الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية أحمد قنديل – بودواو – **السنة الدراسية 2024/2025**

السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا **الأستاذة : الكرية**

فرض في مادة : العلوم الطبيعية **المدة : 1 سا**

الفرض الأول للفصل الثاني

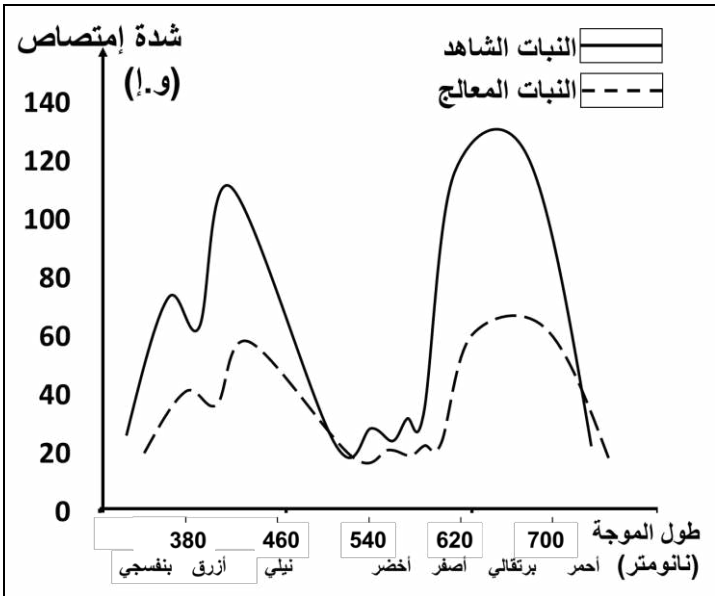
التمرين الأول:

تمتاز النباتات الخضراء بقدرتها على تركيب غذائها بنفسها واصطناع المادة العضوية باستغلالها لشروط والعناصر المتوفرة بوسطها طبعا هذا يكون بفضل تدخل آليات خاصة لكن في بعض الحالات وبتدخل عوامل خارجية تتأثر هذه العملية.

الجزء الأول:

تتميز بعض البيئات الزراعية بارتفاع تراكيز المواد مثل حمض الكبريتيك (H_2SO_4) و التي تعتبر من مخلفات المناطق الصناعية ، و لغرض دراسة تأثيرها على إصطناع المادة العضوية عند النباتات نقدم لك الدراسة التالية :

- **يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (1):** نتائج قياس تركيز الناتج العضوي المركب في الخلايا البرنشيمية لنبات موضوع في ثلاث بيئات زراعية ذات تراكيز متزايدة من حمض الكبريتيك (H_2SO_4) .
- من جهة اخرى تم معالجة مجوعة من النباتات بحمض الكبريتيك و تركت المجموعة الثانية كشاهد و تم قياس طيف الإمتصاص للمجموعتين و النتائج موضحة في **الشكل (ب) من الوثيقة (1)**.



الشكل (أ)

الشكل (ب)

الوثيقة (1)

1- **اقترح** فرضية حول آلية تأثير حمض الكبريتيك على إصطناع المادة العضوية باستغلالك لشكلي الوثيقة (1).

الجزء الثاني:

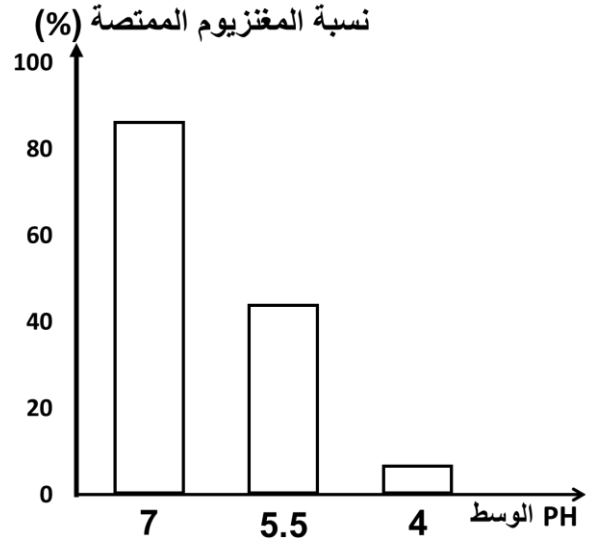
قصد التحقق من صحة الفرضية المقترحة سابقا نقدم لك الدراسة التالية :

أولا : وضعت مجموعة من النباتات الخضراء في تربة ذات درجة حموضة معتدلة (PH=7) ، بعد ذلك تم خفض PH (Mg^{2+})

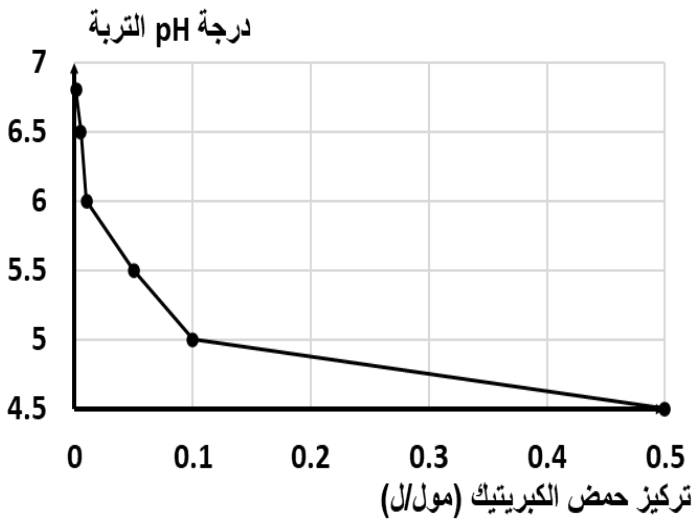
www.dzex

ثانيا : تم تحضير محلول من التربة الزراعية، ثم أُضيفت إليه تراكيز متزايدة من حمض الكبريتيك .(H_2SO_4) بعد ذلك، تم قياس درجة حموضة (PH) التربة. و النتائج موضحة في **الشكل (ب) من الوثيقة (2).**

ثالثا : تمت زراعة مجموعتين من نبات أخضر في وسطين مختلفين: الوسط الأول يحتوي على تراكيز مناسبة من شوارد المغنزيوم (Mg^{2+}) بينما يحتوي الوسط الثاني على تراكيز منخفضة جدًا من هذه الشوارد. بعدها تم عزل الصانعات الخضراء من أوراق النباتات في كلتا المجموعتين، ثم تمت معايرة كمية اليخضورفي المجموعتين . النتائج موضحة في **الشكل (ج) من الوثيقة (2)** .



الشكل (أ)



الشكل (ب)

	الوسط الأول	الوسط الثاني
تراكيز المغنيسيوم (ملمول/لتر)	12	1.0
كمية اليخضور (ملغ/غ من الوزن الجاف)	4	0.05

الشكل (ج)

الوثيقة (2)

- **بين** تأثير حمض الكبريتيك على إصطناع المادة العضوية **مصادقا** على صحة الفرضية المقترحة سابقا بإستغلالك لمعطيات الوثيقة (2).

<u>الجزء الثالث:</u>

- إنطلاقا مما توصلت إليه خلال هذه الدراسة و مكتسباتك القبلية **أنجز** مخطط يوضح تأثير حمض الكبريتيك على تركيب المادة العضوية .

بالتوفيق لل

ELKEI