جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي و المياة
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: أراضي 14313
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٠
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة

العام الجامعي ٢٠١٢/ ٢٠١٣ الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. يحيى الشاشي ٢-أ.د. حسن الشيمي ٣- د. أشرف النماس

تعليمات الإجابة:

١- أجب عن جميع الاسئلة التالية .

السؤال الأول: (الاستصلاح 60 درجة)

١- ماهي الأليات التي إقتراحتها خطط الدولة لتدبير المياة الأزمة لاستصلاح الأراضي حتي عام ٢٠١٧ ؟

٢- ماهي خواص ومشاكل الأراضي المصابة بالأملاح ؟ وما هي التوصيات الخاصة باستصلاح وزراعة الأراضي السابقة ؟

٣- تكلم عن المعايير المحددة لصلاحية المياة للري وضع جدول يبين حدود تقييم صلاحية المياة الري ؟

٤- بين كيفية التعامل مع مشكلة السمية في مياة الري ؟

السؤال الثاني: (الري 60 درجة)

أ- عرف مايلي مع ذكر الوحدات (أجب عن خمسة فقط)

١- البخر نتح القياسي ٢ - كفاءة التوزيع للمياة ٣ - الماء المتاح الكلي

٤ - الاحتياجات الغسيلية ٥ - زمن الري ٦ - الحرارة الكامنة التبخير

ب - أذكر فقط بدون شرح

١ - المصادر التقليدية والغير تقليدية للمياة .

٢ - مميزات الري بالرش أو نظم الري بالرش المتحركة .

٣ - الطرق المباشرة والغير مباشرة لتقدير الاستهلاك المائي .

٤ - مكونات نظام الري بالتنقيط .

ج - بالرسم فقط مع كتابة البيانات

١ - معامل المحصول ومراحل النمو المختلفة للمحصول .

٢ - الليسيمترات .

أنظر خلفه

د ـ أحسب مايلى :-

١ ـ أحسب بالتقريب الأحتياجات الغسيلية لمحصول فى منطقة شبة جافة إذا علمت أن مياة الري تحتوي علي :-

$SO_4^{--} = 384$ ppm $CL^- = 420$ ppm

٢ ـ إذا كان معدل البخر نتح = ١ مم / يوم فأحسب هذا المعدل بوحدات :-

م / يوم ، م^2 / هكتار / يوم ، ميجاجول / م^2 / يوم .

٣ ـ نظام ري تصرفة لا يتعدي ٣٥ م^3/ساعة وكفاءة النظام ٧٢ % ، يراد إستخدام النظام في ري محصول أقصي إستهلاك مائي يساوي ٣٦سم / يوم ، فإذا علمت أن زمن الري ٨ ساعات وأن الفترة بين الريات ١٠ أيام . أحسب المساحة التي يمكن ريها بواسطة هذا النظام ؟

السؤال الثالث: (الصرف 60 درجة)

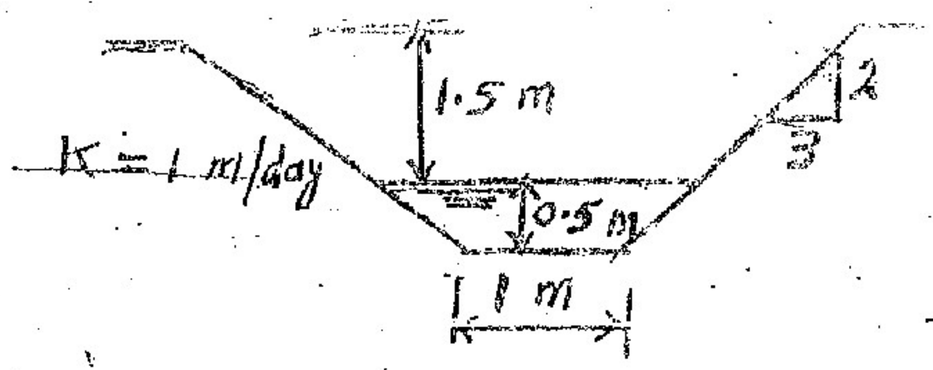
١ ـ ماذا يقصد بما يسمي "أقل عمق لازم للصرف" وضح ذلك بيانياً . وعلي أي أساس تحدد قيمتة عند تصميم شبكة صرف ؟

٢ ـ إذكر أهم ثلاث وظائف للمواد المغلفة (المرشحات) envelopes لأنابيب الصرف المغطي البلاستيكية . وماهي أنواع المواد المغلفة ؟

٣ ـ عرف مايسمي " معامل الصرف " Drainage Coefficient وإشرح طريقة واحدة لحسابة مبينا الوحدات المستعملة في التقدير ؟

٤ ـ عرف مع التوضيح البياني المصارف الفراغية Mole drains . وما هي أهميتها في عمليات إستصلاح الأراضي ؟

٥ ـ مصرف مجمع Collector من الدرجة الاولي طولة ١ كم وله المقطع العرضي المرسوم أمامك :



إحسب تكلفة حفر هذا المصرف إذا كان سعر المقاول المنفذ في الحقل يساوي خمسون جنيها للمتر المكعب ؟

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه
الفرقة : الثالثة

اسم وكود المقرر: الكيمياء البيئية للأراضي (٢ ١٤٣٠)
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٣ ـ ٢-١٢
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي: ٢٠١٢ / ٢٠١٣ — الفصل الدراسي : الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. ماهر صالح ٢- أ.د. هشام جابر ٣- د. رمزي مرسي

تعليمات الاجابة:

١ – أجب عن جميع الأسئلة الآتية على ان يبدأ كل سؤال في صفحة منفصلة وعمل فواصل بين الفقرات.
٢ – يجب توضيح خطوات حل المسائل بالمعادلات مع ذكر الوحدات.
٣ – يجب كتابة البيانات كاملة على الرسوم التوضيحية والبيانية.

السؤال الأول: (٦٠ درجة)

١ – يعتمد النشاط الكيميائي بالأرض على مكونات الطور الصلب، فسر ذلك
٢ – تشكل المعادن الأولية بالأرض مصدرا هاما لعدد من العناصر الغذائية الضرورية للنبات، وضح ذلك مع اعطاء أمثلة
٣ – ماهى الوحدات البنائية الرئيسية المكونة لمعادن الطين الثانوية وماذا نعنى بمعادن الطين ١:١ و ٢:١ و ٢:١:١؟
٤ – ماهى مصادر الشحنة السالبة على كل من معادن الطين والمادة العضوية وأكاسيد وهيدروكسيدات الحديد بالأرض؟
٥ – في أي الحالات لايؤدى الاحلال المتماثل في معادن الطين الى نشوء شحنة سالبة؟
٦ – المادة العضوية بالأرض تعتبر جزء هام من مكونات الطور الصلب النشط بالأرض، وضح ذلك.

السؤال الثاني: (٦٠ درجة)

أ – عرف كل من: Ion Activity – Hydrolysis – Alkaline Earths – Electron Acceptors - pe
ب – أذكر الصور الأيونية للعناصر الثقيلة التي يمكن أن تتواجد في محلول تربة المنطق الجافة وشبه الجافة.
ت – أذكر أهم أوجه الاختلاف في الظروف البيئية للتربة التي تجعل من الصعب تطبيق نتائج التفاعلات المعملية.
ث – ما هي أهم المعادلات التي تستخدم في حساب معامل نشاط الأيونات في المحاليل المائية ؟ مع ذكر بنود كل منها والظروف المناسبة لتطبيقها.
ج – بين بالرسم التوضيحي فقط تأثير (pe + pH) على الصور الأيونية للنيتروجين في محلول التربة.
ح – إذا كان تركيز أيون الكالسيوم في محلول التربة 0.01 M والقوة الأيونية لهذا المحلول 0.05 M ، احسب نشاط أيون الكالسيوم باستخدام معادلة Davies علما بأن الثابت بالمعادلة A= 0.511

انظر خلفه

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

١. قارن مستعينا بالأشكال التوضيحية- بين كلا من Gouy-Chapman Model and Stern Theory لتفسير نظريـة الطبقة الكهربائية المزدوجة Electric Double-Layer Theory

٢. باستخدام Gapon Equation (1933) استنبط العلاقة الرياضية بين ESR and SAR.

{ Hint: $Ca1/2\text{-}ad + Na^{+} \longleftrightarrow 1/2\ Ca^{++} + Na\text{-}ad$ }

٣. اشرح خطوات إجراء تجربة عملية توضح طريقة الحصول على منحنيات الإمـصاص Adsorption Isotherms موضحا طريقة الحسابات مع ذكر النماذج الرياضية المستخدمة لوصف مثل هذا التفاعل وموضحا إجابتك بالرسم.

٤. وضح مستعينا بالرسم الإختلاف بين المنحنيات العامة للإمصاص L, S, H, and C adsorption Isotherms.

إنتهت الأسئلة .... مع أطيب التمنيات بالتوفيق.

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه
الفرقة : الثالثة

اسم ورمز المقرر: الكيمياء البينية للأراضي (١٤٣٠٢)
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٣ – ١٢-٢
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي: ٢٠١٢ / ٢٠١٣ الفصل الدراسي : الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. ماهر صالح ٢- أ.د. هشام جابر ٣- د. رمزي مرسي

تعليمات الإجابة:

١ – أجب عن جميع الأسئلة الآتية على أن يبدأ كل سؤال في صفحة منفصلة وعمل فواصل بين الفقرات.
٢ – يجب توضيح خطوات حل المسائل بالمعادلات مع ذكر الوحدات.
٣ – يجب كتابة البيانات كاملة على الرسوم التوضيحية والبيانية.

السؤال الأول: (٦٠ درجة)

١ – يعتمد النشاط الكيميائى بالأرض على مكونات الطور الصلب، فسر ذلك
٢ – تشكل المعادن الأولية بالأرض مصدرا هاما لعدد من العناصر العناصر الغذائية الضرورية للنبات، وضح ذلك مع اعطاء أمثلة
٣ – ماهي الوحدات البنائية الرئيسية المكونة لمعادن الطين الثانوية وماذا نعني بمعادن الطين ١:١ و ٢:١ و ٢:١:١؟
٤ – ماهي مصادر الشحنة السالبة على كل من معادن الطين والمادة العضوية وأكاسيد وهيدروكسيدات الحديد بالأرض؟
٥ – في أي الحالات لايؤدي الاحلال المتماثل في معادن الطين الى نشوء شحنة سالبة؟
٦ – المادة العضوية بالأرض تعتبر جزء هام من مكونات الطور الصلب النشط بالأرض، وضح ذلك.

السؤال الثاني: (٦٠ درجة)

أ – عرف كل من: Ion Activity – Hydrolysis – Alkaline Earths – Electron Acceptors - pe
ب – أذكر الصور الأيونية للعناصر الثقيلة التي يمكن أن تتواجد في محلول تربة المنطق الجافة وشبه الجافة.
ت – أذكر أهم أوجه الاختلاف في الظروف البيئية للتربة التي تجعل من الصعب تطبيق نتائج التفاعلات المعملية.
ث – ما هي أهم المعادلات التي تستخدم في حساب معامل نشاط الأيونات في المحاليل المائية ؟ مع ذكر بنود كل منها والظروف المناسبة لتطبيقها.
ج – بين بالرسم التوضيحي فقط تأثير (pe + pH) على الصور الأيونية للنيتروجين في محلول التربة.
ح – إذا كان تركيز أيون الكالسيوم في محلول التربة 0.01 M والقوة الأيونية لهذا المحلول 0.05 M ، احسب نشاط أيون الكالسيوم باستخدام معادلة Davies علما بأن الثابت بالمعادلة A= 0.511

أنظر خلفه

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

١. قارن مستعينا بالأشكال التوضيحية- بين كلا من Gouy-Chapman Model and Stern Theory لتفسير نظريـــة الطبقة الكهربائية المزدوجة Electric Double-Layer Theory

٢. باستخدام Gapon Equation (1933) استنبط العلاقة الرياضية بين ESR and SAR.

{ Hint: $Ca1/2\text{-}ad + Na^{+} \longleftrightarrow 1/2\ Ca^{++} + Na\text{-}ad$ }

٣. اشرح خطوات إجراء تجربة عملية توضح طريقة الحصول على منحنيات الإدمـــصاص Adsorption Isotherms موضحا طريقة الحسابات مع ذكر النماذج الرياضية المستخدمة لوصف مثل هذا التفاعل وموضحا إجابتك بالرسم.

٤. وضح مستعينا بالرسم الإختلاف بين المنحنيات العامة للإدمصاص L, S, H, and C adsorption Isotherms.

إنتهت الأسئلة .... مع أطيب التمنيات بالتوفيق.

جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
قسم علوم الأراضى والمياة
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: اراضى ٣١١
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: الاحد ٢٠١١/١/٩ – ٢:١٢
الدرجة الكلية للأمتحان: ٢١٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٠ /٢٠١١ – الفصل الدراسى الأول

لجنة الممتحنين: د. جابر حسن د. أنور عبدالرحمن

تعليمات الأجابة:

١–الأجابة على جميع الأسئلة التالية.

٢– الوقت الأمثل لأجابة السؤال الاول ٣٥ دقيقة والسؤال الثانى ٥٠ دقيقة والسؤال الثالث ٢٥ دقيقة.

٣– اجابة كل نقطة من أسئلة السؤال الثانى (جزء ب) يجب ان تكون مختصرة وفيما لايزيد عن ثلاثة اسطر.

٤–استخدم الثوابت العلمية والافتراضات الحسابية فى اجابة السؤال الثالث عند تطبيق معادلة ماننج.

