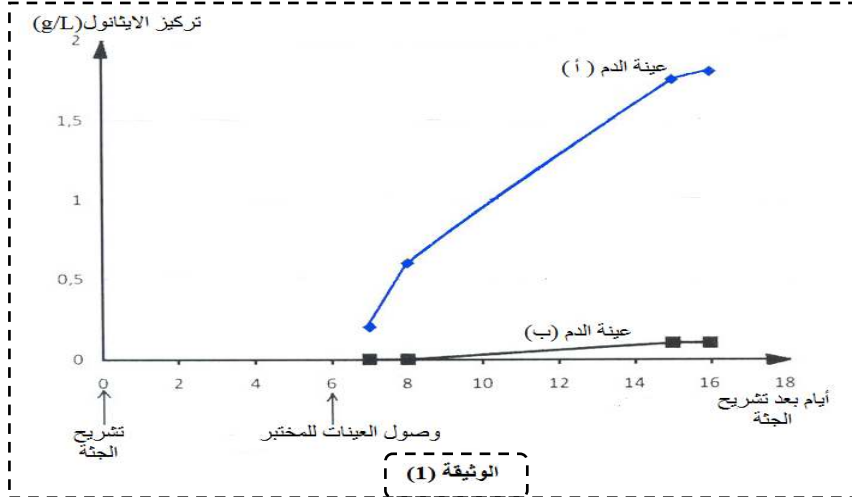
الشكل - أ -

الوثيقة (2)

- 1- **حل** الشكل - أ - من الوثيقة (2) .
 - 2- **استدل** بمعطيات الشكلين (أ و ب) للوثيقة (2) ومعلوماتك والملاحظة المقدمة اسفله لتفسير نتائج المنحني 2 من الوثيقة (1) .
- ملاحظة :** انخفاض PH الجدار السليلوزي يؤدي الى ارتفاع درجة مرونة الجدار (الجدار يصبح اكثر مرونة) .

التمرين الثاني(12):

السيد (س) والذي كان ضحية عدم الراحة في مكان عمله توفي بعد بضع ساعات من دخوله للمستشفى وعند القيام بتشريح الجثة لوحظت نتائج مختلفة في تحديد تركيز الايثانول لعينات الدم المأخوذة ، وفي محاولة معرفة أصل هذا الاختلاف أجريت الدراسة الآتية :



✓ **الجزء الأول :** اخذ الطبيب المختص عينتين من الدم (أ ، ب) تصل العينات إلى المختبر بعد ستة أيام من تشريح الجثة حيث استمر فحص تركيز الايثانول على كل عينة لمدة عشرة أيام النتائج ممثلة بالوثيقة (1) .

1- قدم تحليلا مقارنا لنتائج الوثيقة (1) .

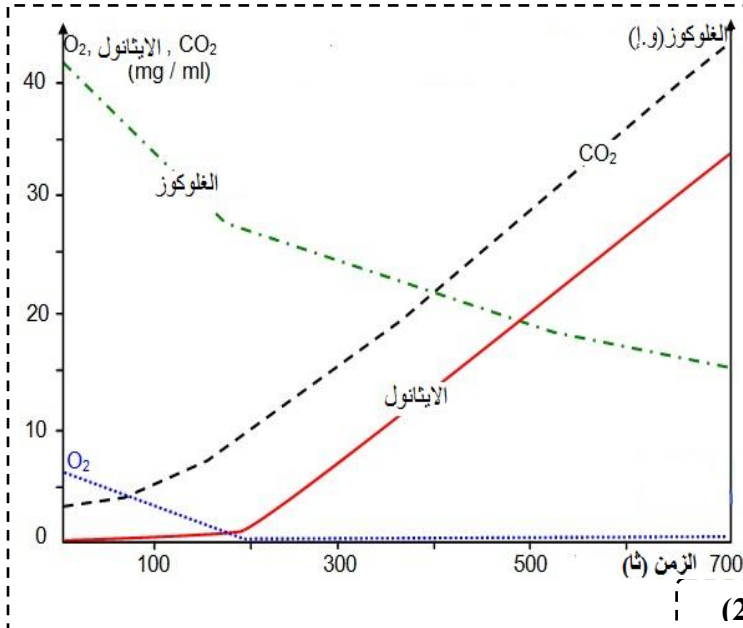
2- اقترح فرضية تفسر بها اختلاف تركيز الايثانول في عيني الدم أ وب .

✓ **الجزء الثاني:**

تجربة 1: تم ت زراعة عينات الدم (أوب)

لتحديد ما إذا كانت تحتوي على كائنات حية دقيقة النتائج ممثلة في جدول الوثيقة (2) .

تجربة 2: تم قياس تركيز الايثانول والغلوكوز والاكسجين وثاني اكسيد الكربون بمرور الزمن في وسط هوائي مغلق عند خميرة الخبز والتي تكون خصائص نموها في الأوساط مماثلة لخميرة *Candida albicans* وبكتيريا *Hafnia alvei* . النتائج المحصل عليها ممثلة في منحنيات الوثيقة 2.



الكائنات الدقيقة	عينة الدم (أ)	عينة الدم (ب)
بكتيريا <i>Hafnia alvei</i>	موجودة	لا توجد
خميرة <i>Candida albicans</i>	موجودة	لا توجد
كائنات دقيقة أخرى	لا توجد	موجودة

ملاحظات :

* هذه الكائنات الحية الدقيقة توجد بشكل طبيعي في أمعاء الإنسان .

* الدم يحتوي على الغلوكوز (C₆H₁₂O₆) .

1- استدل بمعطيات الوثيقة (2) للمصادقة على صحة الفرضية المقترحة سابقا .

✓ **الجزء الثالث :**

انطلاقا من معلوماتك ومن نتائج هذه الدراسة اكتب نصا علميا تشرح تواجد الكائنات الحية الدقيقة (بكتيريا *Hafnia alvei* و خميرة *Candida albicans*) بأعداد كبيرة في أمعاء الإنسان .

بالتوفيق