

التاريخ: 2015 / 18/18
المادة: ع.ح.أ
المستوى: ج.م. علمي
المدة: ساعتان

المراقبة 2

الأسدوس 1



التمرين 1: (5 نقط)

- أ- عرف ما يلي:
- 1- البنية المتماسكة
 - 2- النفاذية
 - 3- الدبال
 - 4- الماء الشعيري (2ن)
- ب- حدد من بين الاقتراحات التالية الصحيحة منها:
- 1- يتكون الفرش الحرجي من مواد عضوية.
 - 2- تتكون التربة من جزئين، صلب و سائل.
 - 3- يستعمل Hcl لإزالة الكلس من التربة. (0.5ن)
 - 4- إن تصريف الماء و الهواء سيئ على مستوى التربة ذات البنية الكبيبية.
- ج- استعمل كل مجموعة من الكلمات و العبارات أسفله لتركيب جملة مناسبة.
- 1- الماء الإنجذابي - الجاذبية - الأفاق السفلى - يسيل
 - 2- المادة العضوية - التربة - الماء الأكسجيني
 - 3- مسامية - حبيبات - الفراغات - التربة (1.5ن)
- د- اختر من بين الكلمات التالية ما يسمح بإتمام التأكيدات أسفله.
- طين - رمل - بنية - الفيزيائية - تمنطق - قوام - النفاذية - الترسيب
- 1- يعبر عن قد و نسبة مختلف حبيبات التربة.
 - 2- تمثل الكيفية التي يتجمع بها مختلف عناصر التربة.
 - 3- يزيد من قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء.
 - 4- تمثل إحدى خاصيات التربة. (1ن)

التمرين 2: (8 نقط)

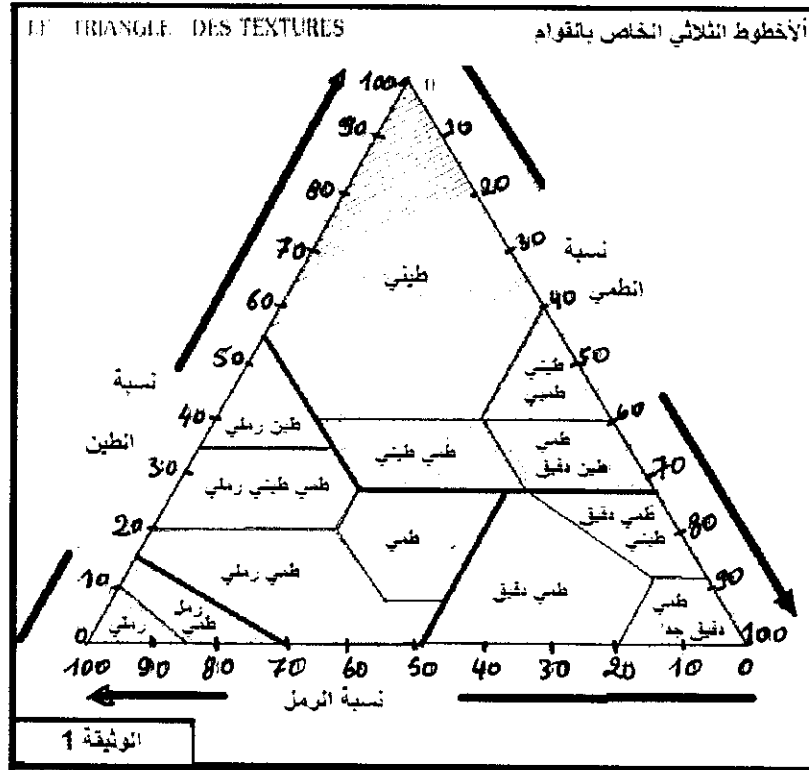
لتحديد تأثير قوام التربة على قدرتها على الاحتفاظ بالماء، و بالتالي على المردود الزراعي، أجريت دراسة على تربتين S_1 و S_2 . و إليك نتائجها:

- أ- بعد تحضير العينتين S_1 و S_2 ، تمرر كل واحدة في عمود مكون من سلسلة غرابيل ذات قطر متنازل. و يبين الجدول التالي النتائج المحصلة بعد وزن محتوى كل غرابيل.

