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

المراقبة 2

الأسدوس 1

Inisse Groupe scolaire

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 - الآفاق 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 – الترسب

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.

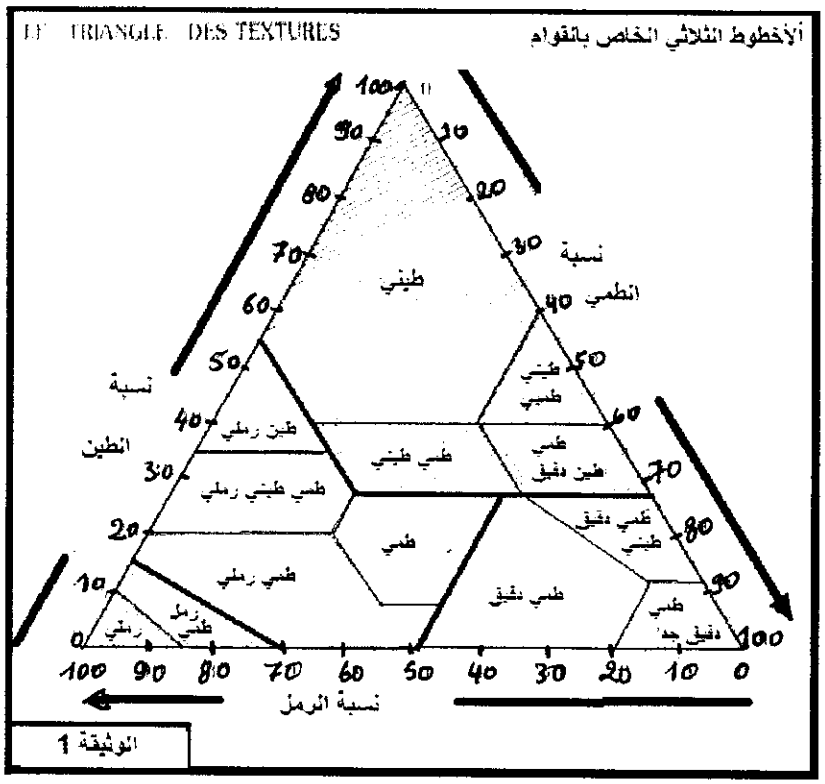
و إليك نتائجها:

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 غربال.

العناصر		التربة S_1	التربة S_2
	الرمل	800g	50g
	الطمي	150g	150g
	الطين	50g	300g

1- حدد النسب المئوية لكل من الرمل، الطمي و الطين في كل من التربتين S_1 و S_2 . (1ن)

2- باستعمالك للأخطوط الثلاثي المبين في الوثيقة 1، حدد قوام كل من التربتين S_1 و S_2 . (1.5ن)



الوثيقة 1

ب- تم وضع عينة جافة من كل تربة (100g من S1و 100gمن S_2) داخل أنبوب مفتوح الطرفين مع غلق الطرف السفلي بغشاء نفوذ للماء.

ت- في الزمن(t_1) تم تفريغ على العينتين 100mlمن الماء (V_1)و تم الحصول في نهاية التجربة (t_2)على حجم من الماء المترشح (V_2).

يمثل الجدول التالي النتائج المحصلة:

	الكتلة(g)	V_1 (ml)	V_2 (ml)	t_2- t_1(mn)
التربةS_1	100	100	86	8
التربةS_2	100	100	60	15

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 التربتين 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.

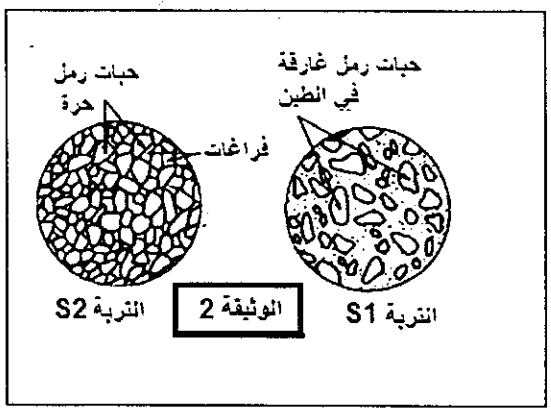
كما لاحظ البستاني أن تربتي القطعتين احتفظتا بكمية من الماء بعد ذبول النبتتين.

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 S_1 من تربة النبتة أ و عينة S_2 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)



الوثيقة 2

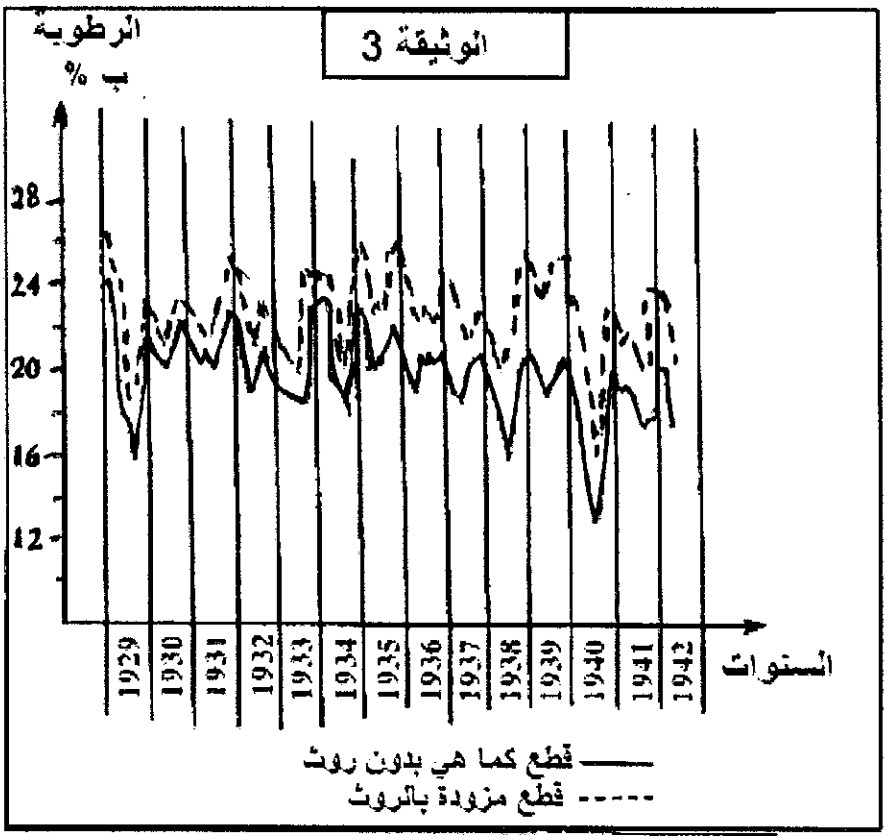
بعد إجراء تحليل ثاني على التربتين، تم الحصول على النتائج المبينة في الجدول التالي:

	القدرة على الاحتفاظ بالماء	نسبة الماء الشعيري من الماء المحتفظ به
التربة S_1	3%	5%
التربة S_2	16%	36%

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

لتحسين نسبة رطوبة التربة S_1، زود البستاني سنويا هذه التربة بروث البهائم (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.

الوثيقة 3



5- بين الهدف من عدم إضافة الروث لبعض القطع.(0.5ن)

6- ما هي المعلومات التي يمكن استنتاجها من النتائج التي يوضحها المبيان؟ (1.5ن)

7- ما التأثير الإيجابي للروث على التربة S_1 و ما وقع هذه الأخيرة على مردودية المزروعات؟ (1.5ن)