السؤال الأول: استصلاح الاراضى (٧٠ درجة)

أ. أذكر باختصار ماتعرفه عن: (٣ × ١٥ درجة = ٤٥ درجة)

١– معايير تقيم صلاحية مياه الرى بطريقة FAO

٢– المقصود ومقومات إستصلاح الأراضى

٣– خواص ومشاكل إستصلاح وصيانة الأراضى الجيرية والصودية والملحية

ب. طلب منك المفاضلة بين موقعين للإستصلاح، الموقع الأول تتوفر به مياه أبار ملوحتها ٣٠٠–٤٠٠ جزء فى المليون وأراضى رملية ملوحتها ٧,٠٠٠ جزء فى المليون وهذا الموقع يبعد عن العمران بحوالى ٢٠٠ كم. أما الموقع الثانى فتتوفر به أيضاً مياه أبار ملوحتها بين ٤٠٠٠–٥٠٠٠ جزء فى المليون وأراضى طينية ملوحتها ٦,٠٠٠ جزء فى المليون وتقع على بعد ٢٠ كم من العمران فأين من الموقعين تختار للإستصلاح؟ ولماذا؟ (٢٥ درجة)

السؤال الثانى: الرى والصرف (٩٥ درجة)

أ. اذكر فقط النقاط الأساسية لكلاً ممايأتى (١٠ × ٢ درجة = ٢٠ درجة)

١– مصادر مياه الرى فى مصر

٢– تقسيمات المياه الجوفية من الناحية الهيدروجيولوجية فى مصر

٣- العوامل التى يتوقف عليها سرعة مرور المياه فى قنوات الرى

٤-الطرق الحقلية المستخدمة لقياس المحتوى الرطوبى الأرضى

٥- الطرق التجريبية لتقدير معدل البخرنتح القياسى

٦- المكونات الاساسية لشبكة رى بالتنقيط

٧- طرق تقدير وطرق حساب البخرنتح المحصولى

٨- مناوبات الرى الرئيسية فى مصر

٩- المكونات الأساسية لشبكة نقل وتوزيع المياة وشبكة الصرف الزراعى

١٠- مزايا الرى الموضعى ومشكلاتة

ب- عرف بأختصار فيما لايزيد عن ثلاثة اسطر كلا مماياتى (١٠ × ١,٥ درجة =١٥ درجة)

١- رجيم النهر ٢- جهد الماء الأرضى ٣- الليسيمترات الوزنية

٤- المروى أو الملايه ٥- السدة الشتوية ٦- الرى بالأحواض

٧- الرى تحت سطحى ٨- كفاءة اضافة المياة ٩- الصرف الرأسى

١٠- الصرف المغطى

ج- وضح بالرسم فقط كلا مماياتى (٢ × ١٥ درجة =٣٠ درجة)

١- توزيعات الرطوبة الارضية بعد عمليات الرى لكل من أرض رملية واخرى طينية كلا على حدة

٢- كيفية تحديد المسافة بين المصارف مع كتابة المعادلة الرياضية المستخدمة بواسطة كولدنج

د- قارن فى جدول مع التوضيح بالمعادلات الرياضية بين كلا مماياتى (٢×١٥ درجة =٣٠ درجة)

١- الأحتياجات الغسيلية الكلية والأحتياجات الغسيلية النوعية لعنصر البورن

٢- ترع الرى المفتوحة والصرف العام المكشوف

السؤال الثالث: الرى والصرف (٤٥ درجة)

قدرت بعض الخواص الهيدروفيزيائية والهيدروليكية حقليا لتصميم نظام رى لزمام زراعى مساحتة ١٠٠٠ فدان منزرع بمحصول الذرة. كانت كثافة الارض الظاهرية المقدرة ١،٣ جرام / سم^{٣}. محتويات الأرض الرطوبية على أساس الوزن عند حدى السعة الحقلية ونقطة الذبول المؤقت كانتا ٢٥% و ١٠% على التوالى. متوسط عمق منطقة الجذور لنبات الذرة كانت ٦٠ سم وقدر البخرنتح اليومى بـ ٨ مم/يوم. طول موسم النمو لمحصول الذرة كان ١٢٠ يوم. متوسط معامل محصول للذرة كان ٠،٧٥ ملوحة مياة الرى و مياة الصرف كانتا ١٢٥ و ٥٠٠ ميلليموز / سم$^{-١}$ على التوالى. احسب الخواص الهيدروفيزيائية والهيدروليكية اللازمة لتصميم شبكة رى على النحو التالى: *(١٥ × ٣ درجة = ٤٥ درجة)*

١- المسامية الكلية للأرض (%)

٢- الماء المتاح للنبات كمستوى رطوبى على اساس الوزن (%)

٣- الماء المتاح للنبات كمستوى رطوبى على اساس الحجم (%)

٤- الماء المتاح للنبات م^{٣} / للزمام الزراعى.

٥-الأحتياجات الغسيلية (%)

٦- الفترة بين الريات عند مستوى رطوبى مماثل لـ ٥٠ و ٧٥ % من استنفاذ الماء المتاح (يوم)

٧- صافى احتياجات الرى عند كل رية (سم)

٨- تتبأ بقوام الأرض.

٩- نوع الرى الذى توصى بة فى هذة الحالة (سطحى أو رش أو تنقيط)

١٠- مقنن الصرف (م٣/فدان/يوم) عند توصيتك لنوع الرى مفترضا كفاءات ٧٠% ، ٨٠% ، ٩٠% للرى السطحى والرش والتنقيط على التوالى.

١١- أقل عمق ماء صرف (سم)

١٢- حجم المياه الكلية المطلوبة لرى هذا الزمام (م^{٣})

١٣- حجم المياه الكلية المنصرفة من هذا الزمام (م^{٣})

١٤- المقايس الهيدروليكية (سرعة مرور المياه ومساحة المقطع) للترعة المستخدمة لرى كل الزمام الزراعى فى حالة مناوبة ثنائية واخرى ثلاثية.

١٥- المقايس الهيدروليكية (سرعة مرور المياه ومساحة المقطع) للمصرف والذى معه يتم الحفاظ على مستوى الماء الارضى بعيدا عن منطقة نمو الجذور.

نهاية اسئلة الامتحان

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي و المياة
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: أراضي ٣١١
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٠
الدرجة الكلية للامتحان: 210 درجة

العام الجامعي ٢٠١٢/ ٢٠١٣ الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. يحيي الشافعي ٢-أ.د. حسن الشيمي ٣- د. أشرف النماس

تعليمات الإجابة:

١- أجب عن جميع الاسئلة التالية .

السؤال الأول: (الاستصلاح 70 درجة)

١- ماهي الأليات التي إقتراحتها خطط الدولة لتدبير المياة الأزمة لاستصلاح الأراضي حتي عام ٢٠١٧ ؟

٢- ماهي خواص ومشاكل الأراضي المصابة بالأملاح ؟ وما هي التوصيات الخاصة باستصلاح وزراعة الأراضي السابقة ؟

٣- تكلم عن المعايير المحددة لصلاحية المياة للري وضع جدول يبين حدود تقييم صلاحية المياة الري ؟

٤- بين كيفية التعامل مع مشكلة السمية في مياة الري ؟

السؤال الثاني: (الري 70 درجة)

أ – عرف مايلي مع ذكر الوحدات (أجب عن خمسة فقط)

١- البخر نتح القياسي ٢ – كفاءة التوزيع للمياة ٣ – الماء المتاح الكلي

٤ – الاحتياجات الغسيلية ٥ – زمن الري ٦ – الحرارة الكامنة للتبخير

ب – أذكر فقط بدون شرح

١ – المصادر التقليدية والغير تقليدية للمياة .

٢ – مميزات الري بالرش أو نظم الري بالرش المتحركة .

٣ – الطرق المباشرة والغير مباشرة لتقدير الاستهلاك المائي .

٤ – مكونات نظام الري بالتنقيط .

ج – بالرسم فقط مع كتابة البيانات

١ – معامل المحصول ومراحل النمو المختلفة للمحصول .

٢ – الليسيمترات .

أنظر خلفه

د ـ أحسب مايلي :- ١

ـ أحسب بالتقريب الأحتياجات الغسيلية لمحصول فى منطقة شبة جافة إذا علمت أن مياة الري تحتوي علي :-

$SO_4^{--} = 384$ ppm $CL^- = 420$ ppm

٢ ـ إذا كان معدل البخر نتح = ١ مم / يوم فأحسب هذا المعدل بوحدات :-

م / يوم ، م^3 / هكتار / يوم ، ميجاجول / م^2 / يوم .

٣ ـ نظام ري تصرفة لا يتعدي ٣٥ م^3 /ساعة وكفاءة النظام ٧٢ % ، يراد إستخدام النظام في ري محصول أقصي إستهلاك مائي يساوي ٣٦مم / يوم ، فإذا علمت أن زمن الري ٨ ساعات وأن الفترة بين الريات ١٠ أيام . أحسب المساحة التي يمكن ريها بواسطة هذا النظام ؟

السؤال الثالث: (الصرف 70 درجة)

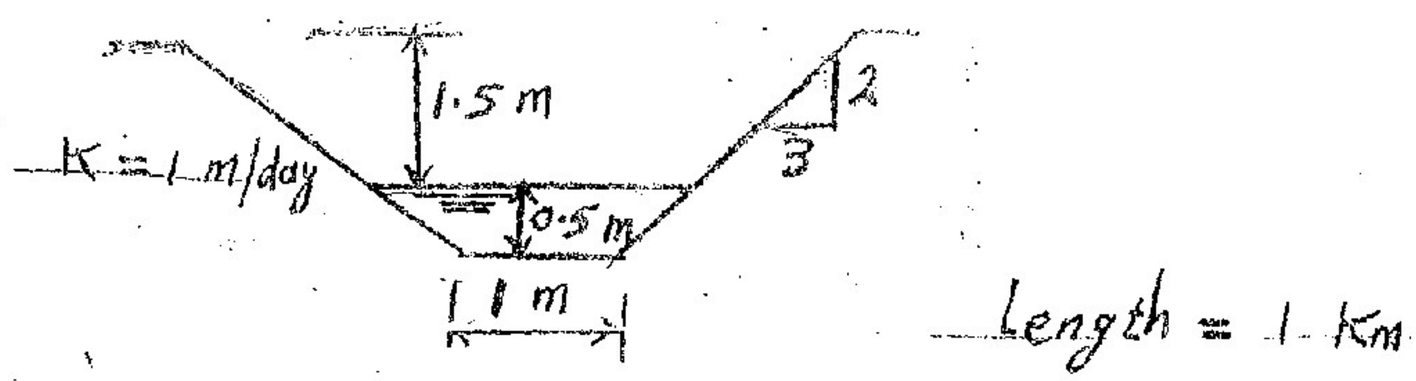
١ـ ماذا يقصد بما يسمي "أقل عمق لازم للصرف " وضح ذلك بيانياً . وعلي أي أساس تحدد قيمتة عند تصميم شبكة صرف ؟

٢ـ إذكر أهم ثلاث وظائف للمواد المغلفة (المرشحات) envelopes لأنابيب الصرف المغطي البلاستيكية . وماهي أنواع المواد المغلفة ؟

٣ـ عرف مايسمي " معامل الصرف " Drainage Coefficient وإشرح طريقة واحدة لحسابة مبيناً الوحدات المستعملة في التقدير ؟

٤ـ عرف مع التوضيح البياني المصارف الفراغية Mole drains . وما هي أهميتها في عمليات إستصلاح الأراضي ؟

٥ـ مصرف مجمع Collector من الدرجة الاولي طولة ١ كم ولة المقطع العرضي المرسوم أمامك :



إحسب تكلفة حفر هذا المصرف إذا كان سعر المقاول المنفذ في الحقل يساوي خمسون جنيها للمتر المكعب ؟

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى والمياه
المستوى الثالث (اراضى ومياه)

المقرر : ٤٠٣٤١ الميكروبيولوجيا البيئية
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : الأحد ٢٠١٣/١/٦ (١٢ – ٢)
الدرجة الكلية للإمتحان : ١٨٠ درجة

الفصل الدراسى الاول للعام الجامعى ٢٠١٢/ ٢٠١٣

لجنة الممتحنين: أ.د.محمد حسين الحلفاوى ، أ.د. عصام عبد الرحمن قريش ، د. هالة بدرى

تعليمات الاجابة:
١- أجب على جميع الاسئلة الثلاثة الاجبارية:
٢- عدد الصفحات صفحة واحدة

السؤال الاول: (٦٠ درجة)

(أ) ماهى العوامل التى تحدد تحلل المادة العضوية فى الارض .
(ب) أذكر التركيب الكيماوى للسليولوز موضحا نوع الروابط التى تربط بين وحدات السكر وكذلك الانزيمات المسئولة عن تحلله فى الارض.
(ج) يعتقد بعض العلماء أن الميكروبات المنتجه للمضادات الحيوية مسئولة الى حد كبير عن التوازن الميكروبى فى التربه ومن ثم تحديد انواع الميكروبات السائدة فى التربه بينما يرى البعض الاخر عكس ذلك. أذكر اسباب كل فريق.

السؤال الثانى: (٦٠ درجة)

أشرح العبارات التالية مستعيناً بالرموز والمعادلات الكيميائية:

١- يمكن اعتبار الارض نظاماً حيا بما تحوية من الكائنات الحية ومايجرى من تفاعلات حيوية فيها.
٢- تلعب الكائنات الحية الدقيقة دوراً هاماً فى البناء الجيد بالارض.
٣- هناك تشابه بين الاكتينوميسيتات والفطريات وهذا جعل العلماء ينسبوها للفطريات ولكن التقسيم الحديث يضمها الى البكتريا.
٤- نوع وكمية الغذاء الموجود بالأرض الزراعية يؤثر الى حد كبير على نوع وعدد الميكروبات التى يمكنها ان تعيش فى هذه الارض.

