

التاريخ: 2023/03/05

المدة: 2 سا

المستوى: 1 ج م ع

المادة: العلوم الطبيعيّة

اختبار الفصل الثاني

التّمرين الأوّل: (09 ن)

يعتمد تحسين إنتاج الكتلة الحيويّة النباتية على تحسين عوامل خارجيّة وأخرى داخلية، لكنّ أحياناً يتصادف بعض الفلاحين بضعف الإنتاجيّة رغم اعتقادهم بأنّ كلّ الشروط الضّرورية للحصول على مردوديّة عالية متوقّرة. ندرس في هذا التّمرين حالة الفلاح (س) الذي استثمر قطعة أرض في زراعة أشجار الموز في منطقة ساحليّة جزائريّة، وبعد سنوات تفاجأ بصغر حجم الثّمار ورداءتها مقارنة بإنتاجيّة صديقه من منطقة في البرازيل الذي قام بنفس المشروع وبنفس سلالة الأشجار وكان محصوله جيّداً. الوثيقة الموالية تقدّم مقارنة بين شروط المنطقتين.

| المنطقة | المنطقة الساحلية | البرازيل |
|---|------------------|----------|
| متوسّط شدّة الحرارة | °27 | °40 |
| الشّكل 02: مقارنة درجة الحرارة بين المنطقة السّاحليّة في البرازيل | | |

| المنطقة | المنطقة الساحلية | البرازيل |
|---|------------------|----------|
| متوسّط شدّة الإضاءة | لوكس | لوكس |
| الشّكل 01: مقارنة شدّة الإضاءة بين المنطقة السّاحليّة والبرازيل | | |

الشّكل 03: لمعرفة مدى تعيّر القيمة الغذائيّة للثمرة في المنطقتين عوملت ثمرتين من المنطقتين السّابقتين بماء اليود فكانت النتيجة متماثلة وهي ظهور اللون الأزرق البنفسجي.

1 أ- عرّف ما يلي:

الكتلة الحيويّة النباتية - العوامل الخارجيّة - العوامل الدّاخلية.

ب- اعتماداً على السّند، حدّد عوامل اختلاف المنتوجين بين المنطقة السّاحليّة ومنطقة البرازيل، مبرزا أهميّة كل عامل في تحسين المنتوج.

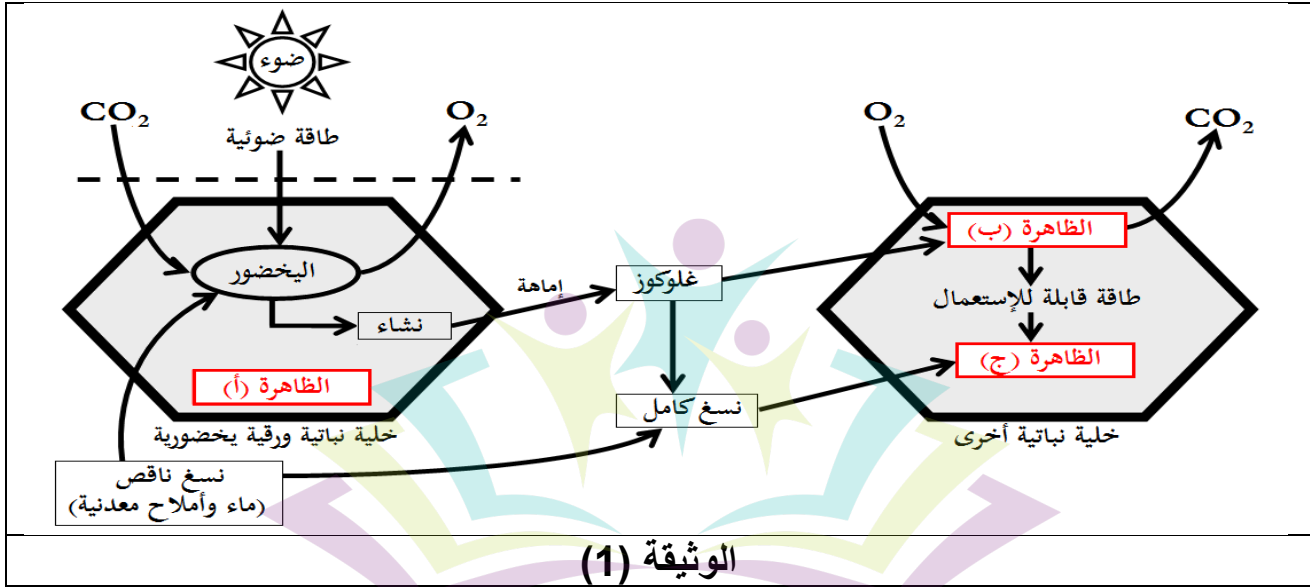
2) اعتماداً على معلوماتك وما جاء من معطيات، أكتب نصّاً علمياً منظّماً توضّح فيه للفلاح (س) سبب الإنتاجيّة الضّعيفة، مقترحاً حلولاً مناسبة لتحسينها.

