*** مدرسة النّجمة ***

الثّامنة أساسي

فرض تأليفي عــ2ـدد

علوم الحياة و الأرض

الأستاذ : توفيق الحجري

السّنة : 2021 / 2022-

الاسم و اللّقب .....

التّمرين الأوّل :

1) لدراسة الحاجيات الغذائيّة عند النّبات الأخضر نعتبر التّجربة الموالية .

حلّل هذه التّجربة . ماذا تستنتج ؟ (2 ن)

.....

.....

.....

.....

2) زرعنا نبتة في تربة محروقة . هل ستعيش ؟ علّل جوابك . (2 ن)

.....

.....

3) يبرز الجدول الموالي تغيّر المردود الزّراعي في حالات مختلفة .

القطعة الأرضيّة	المردود الزّراعي ع / ه
دون إضافة الأسمدة سنة 2014	10.5
سنة 2016	7.3
سنة 2018	4.1
إضافة الأسمدة أزوت و فوسفور + بوتسيوم	38
دون فوسفور	24
دون بوتسيوم	11.5
دون أزوت	09.8

أ - حلّل هذا الجدول مفسّرا سبب تراجع المردود الزّراعي من سنة 2014 إلى سنة 2018 من ناحية و تغيّره عند إضافة الأسمدة من ناحية أخرى . (3 ن)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

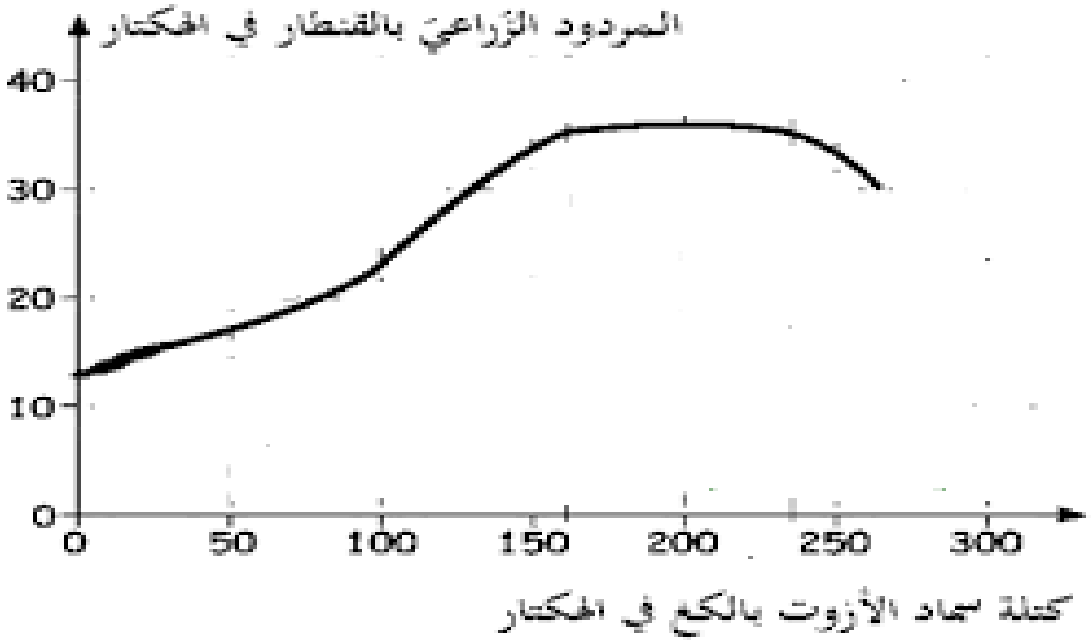
ب – ماذا تستنتج ؟ (2 ن)

.....

.....

.....

4) يبرز المنحني الموالي المردود الزّراعي حسب كمّية السّماد الأزوتي .



أ- حلّل هذا المنحني . (3 ن)

.....

.....

.....

.....

ب – استعملنا نفس السّماد بكمّية 100 كغ / هكتار في تربة غابيّة فلاحظنا ضعف المردود بسبب تسمّم النّبتة . بما تعلّل ذلك ؟ (2 ن)

.....

.....

ج – بماذا تنصح الفلّاح قبل استعمال الأسمدة ؟ (1 ن)

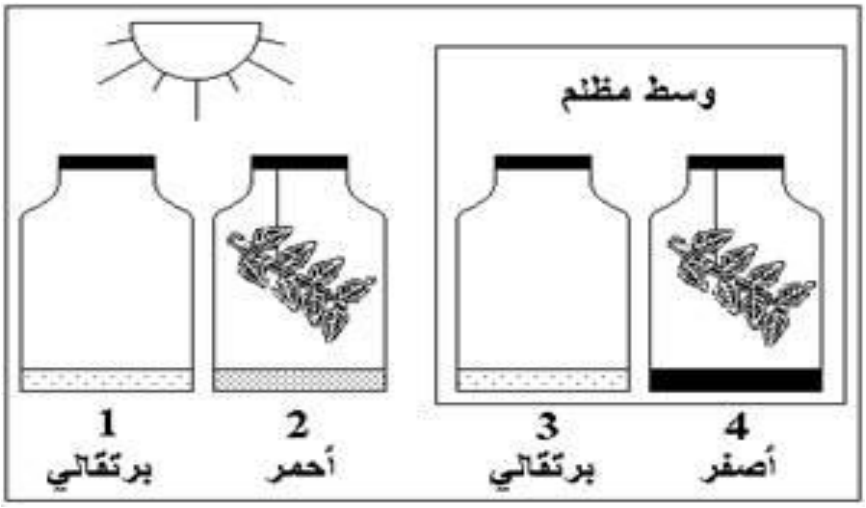
.....