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

ناقش مايلى مستعينا بالرسم والمعادلات والاجناس الميكروبية كلما أمكن:
(١) وضح بالرسم دورة النيتروجين فى الطبيعة.
(٢) التلوث بزيادة النترات فى النظام البيئى.
(٣) أنزيم النيتروجينيز.
(من حيث تركيبة ودورة فى عملية تثبيت النيتروجين والعوامل المؤثره عليه).
(٤) تأثير املاح الأمونيوم فى التربه على نشاط كل من , Bacteroid , Nitrobacter Azotobacter, Nitrosomonas
(٥) البكتيريا اللاتكافلية الممثلة للضوء

مع تمنياتنا بالنجاح ،،،

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي و المياة
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: أراضي 14313
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٠
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة

العام الجامعي ٢٠١٢/ ٢٠١٣ الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. يحيي الشافعي ٢-أ.د. حسن الشيمي ٣- د. أشرف النماس

تعليمات الإجابة:

١- أجب عن جميع الاسئلة التالية .

السؤال الأول: (الاستصلاح 60 درجة)

١- ماهي الأليات التي إقترحتها خطط الدولة لتدبير المياة الأزمة لاستصلاح الأراضي حتي عام ٢٠١٧ ؟

٢- ماهي خواص ومشاكل الأراضي المصابة بالأملاح ؟ وما هي التوصيات الخاصة بإستصلاح وزراعة الأراضي السابقة ؟

٣- تكلم عن المعايير المحددة لصلاحية المياة للري وضع جدول يبين حدود تقييم صلاحية المياة الري ؟

٤- بين كيفية التعامل مع مشكلة السمية في مياة الري ؟

السؤال الثاني: (الري 60 درجة)

أ – عرف مايلي مع ذكر الوحدات (أجب عن خمسة فقط)

١- البخر نتح القياسي ٢ – كفاءة التوزيع للمياة ٣ - الماء المتاح الكلي

٤ – الاحتياجات الغسيلية ٥ – زمن الري ٦ – الحرارة الكامنة للتبخير

ب – أذكر فقط بدون شرح

١ – المصادر التقليدية والغير تقليدية للامياة .

٢ – مميزات الري بالرش أو نظم الري بالرش المتحركة .

٣ – الطرق المباشرة والغير مباشرة لتقدير الاستهلاك المائي .

٤ – مكونات نظام الري بالتنقيط .

ج – بالرسم فقط مع كتابة البيانات

١ – معامل المحصول ومراحل النمو المختلفة للمحصول .

٢ – الليسيمترات .

أنظر خلفه

د ـ أحسب مايلى :-

١ ـ أحسب بالتقريب الأحتياجات الغسيلية لمحصول فى منطقة شبة جافة إذا علمت أن مياة الري تحتوي علي :-

$CL^- = 420$ ppm $\qquad$ $SO_4^- = 384$ ppm

٢ ـ إذا كان معدل البخر نتح = ١ مم / يوم فأحسب هذا المعدل بوحدات :-

م / يوم ، م^3 / هكتار / يوم ، ميجاجول / م^2 / يوم .

٣ ـ نظام ري تصرفة لا يتعدي ٣٥ م^3 /ساعة وكفاءة النظام ٧٢ % ، يراد إستخدام النظام في ري محصول أقصي إستهلاك مائي يساوي ٣٦ ٣مم / يوم ، فإذا علمت أن زمن الري ٨ ساعات وأن الفترة بين الريات ١٠ أيام . أحسب المساحة التي يمكن ريها بواسطة هذا النظام ؟

السؤال الثالث: (المصرف ٥٠ درجة)

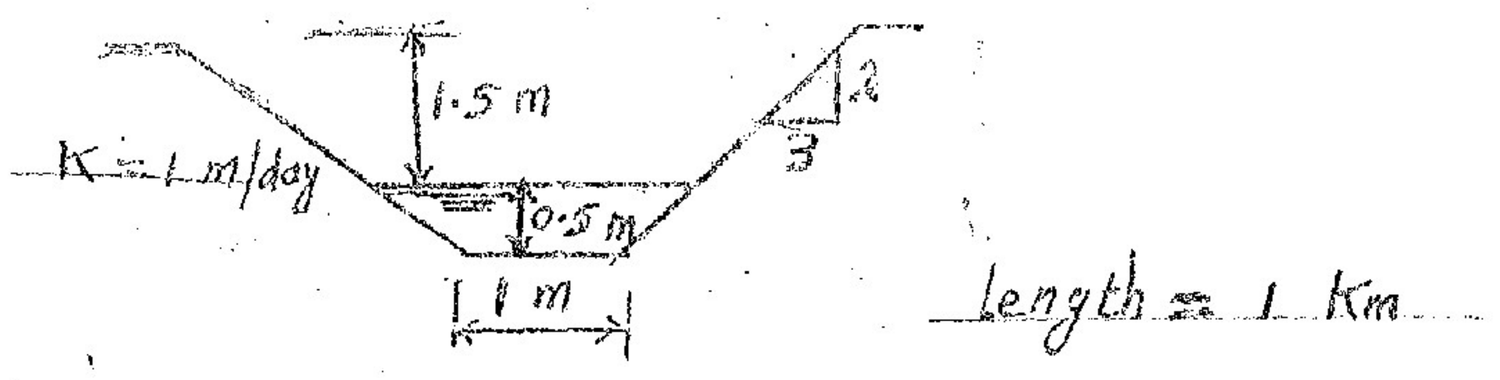
١- ماذا يقصد بما يسمي "أقل عمق لازم للصرف" وضح ذلك بيانياً . وعلي أي أساس تحدد قيمتة عند تصميم شبكة صرف ؟

٢- إذكر أهم ثلاث وظائف للمواد المغلفة (المرشحات) envelopes لأنابيب الصرف المغطي البلاستيكية . وماهي أنواع المواد المغلفة ؟

٣- عرف مايسمي " معامل الصرف " Drainage Coefficient وإشرح طريقة واحدة لحساب مبينا الوحدات المستعملة في التقدير ؟

٤- عرف مع التوضيح البياني المصارف الفراغية Mole drains . وما هي أهميتها في عمليات إستصلاح الأراضي ؟

٥- مصرف مجمع Collector من الدرجة الاولي طولة ١ كم وله المقطع العرضي المرسوم أمامك :



إحسب تكلفة حفر هذا المصرف إذا كان سعر المقاول المنفذ في الحقل يساوي خمسون جنيها المتر المكعب ؟

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه
الفرقة : الثالثة

اسم وكود المقرر: الكيمياء البينية للأراضي (١٤٣٠٢)
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٣ -- ٢-١٢
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي: ٢٠١٢ / ٢٠١٣ الفصل الدراسي : الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. ماهر صالح ٢- أ.د. هشام جابر ٣- د. رمزي مرسي

تعليمات الإجابة:

١ – أجب عن جميع الأسئلة الآتية على أن يبدأ كل سؤال في صفحة منفصلة وعمل فواصل بين الفقرات.
٢ - يجب توضيح خطوات حل المسائل بالمعادلات مع ذكر الوحدات.
٣ - يجب كتابة البيانات كاملة على الرسوم التوضيحية والبيانية.

السؤال الأول: (٦٠ درجة)

أ – يعتمد النشاط الكيميائي بالأرض على مكونات الطور الصلب، فسر ذلك
٢– تشكل المعادن الأولية بالأرض مصدرا هاما لعدد من العناصر الغذائية الضرورية للنبات، وضح ذلك مع اعطاء أمثلة
٣– ماهى الوحدات البنائية الرئيسية المكونة لمعادن الطين الثانوية وماذا نعنى بمعادن الطين ١:١ و ٢:١ و ٢:١:١؟
٤– ماهى مصادر الشحنة السالبة على كل من معادن الطين والمادة العضوية وأكاسيد وهيدروكسيدات الحديد بالأرض؟
٥– فى أى الحالات لايؤدى الاحلال المتماثل فى معادن الطين الى نشوء شحنة سالبة؟
٦– المادة العضوية بالأرض تعتبر جزء هام من مكونات الطور الصلب النشط بالأرض، وضح ذلك.

السؤال الثاني: (٦٠ درجة)

أ– عرف كل من: Ion Activity – Hydrolysis -- Alkaline Earths – Electron Acceptors - pe
ب– أذكر الصور الأيونية للعناصر الثقيلة التي يمكن أن تتواجد في محلول تربة المنطق الجافة وشبه الجافة.
ت–أذكر أهم أوجه الاختلاف في الظروف البيئية للتربة التي تجعل من الصعب تطبيق نتائج التفاعلات المعملية.
ث– ما هي أهم المعادلات التي تستخدم في حساب معامل نشاط الأيونات في المحاليل المائية ؟ مع ذكر بنود كل منها والظروف المناسبة لتطبيقها.
ج– بين بالرسم التوضيحي فقط تأثير (pe + pH) على الصور الأيونية النيتروجين في محلول التربة.
ح– إذا كان تركيز أيون الكالسيوم في محلول التربة 0.01 M والقوة الأيونية لهذا المحلول 0.05 M ، احسب نشاط أيون الكالسيوم باستخدام معادلة Davics علما بأن الثابت بالمعادلة A= 0.511

أنظر خلفه

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

١. قارن مستعينا بالأشكال التوضيحية- بين كلا من Gouy-Chapman Model and Stern Theory لتفسير نظرية الطبقة الكهربائية المزدوجة Electric Double-Layer Theory

٢. باستخدام Gapon Equation (1933) استنبط العلاقة الرياضية بين ESR and SAR.

{ Hint: $Ca1/2\text{-}ad + Na^{+} \longleftrightarrow 1/2\ Ca^{++} + Na\text{-}ad$ }

٣. اشرح خطوات إجراء تجربة عملية توضح طريقة الحصول على منحنيات الإمتصاص Adsorption Isotherms موضحا طريقة الحسابات مع ذكر النماذج الرياضية المستخدمة لوصف مثل هذا التفاعل وموضحا إجابتك بالرسم.

٤. وضح مستعينا بالرسم الإختلاف بين المنحنيات العامة للإمتصاص L, S, H, and C adsorption Isotherms.

إنتهت الأسئلة ... مع أطيب التمنيات بالتوفيق.

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي و المياة
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: أراضي ٣١١
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/١/١٠
الدرجة الكلية للامتحان: 210 درجة

العام الجامعي ٢٠١٢/ ٢٠١٣ الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. يحيي الشافعي ٢-أ.د. حسن الشيمي ٣- د. أشرف النماس

تعليمات الاجابة:

١- أجب عن جميع الاسئلة التالية .

السؤال الأول: (الاستصلاح 70 درجة)

١- ماهي الأليات التي إقترحتها خطط الدولة لتدبير المياة الأزمة لاستصلاح الأراضي حتي عام ٢٠١٧ ؟

٢- ماهي خواص ومشاكل الأراضي المصابة بالأملاح ؟ وما هي التوصيات الخاصة باستصلاح وزراعة الأراضي السابقة ؟

٣- تكلم عن المعايير المحددة لصلاحية المياة للري وضع جدول يبين حدود تقييم صلاحية المياة الري ؟

٤- بين كيفية التعامل مع مشكلة السمية في مياة الري ؟

السؤال الثاني: (الري 70 درجة)

أ – عرف مايلي مع ذكر الوحدات (أجب عن خمسة فقط)

١- البخر نتح القياسي ٢ – كفاءة التوزيع المياة ٣ - الماء المتاح الكلي

٤ – الاحتياجات الغسيلية ٥ – زمن الري ٦ – الحرارة الكامنة للتبخير

ب – أذكر فقط بدون شرح

١ – المصادر التقليدية والغير تقليدية للمياة .

٢ – مميزات الري بالرش أو نظم الري بالرش المتحركة .

٣ – الطرق المباشرة والغير مباشرة لتقدير الاستهلاك المائي .

٤ – مكونات نظام الري بالتنقيط .

ج – بالرسم فقط مع كتابة البيانات

١ – معامل المحصول ومراحل النمو المختلفة للمحصول .

٢ – الليسيمترات .

أنظر خلفه

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضي والمياه
المستوى الثالث (اراضي ومياه)

المقرر : ١٤٣٠٤ الميكروبيولوجيا البيئية
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : الأحد ٢٠١٣/١/٦ (١٢ – ٢)
الدرجة الكلية للامتحان : ١٨٠ درجة

الفصل الدراسى الاول للعام الجامعى ٢٠١٢/ ٢٠١٣

لجنة الممتحنين: أ.د.محمد حسين الحلفاوى ، أ.د. عصام عبد الرحمن قريش ، د. هالة بدرى

تعليمات الاجابة:
١– أجب على جميع الاسئلة الثلاثة الاجبارية:
٢– عدد الصفحات صفحة واحدة

السؤال الاول: (٦٠ درجة)

(أ) ماهى العوامل التى تحدد تحلل المادة العضوية فى الارض .
(ب) أذكر التركيب الكيماوى للسليولوز موضحا نوع الروابط التى تربط بين وحدات السكر وكذلك الانزيمات المسئولة عن تحلله فى الارض.
(ج) يعتقد بعض العلماء أن الميكروبات المنتجه للمضادات الحيوية مسئولة الى حد كبير عن التوازن الميكروبى فى التربه ومن ثم تحديد انواع الميكروبات السائدة فى التربه بينما يرى البعض الاخر عكس ذلك. أذكر اسباب كل فريق.

