جامعة المنصورة - كلية الزراعة

قسم الأراضي
العام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥
الفصل الدراسي الثاني
برنامج الأراضي والمياه
المستوي الثالث (ساعات معتمدة)
امتحان تحريري نهائي

مقرر: طبيعة الأراضي
كود المقرر: Sol 316
نوع المقرر: إجباري
الدرجة الكلية: ٦٠ درجة
زمن الامتحان: ساعتان
تاريخ الامتحان: ٢٠١٥/٥/٢٤

يتكون الامتحان من (ورقة واحدة)
أجب من فضلك عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول: **(٣٠ درجة، ١٠ درجات لكل نقطة)**

أ- عَدد طُرق قياس المُحتوي الرطوبي بالتربة، مع شَرح إحداها مُبينًا الفكرة الأساسية، ومُميزاتها، وعُيوبها.

ب- **اذكر السبب العلمي لكل من:**

١- اعتماد تكوين التجمعات الأرضية علي قيمة جُهد زيتا.
٢- الجُهد الرطوبي هو المسئول عن حركة الماء بالأراضي.
٣- إجراء التفرقة الكيميائية في التحليل الميكانيكي للتربة باستخدام أيون اليثيوم أو الصوديوم.
٤- اختلاف كثافة التدفق بالأراضي المُشبعة في الحركة الرأسية عن الحركة الأفقية.
٥- بُطئ رشح الماء بالأراضي الطينية عن الأراضي الرملية بالرغم من ارتفاع مساميتها.

ج- احسب بالتقريب السطح النوعي على أساس الكتلة لمعدن طين المونتموريللونيت الذي سُمكه ١٠ أنجستروم ونسبته ٢٠%.

السؤال الثاني: **(٣٠ درجة، ١٠ درجات لكل نقطة)**

أ- اشرح - مُوضحا إجابتك بالرسم - تأثير قوام التربة علي شكل مُنحني الشد الرطوبي.

ب- **صَحح - مع التعليل - العبارات التالية:**

١- جُهد الضغط هو الجُهد السالب وخاص بالأراضي غير المُشبعة المتأثرة بالأملاح.
٢- نُوع قوام التربة غير مُحدد للسِعة الحقلية الهوائية.
٣- للأراضي غير المُشبعة أكثر من مُعامل توصيل هيدروليكي بعكس الأراضي المُشبعة.
٤- لا توجد علاقة بين ظاهرة Hysteresis والبناء الأرضي.
٥- يعتبر جُهد الضغط من أهم العوامل المُؤثرة علي التسرب بالأراضي.

ج- جهاز شد رُطوبي Tensiometer ذو مقياس تفريغ مُقسم من صفر إلى ١٠٠، كانت القراءة ٤١ لأرض مُتوسطة القوام، وكانت المسافة الرأسية من المقياس إلى الجزء السيراميكي ٨٠٠ مم، اِحسب:

١- جُهد الشد.
٢- ارتفاع الزئبق داخل المانومتر لو تم استبدال المقياس بمانومتر زئبقي.
٣- قراءة المقياس المتوقعة عندما تكون الأرض في الحالة المُشبعة (مُوضحًا إجابتك بالرسم).

انتهت الأسئلة - مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

لجنة الممتحنين
ا.د./ سامي عبد الحميد حماد
د./ إيناس مصطفي سليمان