.....

التّمرين الثّاني

1) إنّ أحمر الكريزول هو محلول يتغيّر لونه حسب نسبة ثنائي أكسيد الكربون حيث يكون لونه برتقالي عندما تكون النّسبة عاديّة و يصبح أصفر عند ارتفاع نسبة ثنائي أكسيد الكربون و أحمر عند انخفاضها .

تأمّل التّجربة التّالية .



حلّل هذه التّجربة مفسّرا سبب تغيّر لون أحمر الكريزول . (2 ن)

.....

.....

.....

2) عرّف التركيب الضوئي و أكتب المعادلة المناسبة له . (2 ن)

.....

.....

.....

عمل موفّقا

الإصلاح

التّمرين الأوّل :

(1

نلاحظ أنّ النّبتة المزروعة الرّمل النّقي ذبلت بينما نمت النّبتة المزروعة بالتّربة الخصبة بعد سقيهما بالماء المقطّر. و نعلم أنّ الرمل النقي لا يحتوي على أملاح معدنية شأنه شأن الماء المقطّر نفسّر ذلك بحاجة النّبتة للأملاح المعدنية .

نستنتج أنّ النّبتة تحتاج للأملاح المعدنية .

2) زرعنا نبتة في تربة محروقة . **ستعيش لأنّ التّربة المحروقة لا تحتوي على مواد عضويّة و تحتوي على أملاح معدنيّة . و بما أنّ النّبتة لا تحتاج للمواد العضوية فستعيش بالتّربة المحروقة .**

3 - أ – نلاحظ أنّ المردود الزراعي من دون استعمال أسمدة في تراجع من 10.5 سنة 2014 إلى 4.1 سنة 2018 نفسّر ذلك بأنّ تستهلك الأملاح المعدنية الموجودة بالتربة التي تتناقص عبر السنين وهو ما سبب تراجع المردود الزراعي كما نلاحظ أنّ المردود الزراعي من دون أسمدة ضعيف (09.5) و بالأسمدة (أزوت + فسفور + بوتسيوم) كان المردود مرتفع و عند حذف أحد هذه الأملاح المعدنية تراجع المردود و خاصّة البوتسيوم .

ب – نستنتج أن النّبتة إذا ام نظف الأسمدة (الأملاح المعدنية) فإنّها تستهلكها من التّربة و أنّ الأملاح الضّرورية للنبتة تتمثل خاصة في الأزوت و الفوسفور و البوتسيوم . و يسبّب النّقص في أحد هذه الأملاح تباطئا في النّموّ و خاصّة البوتسيوم .

4 - أ- **نلاحظ من خلال المنحني أنّ مقسّم إلى ثلاثة مناطق :**

+ منطقة العوز : أي منطقة التّفريط حيث هناك نقصا في السّماد لذا يزداد المردود الزراعي مع ازدياد كمّية السّماد الأزوتي و ذلك من 0 إلى 150 كغ / ه

+ الكمّية المثلى : ما بين 150 و 250 كغ / ه وهي كمّية السّماد التي تناسب أفضل مردود زراعيّ .

+ منطقة التّسمّم = منطقة الإفراط حيث نلاحظ أنّ المردود الزّراعي يتراجع عند ازدياد كمّية السّماد و ذلك عندما تفوق 250 كغ / ه .

ب – استعملنا نفس السّماد بكمّية 100 كغ / هكتار في تربة غابيّة فلاحظنا ضعف المردود بسبب تسمّم النّبتة . **أعلّل ذلك بأنّ التّربة الغابيّة غنيّة بالأملاح المعدنيّة فهي خصبة و لا تحتاج للأسمدة لذا عند إضافة الأسمدة أصبح هناك إفراط بها وهو ما سبّب تسمّم النّبتة .**

ج – **أنصح الفلّاح قبل استعمال الأسمدة أن يدرس نسبة الأملاح بالتّربة كي لا يفرّط و لا يفرط في استعمال الأسمدة .**

التّمرين الثّاني

1) نلاحظ أنّه في الظّلام أصبح أحمر الكريزول أصفر و ذلك دليل على وجود ثنائي أكسيد الكربون بنسبة عالية نفسّر ذلك بأنّ النّبتة في الظّلام تطرح ثنائي أكسيد الكربون . أمّ في الضّوء فأصبح لون أحمر الكريزول أحمر و ذلك دليل على انخفاض نسبة ثنائي أكسيد الكربون نفسّر ذلك أنّ النّبتة في الضّوء تمتصّ ثنائي أكسيد الكربون .

2) التّركيب الضّوئي هو تفعل كيميائيّ بين الماء و ثنائي أكسيد الكربون داخل اليخضور و تحت تأثير الضّوء لصنع المادّة العضويّة (مثل النّشا) و طرح الأكسجين.

المعادلة : ماء + ثنائي أكسيد الكربون ← نشا + أكسجين

يخضور

ضوء