السؤال الثانى: (٦٠ درجة)

أشرح العبارات التالية مستعيناً بالرموز والمعادلات الكيميائية:

١ – يمكن اعتبار الارض نظاماً حيا بما تحوية من الكائنات الحية ومايجرى من تفاعلات حيوية فيها.
٢ – تلعب الكائنات الحية الدقيقة دوراً هاماً فى البناء الجيد بالارض.
٣– هناك تشابه بين الاكتينوميسيتات والفطريات وهذا جعل العلماء ينسبونها للفطريات ولكن التقسيم الحديث يضمها الى البكتريا.
٤– نوع وكمية الغذاء الموجود بالأرض الزراعية يؤثر الى حد كبير على نوع وعدد الميكروبات التى يمكنها ان تعيش فى هذه الارض.

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

ناقش مايلى مستعينا بالرسم والمعادلات والاجناس الميكروبية كلما أمكن:

(١) وضح بالرسم دورة النيتروجين فى الطبيعة.
(٢) التلوث بزيادة النترات فى النظام البيئى.
(٣) أنزيم النيتروجينيز.
(من حيث تركيبة ودورة فى عملية تثبيت النيتروجين والعوامل المؤثره عليه).
(٤) تأثير املاح الأمونيوم فى التربه على نشاط كل من Nitrobacter , Bacteroid , Azotobacter, Nitrosomonas
(٥) البكتيريا اللاتكافلية الممثلة للضوء

مع تمنياتنا بالنجاح ،،،

جامعة الإسكندرية – كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه
الفرقة: الثالثه (أراضى)
الفصل الدراسي : الأول

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY
كلية الزراعة

اسم وكود المقرر: اراضي 303
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: 2013/1/3
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجه

العام الجامعي 2012/ 2013

لجنة الممتحنين: أ.د. شريف مرعى أ.د. محمد نجيب

تعليمات الأجابة:

1. أجب على جميع الاسئلة التالية
2. عدد الصفحات 2

السؤال الأول: (60 درجه)

1) عند عمل التحليل الميكانيكى للتربه يستخدم قانون ستوكس:

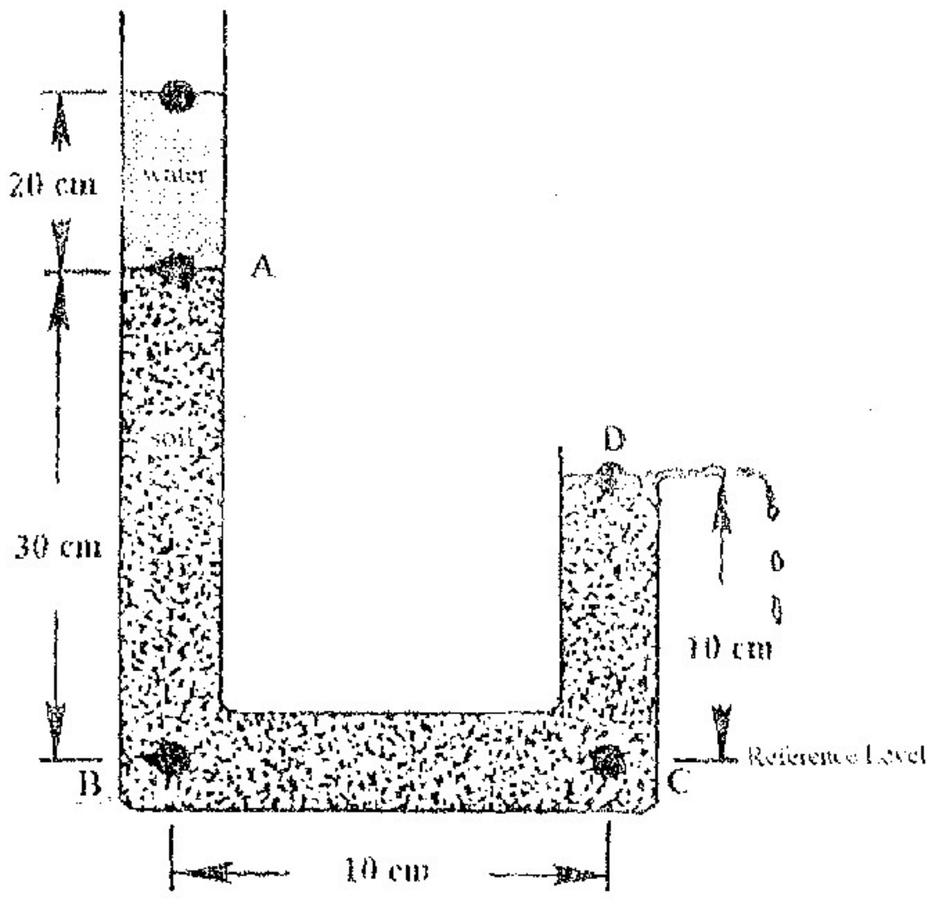
أ. ما هو المقصود بالتحليل الميكانيكى للتربه؟

ب. ما هى فروض قانون ستوكس؟

2) عرف الجهد الهيدروليكي (الكلي) Soil water potential. ثم اذكر باختصار طرق تقدير جهد الضغط pressure potential في الحقل.

3) عرف التوصيل الهيدروليكى. و لماذ تكون قيمة التوصيل الهيدروليكى فى الحاله المشبعه اكبر من قيمة قيمة التوصيل الهيدروليكى فى الحاله الغير مشبعه؟

4) عمود من التربة على شكل حرف U فإذا كان الطرف A تحت عمق ثابت من الماء (انظر الرسم) كان حركة الماء من الطرف A الى الطرف D.



أ. إحسب الجهد الكلّى وجهدالجاذبية وجهد الضغط ($\phi p, \phi m, \phi z$) لنقط A, B, C, D

ب. احسب معدل التدفق (q) اذا علمت ان التوصيل الهيدوليكى يساوى 5.2×10^{-5} متر/الثانيه.

السؤال الثاني: (60 درجه)

1) ما هو المقصود بمنحنيات الرطوبه المميزه Soil moisture characteristic curves

2) ما هوالمقصود بعدم الأرتداد (Hysteresis) عند دراسه منحنيات الرطوبه المميزه

3) ما هي اسباب ظاهره عدم الأرتداد Hysteresis.

السؤال الثالث: (60 درجه)

1) عرف كل من معدل التسرب Infiltration Rate (i) و معدل التسرب التراكمي Cumulative Infiltration Rate (I). و ما هي وحداتهما؟

2) عند دراسه التسرب لأرض رمليه محتواها الرطوبى عند بدء التسرب θ_i=0.3. وجد ان جبهة الأبتلال كانت على عمق 18 سم بعد 36 دقيقه.

احسب مستخدما معادلة **Philip equation** معدل التسرب Infiltration Rate (i) و معدل التسرب التراكمى Cumulative Infiltration Rate (I) بعد 9 و16 دقيقه. علما بأن التوصيل الهيدروليكى المشبع = 0.01 سم/دقيقه، وأن المحتوى الرطوبى المشبع θ_s=0.5.

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه
الفرقة : الثالثة الفصل الدراسى :الأول
العام الجامعى 2013 / 2014

اسم وكود المقرر : نشوء وتقسيم الأراضى 14301
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: 2013/12/29
الدرجة الكلية للامتحان: 120 درجة

لجنة الممتحنين: ا.د. السيسوى الذهبى ـــ ا.د. أشرف مصطفى

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول: (30 درجة)

أ- قارن بين عمليتى Laterization ، Lessivage من حيث : المناخ الملائم - المواد المغسولة من القطاع -- المواد المتبقية فى الأفق التشخيصى الناتج – الأفق التشخيصي الناتج.

ب- يتم النظر لعمليات تكوين الأراضى على أنها محصلة العلاقة بين دورة جيوكيميائية وأخرى حيوية فى صورة معادلات رياضية – وضّح ثلاثة من الحالات لهذه العمليات مع بيان أحد الخصائص المميزة للقطاع الأرضى فى كل حالة ومثال لأماكن تواجدها .

ج – ماذا يعنى التسلسل الآتى للأفاق فى قطاع أرضى

$A_p - B_t - 2B_t - 2Bkt1 - 2Bkt2 - 2BC$

السؤال الثانى : (30 درجة)

أ – يمكن التنبؤ بنوع المواد المتراكمة فى القطاع من خلال العلاقة بين شدة الغسيل ومدى ثراء عملية التجوية – وضّح ذلك فى صورة رسم تخطيطى مع بيان مدى إختلاف المواد المتراكمة فى حالة المناخ البارد الرطب وذلك فى صورة رسم تخطيطى آخر .

ب – وضّح الأساس الذى يستخدم فى تقسيم الآفاق الأرضية العضوية ، أذكر هذه الآفاق وماهى الصفة المميزة لكل منها .

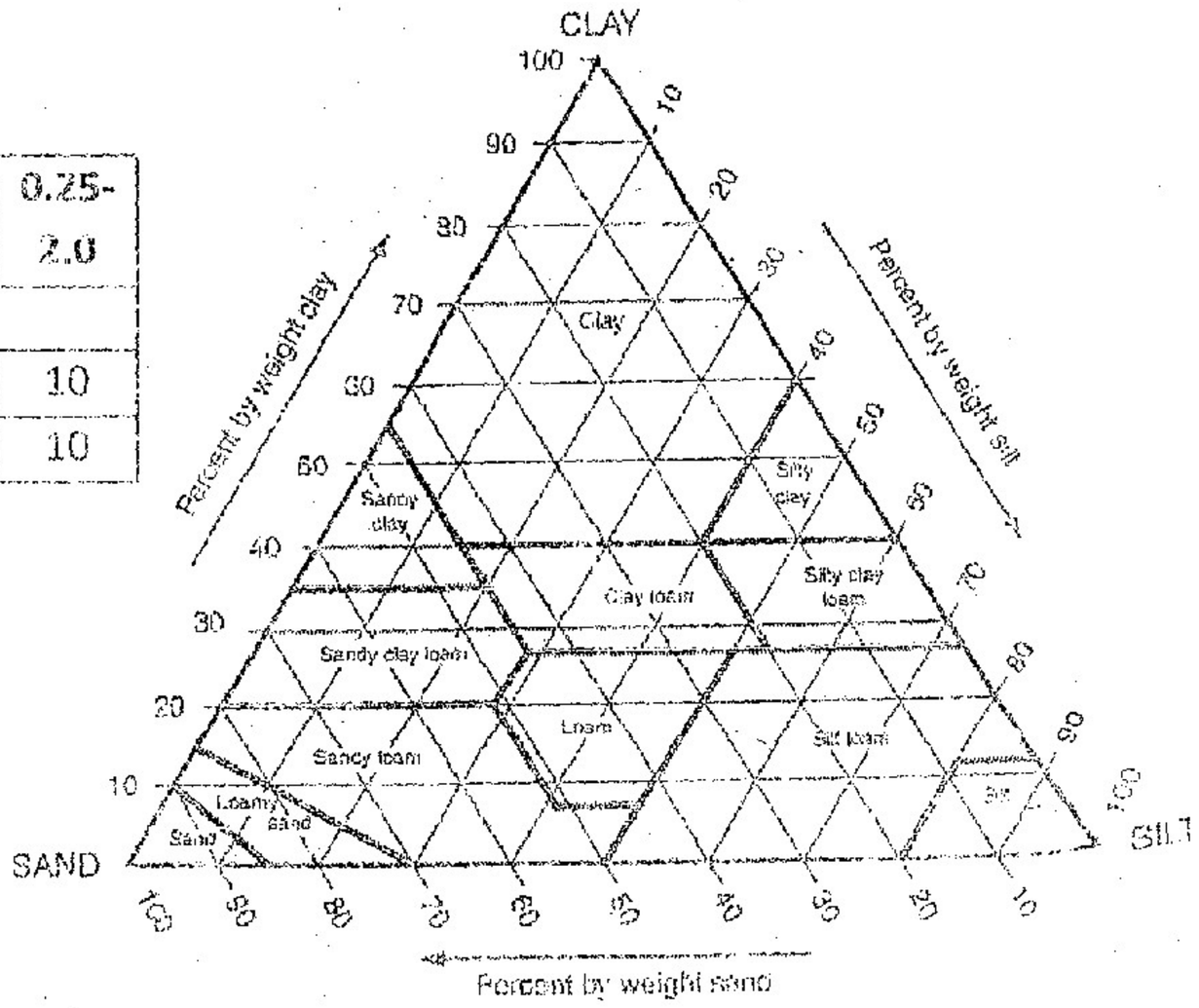
ج – إذا أعطيت البيانات التالية لقطاع أرضى يتميز بتجانس مادة الأصل

الأفق	وزن الجزء الغير طينى (جم)	وزن الجزء الطينى (جم)	وزن معدن الزركون (مجم)
A	14	6	12.5
B1	18	8	15
B2	20	7	20
C	25	4	25

إحسب الجزء الغير طينى الأصلى و الجزء الطينى الأصلى فى كل أفق والطين المتكون فى القطاع كله مع بيان الإفتراضات الملائمة .

انظر خلفه

Diameter (mm)	<0.0002	0.0002-0.002	0.002-0.02	0.02-0.25	0.25-2.0
(%)					
Soil 1	6	9	60	15	10
Soil 2	10	30	40	10	10



Question Four (45 marks)

1) Draw the relations:

A. Influence of displacement Length of soil column in the miscible experiment on the shape of the Breakthrough curves (BTC).

B. The variation of concentrations of O_2 and CO_2 in soil air with depth.

C. Diameter of soil particle and specific surface area

2) Describe one method for determination of pore size distribution

3) A soluble pollutant was inadvertently spilled on the ground. Suppose that it is non-degradable, nonvolatile, not taken up by plants, not adsorbed by the soil, and not immobilized by any other mechanism. If the annual rainfall is 1500 mm, the annual evapotranspiration is 1250 mm, the water table is 20 m deep, and the so-called unsaturated zone underlying the soil has a constant volumetric water content of 25%, the time required for the pollutant to reach the groundwater.