الصفحة 1/4

التربة S ₂	التربة S ₁		
50g	800g	الرمل	العناصر
150g	150g	الطيني	
300g	50g	الطين	

- 1- حدد النسب المئوية لكل من الرمل، الطمي و الطين في كل من الترتيبين S_1 و S_2 . (1ن)
- 2- باستعمالك للأخطوط الثلاثي المبين في الوثيقة 1، حدد قوام كل من الترتيبين S_1 و S_2 . (1.5ن)



- ب- تم وضع عينة جافة من كل تربة (100g من S1 و 100g من S2) داخل أنبوب مفتوح الطرفين مع غلق الطرف السفلي بغشاء نفوذ للماء .
- ت- في الزمن (t_1) تم تفريغ على العيتتين 100ml من الماء (V_1) و تم الحصول في نهاية التجربة (t_2) على حجم من الماء المترشح (V_2) .

يمثل الجدول التالي النتائج المحصلة:

$t_2 - t_1(\text{mn})$	$V_2 \text{ (ml)}$	$V_1 \text{ (ml)}$	الكتلة (g)	
8	86	100	100	التربة S_1
15	60	100	100	التربة S_2

- 3- أحسب بالنسبة لكل تربة النفاذية و القدرة على الاحتفاظ بالماء. (2ن)
- 4- باعتمادك على جوابك على السؤال 2 و مكتسباتك، فسر اختلاف القدرة على الاحتفاظ بالماء في كل من الترتين S_1 و S_2 . (2ن)

- 5- كيف تفسر كون النباتات التي تعيش على التربة S_1 تنتمي للنباتات المكيفة مع الجفاف؟ (1ن)

التمرين 3: (7 ن)

يقوم بستاني يوميا بجولة في قطع أرضية صغيرة موجودة داخل بيت بلاستيكي، و يعتني بالشتائل الموجودة بها. فلاحظ أن نبتتين (أ) و (ب) من نفس النوع تنتميان لقطعتين أرضيتين مختلفتين ذبلتا خلال فترتين زمنيتين مختلفتين (مع فارق يتراوح بين 36 و 48 ساعة: الشتلة (أ) تذبل قبل الشتلة (ب))، وهذا رغم سقيهما بنفس الكمية من الماء و خلال نفس المدة الزمنية.

كما لاحظ البستاني أن تربتي القطعتين احتفظتا بكمية من الماء بعد ذبول النبتتين.

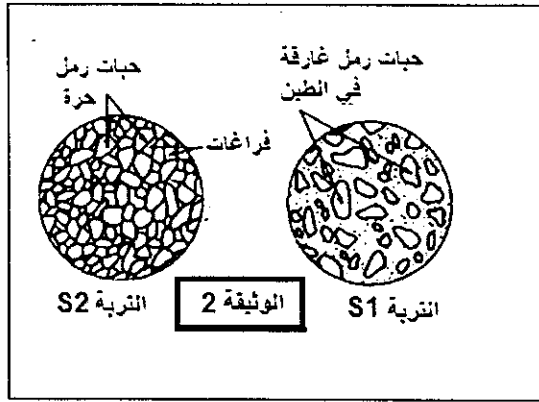
1- اقترح فرضية لتفسير عدم ذبول النبتتين (أ) و (ب) في نفس الوقت. (1ن)

2- ما رأيك في ملاحظة البستاني فيما يخص احتفاظ التربة بكمية من الماء رغم ذبول النبتتين. (0.5ن)

لتحديد سبب أو أسباب ذبول النبتتين، حمل البستاني إلى مختبر خاص عينة من كل تربة من تربتي النبتتين (أ) و (ب) (عينة S₁ من تربة النبتة أ و عينة S₂ من تربة النبتة ب)، حيث قام التقنيون بتحليل أولي. و تقدم الوثيقة 2 النتائج المحصلة.