التَّمرين الثَّاني: (11ن)

في إطار تحسين إنتاج الكتلة الحيويَّة النباتيَّة يتمُّ استعمال مبيدات الأعشاب من بينها مادَّة Amitrole التي تبين أنَّها لا تقضي على الأعشاب الضَّارة فقط بل لها تأثير سلبيّ على إنتاج الكتلة الحيويَّة النباتية المرغوبة. لمعرفة كيفيَّة تأثير هذه المادَّة في القضاء على المحاصيل الزراعيَّة تُقترح عليك الدِّراسة التَّالية:

الجزء الأوَّل:

تُمثِّل الوثيقة (1) مختلف الظَّواهر الحيويَّة التي تتمُّ في النَّبات الأخضر.



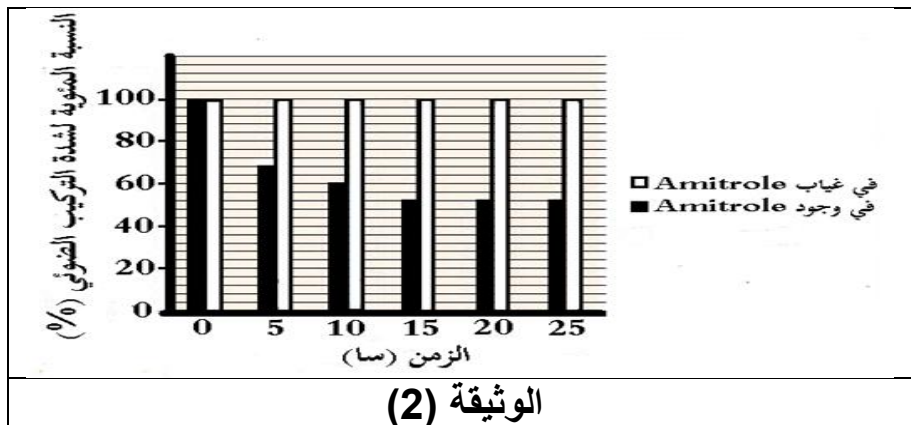
1) باستغلالك للوثيقة (1):

- إشرح العلاقة بين مختلف الظواهر الحيويَّة (أ)، (ب) و(ج) التي تتمُّ في النَّبات الأخضر.
- اقترح فرضيَّتين تتعلَّق بمقرّر تأثير المادَّة الكيميائيَّة Amitrole المتدخِّلة في عرقلة نموِّ النَّباتات الخضراء.

الجزء الثَّاني:

للمصادقة على صحة إحدى الفرضيَّتين المقترحتين، نقترح عليك الدِّراسة التَّالية:

- التَّجربة (1):** تمَّ قياس النِّسبة المئويَّة لشدَّة التَّركيب الضَّوئي عند نبات القمح، في غياب ووجود المادَّة الكيميائيَّة Amitrole، (طوال مدَّة التَّجربة للنَّبات المُعرَّض للضوء)، النَّتائج التَّجريبيَّة مُمثَّلة في الوثيقة (2).



التَّجربة (2): تمَّ زرع حبوب القمح المنتشة على ورق ترشيح مشرَّب بـ Amitrole بتركيز مختلفة، و بعد 12 يوم من الزَّراعة تمَّ قياس طول النبيتات و كمّية اليخضور فيها ، النتائج ممثَّلة في جدول الوثيقة (3)

| (كمّية اليخضور في النبيتات) μg | (طول النبيتات) mm | (Amitrole تركيز) mol/l |
|---|-------------------|------------------------|
| 56.6 | 105.5 | 0 |
| 7.3 | 77.5 | 4×10^{-5} |
| 1.7 | 38.3 | 2×10^{-4} |

الوثيقة 3

(1) باستغلالك للوثيقتين (2)، (3)، وضِّح بدقَّة تأثير المادَّة الكيمائيَّة Amitrole في القضاء على المحاصيل الزراعيَّة مصادقاً على صِحَّة إحدى الفرضيَّات المقترحة.

بالتوفيق للجميع