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: نشوء وتقسيم الأراضي
14301

مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: 2012/9/12
الدرجة الكلية للامتحان: 100 درجة

العام الجامعي 2011/ 2012 الفصل الدراسي الصيفي

لجنة الممتحنين: أ.د. أحمد سعيد، أ.د. أشرف مصطفى

السؤال الأول: أكتب باختصار عن 10 فقط مما يأتي (40 درجة)

البيدوسفير Pedosphere – الترسيبات البحيرية Lacustrine deposits – الخلط الحيوي Bioturbation – مناخ التربة المحلي Soil local climate – السلسلة الصخرية Lithosequance – ظاهرة الخلط الذاتي للتربة Soil self mixing– ظاهرة الكمدوات Hummocks– ترب صنع الإنسان Man made soil – عوامل تكوين التربة النشطة Active factors of soil formation – عملية التملح Salinization process – عملية هجرة الطين Lessivage – عمليات تكوين التربة العامة General processes of soil formation – دور النباتات في التأثير على تكوين التربة Role of plants on soil formation

السؤال الثاني: وضح باستخدام الرسم كل مما يأتي (20 درجة)

1- العلاقة بين كمية الهطول ومحتوي التربة من المادة العضوية

2- العلاقة بين درجة الحرارة ومحتوي التربة من الأملاح

3- تطور ونضج قطاعات التربة مع الزمن وعلاقتها بالكوارث الطبيعية

4- قطاع التربة تحت تأثير عملية البدزلة

السؤال الثالث: (20 درجة) أذكر مميزات نظام التصنيف الأمريكي الشائع الاستخدام في العالم

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يأتي (20 درجة)

1- أفق Mollic و أفق Umbric

2- أفق Agric و أفق Argillic

3- خصائص رتبة Andisols ورتبة Aridisols

4- تحت الرتبة Aquic وتحت الرتبة Torric

انتهت الأسئلة

جامعه الإسكندرية — الفصل الدراسي الصيفي للعام الجامعي — التاريخ: 9/ 9/ 2012
كلية الزراعة — 2011/2012 — المادة: 14 06 ٢١٠ ٢
قسم الأراضي والمياه — الزمن: ساعتان
لجنة الممتحنين: أ.د. فاطمة شريف — د. أحمد مهدي

السؤال الأول (100 درجة):-

أ- فسر العبارات التالية :-

1- وضع كل من Fe, Zn, Cu في مجموعة واحدة في تقسيم العناصر الغذائية.
2- اعتبار نموذج Singer لتركيب الغشاء الخلوى هو الأكثر قبولا.
3- معادله Nernest تفسر إمتصاص K على الرغم من زياده تركيزه داخل الخليه عن خارجها.
4- إنطلاق CO_2 أثناء عملية Photorespiration.
5- يعتبر التدرج فى تركيزH عبر غشاء الكلوربلاست هو المسؤل عن مصدر الطاقة اللازمة لتخليق ATP .
6- يعتبر fructose 1,6 diphosphate هو precursor لكل السكريات .
7- أهمية العناصر الانتقاليه فى بعض العمليات الحيوية فى النبات .
8- إنتاج النبات بعض الأحماض مثل putrescine – Agmatine.
9- أهمية عنصر Mn ,Mg فى بعض العمليات الحيوية فى النبات
10-تؤثر عملية إختزال النترات على زيادة سالبية الشحنه الداخلية للخلية.

ب- عرف ما يأتى:-

1- أهمية عملية التحلل الضوئى للماء فى عملية تمثيل CO_2.
2- أهمية عملية تمثيل CO_2 فى ميتابولزم الأحماض الأمينية.
3 – Kranz type leaf anatomy.

السؤال الثانى (100 درجة):

(أ) عرف ما يأتى:

العنصر الضرورى – Co-adsorption – P-retention – المواد المخلبية – NFT – المزارع المائية – Ni-accumulating plants – الامتصاص الحيوى – الامتصاص الطبيعى – المحلول المغذى.

(ب) أذكر السبب "لعشرة فقط" مما يأتى:

- للنيكل دور فى زيادة فاعلية اليوريا فى الأراضى
- للكالسيوم ونوع الأيون المرتبط به فى التربة تأثيرعلى امتصاص وانتقال الحديد فى النبات
- يؤدى نقص الكبريت إلى بطء عملية تخليق البروتين فى النبات
- لمعادن الطين دور فى تثبيت وانطلاق البوتاسيوم
- حدوث ظاهرة اصفرار الأوراق الناتج عن نقص الحديد
- لرقم الـpH تأثير على تغير الصور الأيونية للفوسفور فى الأرض
- فقد الأمونيا باتطاير فى الأراضى الجيرية
- توجد بعض الآراء التى تعتبر أن الأكسدة السريعة للأمونيوم ذات أضرار لا يمكن اغفالها
- لميكروبات التربة دور فى تحول صور المنجنيز من صورة إلى أخرى فى التربة
- تعتبر المحاولة التى قام بها العالم البلجيكى فان هيلمونت من التجارب الرائدة فى مجال تغذية النبات
- للمولبيدنيوم دور هام فى عملية تثبيت النيتروجين الجوى فى البقوليات

- يوجد جدل شديد حول ضرورة عنصر الصوديوم
- وجود المادة العضوية فى الأرض يقلل من صلاحية عنصر النحاس
- يعتبر الكلوريد من الأيونات المتحركة فى التربة

(ج) أجب عن "خمسة فقط" مما يأتى:

- أذكر ما تعرفه عن التنافس بين الكاتيونات عند الامتصاص؟
- وضح دور المنجنيز والنحاس فى النبات؟
- ما هى العوامل المؤثرة على صلاحية البورون للنبات؟
- فرق بين النقص الظاهرى والنقص المستتر للعناصر الغذائية؟
- فرق بين أعراض نقص المنجنيز والزنك فى الموالح؟
- تكلم عن صور البوتاسيوم فى الأرض وما أكثر هذه الصور صلاحية للنبات؟
- حدد الصور الصالحة للامتصاص من العناصر الآتية: N - P - K - Zn - Cu - B - Mo - Ni
- ماهى مصادر الزنك فى التربة الزراعية؟
- تكلم عن الماغنسيوم المتبادل فى الأرض؟

انتهت الأسئلة

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى والمياه
المستوى الثالث (اراضى ومياه)

المقرر : ١٤٣٠٤ الميكروبيولوجيا البيئية
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : الخميس ٢٠١٢/٩/١٣ (١٢-٢)
الدرجة الكلية للامتحان : ١٠٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١١/ ٢٠١٢ الفصل الدراسى الصيفى

لجنة الممتحنين: أ.د.محمد حسين الغازى ، أ.د. عصام عبد الرحمن قريش

تعليمات الاجابة:
١- أجب على جميع الاسئلة الثلاثة الاجبارية:
٢- عدد الصفحات صفحة واحدة

السؤال الاول: (٢٥ درجة)

(أ) أشرح كيف تتكون المركبات الدباليه فى الارض مع بيان اهم صفات أقسامه المختلفه (Humin ,.....)

(ب) وضح أهم الصفات الطبيعية للارض التى تأثر بوجود المركبات الدبالية .

(ج) عند إضافة مادة عضوية الى الارض قد تسود عملية الـ Immobilization فى الارض. وضح ماالمقصود بتلك العملية وماهى أهم العوامل التى تؤدى الى سيادتها.

السؤال الثانى: (٢٥ درجة)

- ما المقصود بكل من مع ذكر مثالين لكل منهم:

أ- Commensalism ب- Synergism

ج- Competition

السؤال الثالث: (٥٠ درجة)

أشرح العبارات التالية مستعيناً بالرموز والمعادلات الكيميائية:

١- يمكن اعتبار الارض نظاماً حيا بما تحوية من الكائنات الحية ومايجرى من تفاعلات حيوية فيها.

٢- تلعب الكائنات الحية الدقيقة دوراً هاماً فى البناء الجيد بالارض.

٣- هناك تشابه بين الاكتينوميسيتات والفطريات وهذا جعل العلماء ينسبوها للفطريات ولكن التقسيم الحديث يضمها الى البكتريا.

٤- عملية التأزت تتم بواسطة مجموعة متخصصه من الميكروبات وفى السنين الاخيرة أعتبرت هذه العملية ذات أضرار.

٥- العامل الاساسى فى تعويض مايفقد من التربه من النتروجين هو تثبيت نتروجين الهواء الجوى حيويا.

مع تمنياتنا بالنجاح ،،،

جامعة الاسكندرية – كلية الزراعة – قسم علوم الأراضى والمياه

امتحان : ترم 2 1432 الفصل الصيفى 2011-2012

لجنة الامتحان: أ.د. ماهر صالح أ.د. رمزى هدية

السؤال الأول: (45 درجات)

أ- عرف كل مما يأتي:

Strong Bases - Ionic Strength – – Ion Pairs – Alkaline Soil – Leaching Requirements

ب- اذكر العوامل او العمليات التي تؤثر على كل مما يأتي:

1- إتزان محلول التربة.

2- كفاءة غسيل الأملاح من الترب الملحية.

ج - احسب الاحتياجات الغسيلية المتوقعة إذا كان التوصيل الكهربي لمياه الري هو 1.25 dS/m ولمياه الصرف 4.0 dS/m

السؤال الثاني: (45 درجات)

أ- اشرح كل مما يأتي:

1- تأثير معادن الطين المتعددة على الخواص الطبيعية والكيميائية للتربة.

2- الخصائص المميزة للترب الجيرية وعلاقتها بالتركيب المعدني لها.

3- أهم الطرق المتبعة لاصلاح الترب الملحية.

ب- بين باستخدام الرسوم التوضيحية أو المعادلات إن أمكن كل مما يأتي:

1- التقسيم البنائي لمعادن الطين السلكاتية في التربة.

2- تأثير الـ pH على الشحنة المتغيرة والكلية على غرويات التربة.

3- تأثير عمق ماء الغسيل على النسبة المئوية للأملاح المتبقية في التربة.

السؤال الثالث: (90 درجة)

1- قارن بين كل من:

i. Specific Adsorption and non-specific adsorption

ii. نظرية جوى وتشابمان ونظرية شترن للطبقة الكهربية المزدوجة

iii. مصادر الشحنة على معادن الطين ومصادرها على أكاسيد وهيدروكسيدات الحديد بالأرض

2- أذكر أنواع الروابط المسئولة عن تفاعلات التبادل الأيونى على معادن الطين وتلك المسئولة عن تفاعلات الادمصاص على المادة العضوية بالأرض.

3- ماهى خصائص تفاعلات التبادل الأيونى؟

أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى والمياة
الفرقة الثالثة

اسم المقرر: أراضى ١٤٣٠٣
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٢/١/١٩
الدرجة الكلية للامتحان: ١٠٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١١/٢٠١٢ الفصل الدراسي الصيفي

لجنة الممتحنين: ١- أ.د.شريف مرعى ٢- د.محمد زينب ٣- د. أشرف النماس

تعليمات الإجابة:

١- أجب عن جميع الأسئلة .

السؤال الاول (٣٠ درجة)

(أ) عرف مايلى مع ذكر الوحدات :-

القطر الفعال effective diameter - القطر المتوسط الموزون MWD - معامل الثبات Stability coefficient .

(ب) اشتق قانون ستوكس .

(ج)ارسم شكل يوضح اقسام الرطوبة الارضية من حيث الأتاحة وخواص الصرف .

(د) عرف الجهد المائى water potential ويوضح طرق التعبير عنة على أساس الحجم - الكتلة - الوزن .

(هـ)من خلال دراستك ظاهرة عدم الارتداد hysteresis وضح مافي الظاهرة مع ذكر أسبابها .

(و) أحسب التغير فى المحتوى الرطوبى لقطاع ارضى عمقة ٨٠ سم إذا اضيف عمق من الماء مقدارة ١٥ سم .

السؤال الثانى (٣٠ درجة)

(أ) وضح العلاقة بين معامل التوصيل الهيدروليكى وكلا من النفاذية الذاتية والمائعية .

(ب) عرف مع ذكر الوحدات :- التعرجية tortuosity - التدرج فى الجهد الهيدروليكى potential gradient .

(ج) بالمعادلة فقط وضح معدل (كثافة) التدفق العمودى فى وضع راسى واخر فى وضع افقى .

السؤال الثالث (٤٠ درجة)

بالرسم فقط وضح :-

١- تقدم جبهة الابتلال مع مرور الزمن .

٢- إختلاف القطاع الحرارى للأرض مع فصول السنة .

٣- العلاقة بين جهد الشد مع قطر المسام الفعال .

٤- حدود انطباق وعدم إنطباق قانون دارسى .

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع التمنيات بالنجاح والتوفيق.

جامعه الإسكندريه الفصل الدراسى الصيفى للعام الجامعى 2011/2012 التاريخ: 2012/9/10
كليه الزراعه المادة: أراضى 14314
قسم الأراضى و المياة

لجنه الممتحنين : أ.د. فاطمه شريف د. أحمد مهدى

الجزء الأول: (150 درجة)

السوال الأول:-

يتعرض عنصر النيتروجين الى كثير من التفاعلات الكيماوية والبيولوجية فى الأرض.

أشرح مستعينا بالمعادلات الكيميائية أهم التحولات المختلفة الخاصة باضافة وفقد عنصر النيتروجين فى الأرض.