3- اعتمادا على الوثيقة 2 و معلوماتك، بين كيف

تمكن هذه الوثيقة اختبار تفسيرك السابق. (1ن)

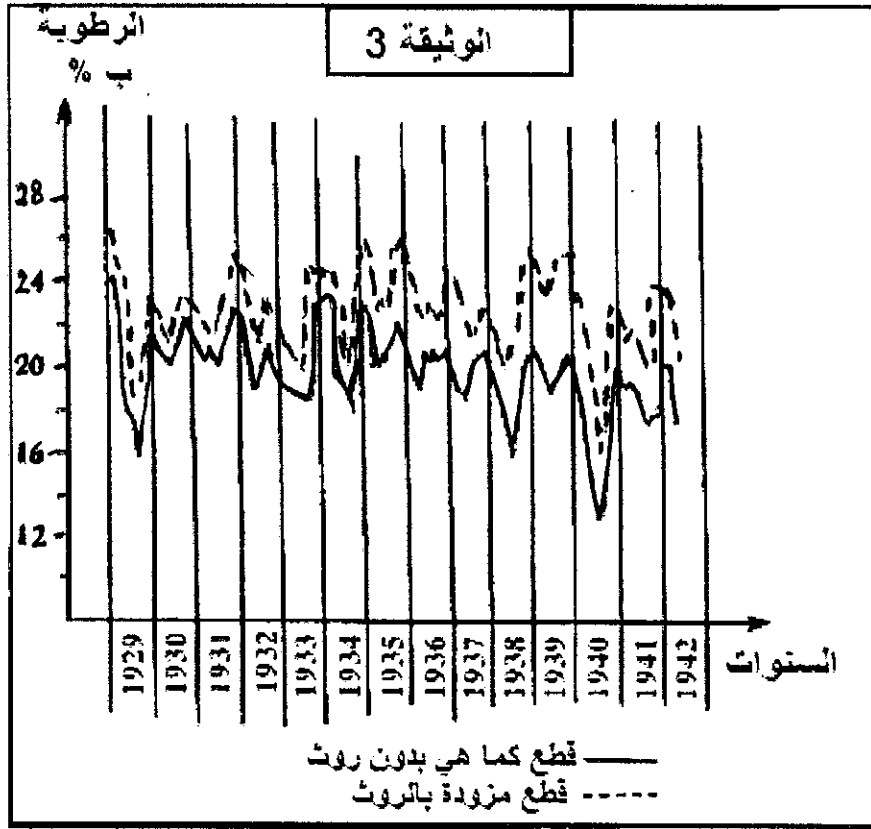


بعد إجراء تحليل ثاني على التربتين، تم الحصول على النتائج المبينة في الجدول التالي:

القدرة على الاحتفاظ بالماء	نسبة الماء الشعيري من الماء المحتفظ به	
3%	5%	التربة S ₁
16%	36%	التربة S ₂

4- باستغلال هذه النتائج فسر الفرق الزمني الملاحظ في ذبول النبتتين. (1ن)

لتحسين نسبة رطوبة التربة S₁، زود البستاني سنويا هذه التربة بروت البهاثم (مادة عضوية)، و ذلك باعتبار النتائج المحصلة خلال بعض الدراسات المنجزة بفرساي Versailles (بين سنتي 1929 و 1942) على قطع أرضية تجريبية، حيث تم كل سنة ترك بعض القطع كما هي (بدون روث)، و تزويد سنويا قطع أخرى بالروث (100 طن في الهكتار). يمثل مبيان الوثيقة 3 نتائج القياسات المنجزة.



- 5- بين الهدف من عدم إضافة الروث لبعض القطع. (0.5 ن)
- 6- ما هي المعلومات التي يمكن استنتاجها من النتائج التي يوضحها المبيان؟ (1.5 ن)
- 7- ما التأثير الإيجابي للروث على التربة S₁ وما وقع هذه الأخيرة على مردودية المزروعات؟ (1.5 ن)