السؤال الثانى:-

تلعب الصور المختلفة للعناصر دورا هاما فى ميتابولزم النبات

أ- أذكر الصور المختلفة لعنصر الفوسفور داخل النبات- موضحا دور كل منها فى ميتابولزم النبات .
ب- أذكر الصور المختلفة لعنصر الحديد داخل النبات- موضحا دور كل منها فى ميتابولزم النبات .

السؤال الثالث:-

يتعرض عنصر البوتاسيوم لطرق فقد مختلفة فى الأرض

تكلم عن أهم الميكانيكيات التى تساعد على فقد عنصر البوتاسيوم من الأرض.

السؤال الرابع:-

فسر العبارات التاليه

1. النسبة C/N الحرجة هى 20:1 بينما C/P هى200:1 وC/S هى400:1 .
2. لايفضل اضافة أسمدة اليوريا فى الأراضى الجيرية.
3. من أعراض نقص الفوسفور اللون الأخضر الداكن.
4. النباتات التى تعانى نقصا فى النيتروجين يظهر ذلك فى صوره إصفرار على الأوراق القديمة.
5. يلعب كل من عنصرى Mo, Fe دورا هاما فى عملية تثبيت النيتروجين الجوى.
6. تم وضع Cu, Mn, Zn, Fe فى مجموعة واحده عند تقسيم العناصر الغذائية المختلفة النبات.
7. العناصر الإنتقالية ذات أهمية كبرى فى كثير من التفاعلات الحيوية داخل النبات.
8. ظاهرة التضاد بين أيونى الفوسفور والزنك.
9. سمية نباتات الأرز بالحديد.
10. نقص النحاس فى الأراضى العضوية.

الجزء الثاني (150درجة):

أ- عرف ميأتي: تقنية الغشاء المغذي - المعوضة الفسيولوجية - التسميد الحيوي - الزراعة العضوية - الأمتصاص الطبيعي و النشط

ب- قد لا يستجيب النبات للتسميد تحت الضغوط المختلفة. ماهي الضغوط التي يمكن أن يتعرض لها النبات و ماهو النمط التسميدي المناسب عند كل ضغط؟

ج- يمكن القول أن المحاصيل تستجيب للتلقيح الحيوي إذا ظهر أنة يمنع ظهور أعراض نقص النيتروجين المبكرة أو إذا ظهر تحسن المحصول نوعيا و كميا. وقد لا يستجيب المحصول للتلقيح الميكروبي . ما هي أسباب عدم الاستجابة و ما هي طرق استعمال السماد الحيوي؟

د- يوجد العديد من طرق تقييم خصوبة التربة. أذكر ماهي هذة الطرق؟ وماهي خطوات أختبار التربة؟ وماهي أهمية أخذ العينات؟

ه- أذكر الدور الحيوي في النبات لكلا من: المنجنيز- النحاس- الزنك- الحديد

أنتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعه الإسكندريه- كليه الزراعه — المادة: أرضى٥ ١٤٣٠

قسم الأراضى والمياة

الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى ٢٠١٢/٢٠١٣ — الزمن: ساعتان

لجنه الممتحنين: أ.د. فاطمه شريف — د. محمود قمح

السؤال الأول:

١. من خلال دراستك لتركيب الغشاء الخلوى النباتى، إشرح كيف يمكن لهذا الغشاء أن يقوم بوظائفه.
٢. كيف يمكنك الحكم على نوع امتصاص الأيون داخل الخليه وكيف يمكنك قياسه.
٣. تؤثر الظروف البيئية على طريقة تثبيت CO_2 في النبات.
إشرح مستعينا بالمعادلات هذه الطرق المختلفة.
٤. عرف كل من phosphorelation- ferrodoxine و أهمية فى عمليه تخليق الكربوهيدرات فى النبات.
٥. من أهم الظواهر التى إبتدعت علماء التغذية هو إنخفاض نمو وعض النباتات بزياده تركيز الأكسجين. فسر العبارة السابقه.

السؤال الثانى:

١- اذكر فقط الصورة او الصور الأيونية التى يمكن للنبات امتصاصها من العناصر التالية:
الفوسفور – النتروجين – الكبريت – الكالسيوم – البورون – الحديد – المولبدنيوم.
٢- بالرسم التخطيطى المعنون وضح اتزان المحلول الارضى لعنصرا ما. اذكر فقط اهم العمليات التى تحدد صلاحية العنصر الغذائى النبات.
٣- ناقش آليات انتقال العنصر الغذائى فى التربة الى سطح الجذر مع إيضاح العناصر الأكثر حركة بكل ميكانيكية؟
٤- يتم امتصاص العناصر بواسطة النبات اما امتصاصا سالبا او امتصاصا نشطا عكس تدرج التركيز. ناقش هذه العبارة موضحا ميكانيكيات امتصاص الماء والعناصر بواسطة النبات والظروف الملائمة لحدوث كل منها؟
٥- قارن بين كل صورتين ايونيتين تاليتين فى نوع الأرض المذكور امامهما:
K^+, NO_3^- فى ارض طينية
$H_2PO_4^-$, NH_4^+ فى ارض رملية
من حيث: الحركة فى التربة، التفاعلات التى يمكن حدوثها فى التربة، امكانية التراكم او الإستنزاف فى الريزوسفير، ميكانيكية الانتقال الاكثر تأثيرا، امكانية الفقد من التربة.

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه
الفرقة :الثالثة الفصل الدراسي : الثانى
العام الجامعي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

اسم ورمز المقرر: حصر وتقييم الأراضى ـ ١٤٣١
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١٣/٥/٢٦
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

لجنة الممتحنين: ا.د. العيسوى الذهبى ـ ا.د. أشرف مصطفى ـ د. أسامه راضى

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول: (٥٠ درجة)

أ ـ قارن بين الحصر التفصيلى والنصف تفصيلى والإستكشافى من حيث الأهداف ـ عدد القطاعات لوحدة المساحة ـ مقياس رسم الخرائط الناتجة ـ مدى ضرورة إستخدام الصور الفضائية . (٢٠ درجة)

ب ـ إرسم العلاقة بين دقة الخريطة معبرا عنها بالدليل RV–I ومقياس رسم الخريطة الناتجة لكل من الحصر الإستكشافى والتفصيلى (فى رسم واحد) . (١٠ درجات)

ج ـ يعتبر طور البحث أحد الأطوار الرئيسية أثناء العمل الحقلى ـ وضّح أهم الأهداف أو المهام التى يجب تنفيذها من خلال هذا الطور. (٢٠ درجة)

السؤال الثانى : (٤٠ درجة)

أ . يمكن تقييم مدى كفاءة الحصر بمجموعة من الوسائل ـ إشرح إثنين من هذه الوسائل . (١٠ درجات)

ب ـ تتعدد الأهداف التى يجرى من أجلها حصر الأراضى ـ ما هى(بدون شرح) أهم الأهداف الخاصة ؟ (١٠ درجات)

ج ـ تتعدد الأنشطة التى يجب القيام بها أثناء مرحلة التخطيط لحصر الأراضى ـ أذكر فقط أهم هذه الأنشطة. (١٠ درجات)

د ـ يتوقف نوع وطبيعة وحدات الحصر على عدد من العوامل ـ أذكر أهم هذه العوامل مع بيان الوحدات الناتجة فى حالة الخرائط ذات مقاييس الرسم الصغيرة . (١٠ درجات)

السؤال الثالث : (٦٠ درجة)

أ – وضح المقصود بكل من تقييم الاراضى والتنمية المستدامة للارض (١٠ درجات)

ب– قارن بين كل مما يلى: (٣٥ درجة)

- خصائص الارض وجودة الارض (١٠ درجات)
- الطرق المباشرة وغير المباشر لتقييم الاراضى (١٠ درجات)
- التقييم الوصفى والتقييم الكمى والتقييم الاقتصادى للارض (١٥ درجات)

ج– وضح بيانيا كيف يتأثر دليل التقييم مع تغير قيم الخصائص التالية للتربة: (١٥ درجة)

نفاذية التربة – عمق القطاع الارضى – نسبة الصوديوم المتبادل فى التربة

السؤال الرابع: (٣٠ درجة)

اذا كان دليل الخصائص الفيزيائية للتربة يساوى ٧٠% ودليل خصوبة التربة يساوى ٨٠% ودليل ملوحة التربة يساوى ١٥% ودليل قاعدية التربة يساوى ٢٠% ودليل الكربونات الكلية يساوى ٩٠% ودليل نسبة الجبس يساوى ٧٠% ودليل السعة التبادلية الكاتيونية يساوى ٨٥%

أ– احسب قيمة دليل التربة من البيانات السابقة (١٠ درجات)

ب– ما هى اقتراحاتك لرفع قيمة دليل التربة (١٠ درجات)

ت– ما هى العوامل المحددة لقدرة الارض الانتاجية (١٠ درجات)

مع اطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح،،

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم علوم الأراضى والمياة
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: اراضى 308 "تطبيقات الأرصاد الجوية "
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: الاحد 2011/6/26 - ٢:١٢
الدرجة الكلية للأمتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١١ - الفصل الدراسى الثانى

لجنة الممتحنين: د. جابر حسن

تعليمات الأجابة:

١-الأجابة على جميع الأسئلة التالية ٢- عدم كتابة أى أجوبة على ورقة الأسئلة

٣- الوقت الأمثل لأجابة السؤال الاول ٢٥ دقيقة والسؤال الثانى ٥٠ دقيقة والسؤال الثالث ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (٤٠ درجة)

أ. أشرح باختصار شديد ماتعرفه عن: (٣ × ١٠ درجات = ٣٠ درجة)

١- ديناميكية عناصر المناخ وتأثيرها على بعضها البعض مبتدئا بالاشعاع كعامل مستقل وبقية العناصر كعوامل تابعة

٢- ميكانيكية تكوين العناصر والظواهر المناخية التالية:

- الندى - المطر - الرياح

٣- العوامل المناخية التى تؤدى الى حركة الهواء الى اعلى

ب. من خلال المناقشات والتقارير العلمية *اختار واحد فقط* من المواضيع التالية وتكلم عنه بإيجاز شديد فيما لا يزيد عن ١٠ أسطر (١ × ١٠ درجات = ١٠ درجات)

١- المطر الصناعى ٢- مناخ جمهورية مصر العربية ٣- محطة أرصاد أوتوماتيكية

السؤال الثانى: (١٠٠ درجة)

أ. أذكر فقط النقاط الأساسية للعناصر والظواهر المناخية التالية: (٥ × ٤ درجات = ٢٠ درجة)

١- النتائج المناخية المرتبة على نقطتى الانقلابين والاعتداليين.

٢- العوامل المؤثرة على رطوبة الهواء الجوى.

٣- العوامل المؤثرة على الضغط الجوى.

٤- عيوب معادلة الإتزان الحرارى.

٥- الأنواع المختلفة للمطر والرياح.

ب. عرف بأختصار فيما لايزيد عن ثلاثة اسطر كلا ممايأتي: (١٠ × ٢ درجات = ٢٠ درجة)

١- علم الارصاد الجوية ٢- الثابت الشمسي ٣- الاشعة النهارية

٤- الاشعة الطويله الصادرة ٥- التغير اليومى ٦- التدرج الحرارى الرأسى

٧- الرطوبة النسبية ٨- دليل جفاف ميير ٩- ضغط بخار الماء المشبع

١٠- الرياح الموسمية

ج. وضح بالرسم فقط كلا ممايأتي: (٤ × ١٠ درجات = ٤٠ درجة)

١- الميزان الاشعاعى لأشعة الشمس الساقطة على طبقة الغلاف الجوى الملامسة لسطح الأرض

٢- الدورة السنوية للارض حول الشمس

٣- علاقة ضغط بخار الماء بالرطوبة النسبية حسب خطوط العرض

٤- متوسط الامطار بطريقة المتوسط الموزون وبطريقة خطوط تساوى المطر

د. قارن فى جدول مع التوضيح بالمعادلات الرياضية ان امكن بين كلا ممايأتي (٤×٥ درجات = ٢٠ درجة)

١- المناطق المعتدلة وا لمناطق القطبية ٢- الندى و الصقيع

٣- الرياح الشرقية والرياح التجارية ٤- طريقتى المتوسط الموزون وخطوط تساوى المطر لحساب متوسط الامطار

السؤال الثالث: (٤٠ درجة)

أ. ماهو مقدار ضغط بخار الماء بالمليمتر زئبق عند درجة حرارة ٢٥م° **وماهى الرطوبة النسبية%** اذا كان ضغط بخار الماء فى الجو عند هذة الدرجة = ١٠ مليمتر زئبق. واذا كانت الرطوبة النسبية ٦٥% **فماهو ضغط بخار الماء بالمليمتر زئبق عند درجة حرارة ١٦م°. احسب ايضا الرطوبة المطلقة فى كلا الحالتين المذكورتين** علما بأن: (٢٠ درجة)

- كثافة بخار الماء ٠,٠٠٠٨ جرام / سم^3
- الوزن الجزيئى لبخار الماء ١٨ جرام / مول
- ثابت الغازات ١٨,٣ جرام / مول . كالفن

ب. فى احدى الليالى وجهت حزمة من الضوء من احدى المطارات فاذا كانت زاوية رصد ارتفاع السحب هى ٢٠ درجة لشخص يقف على بعد ١٠٠٠ متر من المطار احسب **ارتفاع هذا السحب بالمتر.** (٢٠ درجة)

نهاية اسئلة الامتحان

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه
الفرقة الثالثة

اسم وكود المقرر: تكوين وتقسيم الأراضى (٣٠٥)
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١١/٦/١٩
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الفصل الدراسي الثانى

لجنة الممتحنين: أ.د. العيسوى الذهبى أ.د. حسن إسماعيل أ.د. أشرف مصطفى

أجب عن الأسئلة الآتيه:

السؤال الأول: ٦٠ درجة

١- أكتب باختصار عن كل مما يأتي: ٤٠ درجة (١٠ × ٤)

البيدون Pedon – الترسيبات البحيرية Lacustrine deposits – الخلط الحيوي Bioturbation – مناخ التربة المحلي Soil local climate – التربة الناضجة Mature soil – السلسلة الصخرية Lithosequance – ظاهرة الجلجاي Galgai – ظاهرة الكدوات Hummocks– ترب صنع الأنسان Man made soil – التحلل المائي للفلسبارات Hydrolysis of feldspare

٢- وضح باستخدام الرسم: ٢٠ درجة (٥× ٤)

ا- العلاقة بين كمية الماء الفعال التي تمر خلال قطاع التربة وعمق وسمك أفق تجمع كربونات الكالسيوم

ب- العلاقة بين كمية الهطول ومحتوي التربة من المادة العضوية

ج- العلاقة بين درجة الحرارة ومحتوي التربة من الأملاح

د- تأثير معدلات التجوية علي عمق قطاع التربة في كل من المناطق تحت المناخ الجاف والمناخ الاستوائى

هـ- تطور ونضج قطاعات التربة مع الزمن وعلاقتها بالكوارث الطبيعية

السؤال الثانى (٦٠ درجة)

١- قارن بين: (٣٠ درجة)

أ- عملية Podzolization وعملية Lessivage من حيث:

أنظر خلفه

المناخ الملائم – الأفق التشخيصى الناتج – النباتات الطبيعية النامية – المواد المغسولة والمواد المتراكمه فى القطاع نوع معادن الطين السائده. (١٢ درجة).

ب– عمليات Haplodization & Horizonation.. منهـا لكـل مثـال اذكـر (١٠ درجات).

ج– أفق Calcic وأفق Histic من حيث نوع المواد المتراكمه – الظروف البيئية المؤديه لتكوين الأفق – مكان تواجده فى القطاع – أحد أماكن وجوده فى جمهورية مصر العربية. (٨ درجات).

٢– اشرح إحدى عمليات تكوين الأراضى السائده فى أراضى الدلتا وأخرى فى الصحراء الغربيه. (١٥ درجة).

٣– فى صورة رسوم تخطيطيه وضح أثر كل من شدة الغسيل والتجويه على أنواع المواد المتوقع تراكمها فى القطاع الأرضى وكذلك أثر المناخ الرطب البارد على اختلاف المواد المتراكمه عن المتوقع تواجدها. (١٥ درجة).

السؤال الثالث (٦٠ درجة)

١– ضع كل من الرتب التالية في نطاقها المناخي على الكرة الأرضية: (٢٠ درجة)

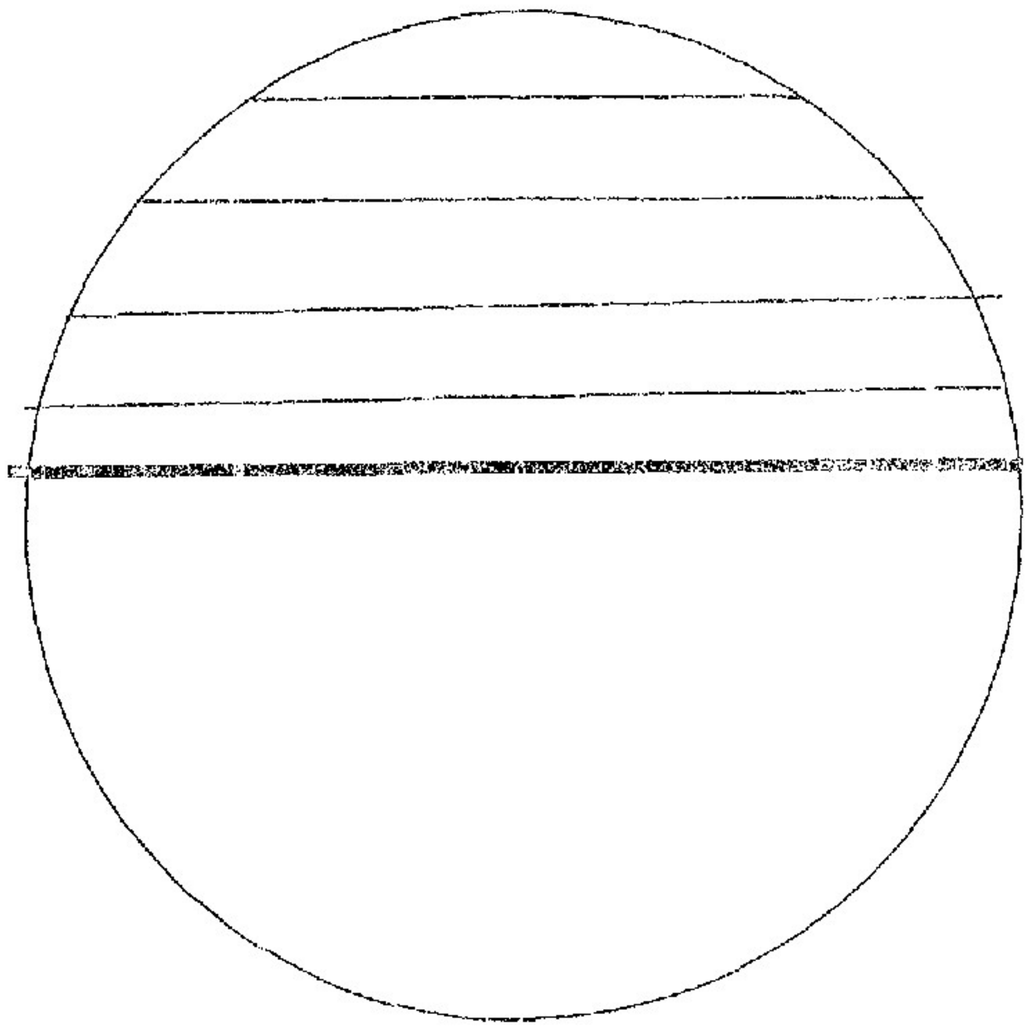
Oxisols

Spodosols

Aridisols

Ultisols

Alfisols



خط الاستواء

٢- فى نظام التقسيم الأمريكي تسمى الرتب وتحت الرتب والمجاميع الكبرى تبعا لموقعها الجغرافي المناخي أو الأفق التشخيصي أو ظاهرة من الظواهر، فيما يلي جدول يبين الاسم وفي المقابل اصل التسمية

ضع علامة صح للاجابة الصحيحة في الخانة المقابلة بالجدول: (٢٠ درجة)

أسم الأرض	أصل التسمية	أصل التسمية (خطأ)	أصل التسمية (صحيح)
Aquent	مبتل		
Vertisols	أفق عضوي شديد التحلل		
Ustochrept	نسيج زجاجي		
Salid	أفق بدائي		
Mollisols	أفق Oxic		
Haplaquod	أفق Mollic		
Glossudalf	شكل لساني		
Xerult	مناخ البحر الأبيض		
Saprist	أفق ملحى		
Oxisols	مناخ شبه رطب		
Vitrand	ظاهرة الجلجاي		

٣- من الجدول السابق قد توجد أسماء تقع تحتها الأراضي المصرية، ماهي؟ بين خواصها المميزة وأماكن تواجدها. (٢٠ درجة)

العام الجامعي ٢٠١١ / ٢٠١٢
الفصل الدراسي الثاني
الفرقة : الثالثة - القسم

اسم وكود المقرر: أراضي ومياه ١٤٣١٣
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ ومعاد الامتحان: ٢٠١٢/٥/
الدرجة النهائية للامتحان: ١٠٠ درجة

المشرفون: أ.د. محمد [illegible] د.أ. محمد فريد صابر فهد العباس

السؤال الأول (٥٠ درجة):

١- لخص الموارد المائية في مصر مع تحديد كميات المياه من كل مصدر .

٢- ما هي الملاح المورفولوجية و التي تعاني كيميائية و فيزيائية للأراضي المصابة بالأملاح؟

٣- ما هي المعايير المحددة لصلاحية المياه للري و ما هي الحدود المسموحة صلاحية هذه المياه لكل محول ؟

٤- كيف نتعامل مع مشاكل الملوحة الناتجة عن الري بمياه مرتفعة في محتواها من الأملاح ؟

السؤال الثاني (٥٠ درجة):

١- ما توقعك لتدهور إنتاجية الزراعة في حالة أراضي تروى بالغمر ووجود صرف سيىء ؟

٢- ما هي النقاط الهامه التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تحديد أعماق المصارف ؟

٣- عرف مقنن الصرف مع شرح اثر المياه الجوفيه عليه ؟

٤- أذكر أهم النقاط التي يجب مراعاتها للحصول على شبكة صرف ذات أداء جيد ؟

السؤال الثالث (٥٠ درجة):

أ- باختصار إشكر ما تعرفه عن :.

١- معامل المحصول K_c مع ذكر العوامل المؤثرة في قيمته.

٢- العمق الاجمالي لمياه الري *Gross water depth*

٣- الري بالرش من حيث الانواع والعيوب .

٤- أنواع الفلاتر المستخدمة في شبكة الري بالتنقيط .

ب- بالرسم فقط وضح :.

١- تخطيط عام لشبكة الري المفتوحة مع كتابه أبعاد مكوناتها .

٢- الليسيمتر كطريقة من طرق تقدير ET_c المباشرة .

جـ- أحسب بالتقريب الاحتياجات الغسيلية لمحصول في منطقة شبه جافة إذا علمت ان مياه الري تحتوى على :.

$SO_4^{--} = 4$ [illegible] ppm و Cl =213 ppm

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق

Alexandria university
Faculty of agriculture
Dept. of Agric. Eng. & Biosystems

Code: Soil (304): Hydroulics
Time: 2 hours
Date: June 30, 2011 at 12: 00
Total Marks: 180 Marks

Final Exam 2010 – 2011 (Second Semester)

Examiners: Prof. Dr. A.E. Ahmed, Prof.Dr. S.M.Ismail , Dr. A.A. El-Shafei

Answer All Questions: (180 Mark)

1- a) The density of a fluid is 805 kg/m^3. What is its relative density and specific weight. **(15 M)**

2- b) The kinematic viscosity and the relative density of a fluid is 3.5×10^{-4} m^2/s and 0.79 respectively. What is the absolute viscosity. **(15 M)**

3- c) Estimate the excess pressure inside a rain drop having a diameter of 3 mm, and the surface tension of the rain drop is 7.34×10^{-2} N/m **(15 M)**

4- a) For the configuration shown fig (2 – 2), what must be the value of the specific weight of the unknown fluid, in N/m^3. (Dim. In. cms). **(20 M)**

b) Determine the force and its point of action on one of the faces of the vertical submerged rectangular area. Fig (2 – b) **(25 M)**

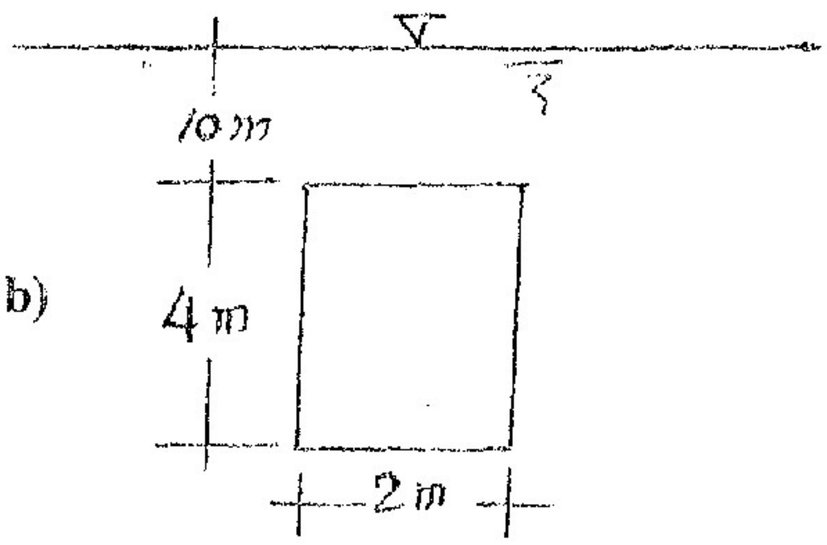


Fig (2 – b)

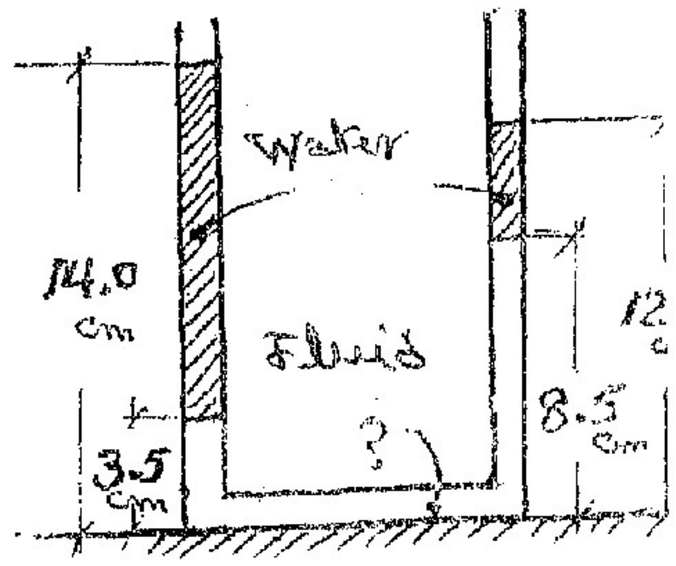


Fig (2 – a)

5- a) What is meant by continuity equation. **(5 M)**

b) Write down the Bernoulli Equation for real fluid flow. Define each term in the equation. **(10 M)**

c) For the following Fig (3 – C)., the pump BC delivers water to the tank F, where the hydraulic Gradient line is as shown in the Fig., with the given elevations at the given points. Determine:

- The hydraulic power of the pump BC **(10 M)**
- The head loss at the valve DE, where the loss coefficient k = 3. What is the Energy elevation at E. **(10 M)**
- The elevation at the tank at F. **(10 M)**

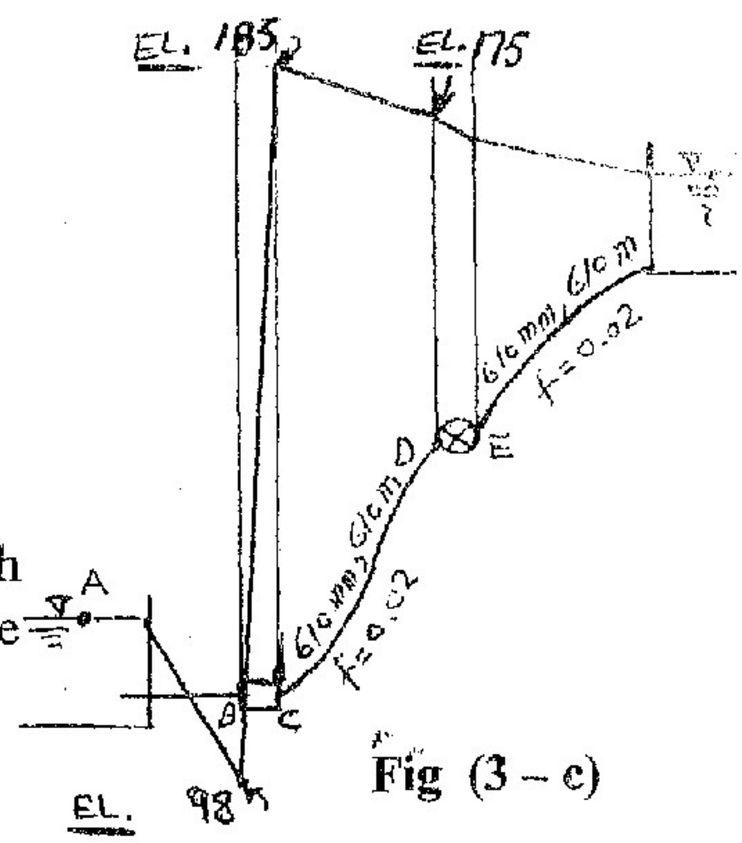


Fig (3 – c)

6- a) Write an expression to calculate the discharge in open channels using rectangular and tri-angular weirs. **(15 M)**

b) (i) Determine the discharge over a rectangular weir with sharp b = 1 m, and the high of water above the crest H = 35 cm. The discharge coefficient of the weir is $C_w = 0.65$. **(15 M)**

(ii) What is the depth of wate over a triangular weir with $\theta = 90°$, and $C_w = 0.6$, if used measure the same flow rate in (i). **(15 M)**

نهاية الإمتحان

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

Alexandria university
Faculty of Agriculture
Soil & Water Sc. Dept.
Third year

Soil genesis and classification (305)
Time allowed: 2 hours
Date of exam. 19/6/2011
Total marks 180

Academic year 2010 / 2011 – 2 nd term

Examination Committee: Prof. Dr. Esawy El-Zzahby - Prof. Dr. Ashraf Mostafa

Answer the following questions:

Question No.1 (60 marks)

1- Compare between: (30 marks)

A- Podzolization and lessivage showing:

Proper climate, leached and accumulated materials, resulted diagnostic horizon, natural vegetation, type of the abundant clay mineral. (12 marks)

B- Haplodization and horizonation processes. Give an example for each. (10 marks)

C- Calcic and Histic diagnostic horizons referring to accumulated materials, the prevailing environmental condition, location in the soil profiles, possible location in Egypt.

(8 marks)

2- **Explain** one of the soil forming processes in Nile delta and other in western desert.

(15 marks)

3- **Discuss (in a diagram)** the effect of intensity of leaching and richness of weathering on the expected accumulated materials in soil profile and show the effect of cold and humid climate on the deviation from the expected accumulated materials. (15 marks)

Turn over

Question No.2: 40 marks (10x4)

I-what is meant by each of the following:

Pedon – Lacustrine deposits – Bioturbation – Microclimate – Mature soil – Lithosequance – Galgai – Hummocks – Man made soil – Hydrolysis of feldspare

Question No.3: 20 marks (2x10)

1- Explain why Soil Taxonomy system is a hierarchical system? Why Soil Taxonomy is common system allover the world?

2- What are is the principal soil properties by which:

Ultisols differ from Alfisols, Inceptisols from Entisols, and Mollisols from Alfisols?

Question No.4: 60 marks (6x10)

For the following Taxonomy classes

Lithic Rhodoxeralfs – Typic Ustivitrands – Typic Petrocalcids – Plinthic Kandiustox – Aquic Salitorrerts – Vertic Udifluvents

Find each of the following:

1- Order 2- Suborder 3- Great group 4- Subgroup

5- Dominants factors of soil formation 6- Processes of soil formation

7- Diagnostic horizons 8- SMR 9- STR

10- Presents in Uganda

Good Luck

Alexandria University
Faculty of Agriculture
Soil and Water Sciences Dept.
Juniors (Soil and Water)

Course name: Soil 14307
Exam. Time: 2 hours
Date Sunday 9/6/2013 (12-2)
Total credits: 180 credits

Academic year 2012/2013-2nd Semester

Examiners' Committee: Prof. Yehia El-Shafei, Prof. Sherif Merie,
Prof. Mohammed Nageeb

Instructions for answer:

1- Answer all the following four compulsory questions.
2- Number of the pages are 2 pages.

1st question: (40 credits)

1- Implement the following information and approximately find out the irrigation requirement (m^3/fed./Irrigation) under the surface irrigation system:

CU = 7 mm/day
LR = 15%
Frequency of irrigation = 12 days

2- Explain (using illustrating sketch) the border strip surface irrigation. Do you consider this system suitable for all crops? Why? Can the siphons be used to perform the irrigation process under this system? Why?

2nd question: (50 credits)

1- A sprinkler has the following characteristics:

Q/spk. = 9.4 gpm
$(S_L \times S_M)$ = 20 m x 20 m
P_a = 60 psi

The soil permeability (I_f) = 1 cm/h
Determine the rate of application (throw) for this sprinkler (cm/h).
Do you think that the sprinkler is suitable for the soil? Why?

2- Explain in details how to determine the power needed to operate the sprinkler system? Giving the appropriate units?

3- One of the components of the Drip irrigation system is the control head. What is the importance of this unit? Describe the control head in details?

3rd question: (40 credits)

1- Describe briefly the method for determination Evapotranspiration of crop using the Moisture Depletion Method.
2- Define the Evapotranspiration for Reference crop and state the properties of this crop.
3- What are the Data and Measurement required for Evapotranspiration determination using Penman-Monteith equation.

4th question: (50 credits)

1- What are advantage and disadvantage of open drainage system, and state an example in which open drain system is recommend to use.
2- An area drained by tile drain. Drains will be placed at a depth of 1.5 m. Given that the excess water (recharge) is 7 mm/day, the root zone depth is 50 cm, the hydraulic conductivity is 1.5 m/day, and that an impermeable bed is found at 7.5 m below the surface. Calculate the drain spacing using Donnan Equation.

The end of the Exam.

University of Alexandria
Faculty of Agriculture
Soil & Water Sci. Department
Academic Year: 2012/2013

Course: Soil survey and land evaluation (14310)
Time allowed: 2 hours
Date: 26/5/2013
Total Marks: 180

Examination Committee:

Prof. Dr. Elesawy Elzahaby – Prof. Dr. Ashraf Mostafa – Dr. Osama Rady

---

Answer the following questions.

Q. 1 (50 Marks)

A) Compare between detailed, semi – detailed, and reconnaissance soil survey showing: aims, number of field observation points per area unit, scale of published map, needs for satellite images. (20 marks)

B) Draw the relation between map accuracy expressed as 1 –RV and the scale of published map for both reconnaissance and detailed soil survey (in one diagram) (10 marks)

C) Research Phase is one of the essential phases during field survey. Explain the main activities (aims) of this phase (20 marks)

Q. 2 (40 Marks)

A) Discuss two of the methods used to evaluate soil map accuracy. (10 marks)

B) Show the special purposes of soil survey. (10 marks)

C) State **only** the activities of the planning phases in soil survey. (10 marks)

D) Mention the factors affecting the type of soil mapping units and describe the mapping units in the small –scale soil maps. (10 marks)

Q. 3 (50 Marks)

A. Give full definition of only three items of the following: (15 marks)

Land utilization type - Land suitability - Land capability - Land evaluation.

B. Compare between each pair of the following: (20 marks)

- Qualitative and quantitative land evaluation
- Empirical qualitative and mechanistic qualitative models

C. What are the principals of land evaluation? (15 marks)

Q.4 (40 Marks)

A. For the following soil properties, illustrate the relation between soil properties' value and their index value: (15 marks)

Soil permeability – Soil profile depth – Soil alkalinity

B. In a land evaluation task, the soil physical index was 70%, the soil fertility index was 80%, the soil salinity index was 15%, the soil alkalinity index was 20%, the total carbonate index was 90%, the gypsum content index was 70%, and the cation exchange capacity index was 85%.

- Calculate the soil index value (10 marks)
- What are the limiting parameters for land capability? (3 marks)
- What are your recommendations to enhance the soil index value? (7 marks)

(The end of exam)

Best wishes,,

Soil and Water Sciences Dept.
Juniors

كلية الزراعة
Faculty of Agriculture

Exam time: 2 hours
Date and time: 26/6/2011 : 12-2 pm
Total credits: 180 credits

Academic year 2010/2011- 2nd semester

Examiner's committee: Dr. Gaber Hassan

Instructions for answer:

1- Answer the following questions 2- Do not write any answers on this exam paper

3- The optimum times required to answer 1st, 2nd, and 3rd questions are 25, 50, and 20 minutes, respectively

1st question: (40 credits)

a. Briefly discuss the following: (3 x 10 credits = 30 credits)

1. Dynamics of the climatic parameters and their impact on each other starting with the radiation as an independent factor following by the others as dependant elements
2. Formulation mechanisms of the following weather elements and/or phenomena
   - Dew - Precipitation - Wind
3. Climatic factors that lead to the movement of air to the upper atmospheric layers

b. Throughout the online discussions and the scientific reports, please discuss briefly "only" one of the following subjects, 10 lines max: (1x 10 credits = 10 credits)

1. Artificial rain 2. Climate of Uganda 3. An automated meteorological station

2nd question: (100 credits)

a. Mention only the main points of the following: (5 x 4 credits = 20 credits)

1- World climatic zones 2- Hydrometeors

3- Factors influencing effective rainfall

4- The aerodynamic term of Penman-Monteith's equation as shown below

$$ET_o = \frac{0.408\Delta(R_n - G) + \gamma \frac{900}{T+273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0.34u_2)}$$

5- The zones of the earth's atmosphere in ascending order

b. Briefly define (max. of 3 lines) the following terminologies (10 x 2 credits = 20 credits)

1. Meteorology 2. Winter solstice 3. Solar constant
4. Effective Rainfall 5. Dew point 6. Aerodynamic resistance

2nd page

7. Albedo 8. Relative sunshine duration 9. Mesosphere

10. Precipitation Effective index

c. By illustration only, explain the following: (4 x 10 credits = 40 credits)

1. Comparison of the Fahrenheit, Celsius, and Kelvin temperature scales
2. Pathway of rain water
3. Revolution of Earth around the Sun
4. Distribution of solar radiation

d. Explain the scientific reasons for the following (5 x 4 credits = 20 credits)

1. Directional movement of wind 2. Different climatic seasons on Earth
3. Green house Effect 4. Troposhere is the most important atmospheric layer
5. Penman-Monteith is the most accurate empirical formula for determining ET_o

---

3rd question: *(4 x 10 credits = 40 credits)*

a. Solve the following problems:

1. What is the value of the relative humidity "%" at 25 °C if the actual vapor pressure is 10 mm Hg. Also, calculate the absolute and specific humidity considering the flowing:
   - Density of the water vapor = 0.0008 gm cm^{-3}
   - Molecular weight of the water vapor = 18 gm $mole^{-1}$
   - Gas constant = 18.3 gm $mole^{-1}$ $Kelvin^{-1}$
2. Knowing that the mixing ratio of a parcel of air is 6.3 g/kg and the saturation mixing ratio is 9.0 g/kg, what is the relative humidity of the parcel?
3. Earth takes approximately 365 1/4 days to circle the Sun. Approximately, how many times will Earth rotate about its own axis during this time?
4. What are 20 C converted to Fahrenheit and Kelvin?

End of the questions

College of Agriculture
Soil and Water Sciences Dept.
Juniors

Exam time: 2 hours
Date and time: 9/1/2011 – 12-2 pm
Total credits: 210 credits

Academic year 2010/2011- 1st semester

Examiners' committee: Dr. Gaber Hassan Dr. Anwer Abd Elrahman

Instructions for answer:

1- Answer the following questions

2- The optimum times required to answer 1st, 2nd, and 3rd questions are 35, 50, and 25 minutes, respectively.

3- Answering the 2nd question (part b) should be concise, with no more than three lines as max.

4- Use the scientific constants and the mathematical assumptions to answer the 3rd question.

1st question: Soil Reclamation (70 credits)

a. ***Briefly discuss the following: (15 credits x 3 = 45 credits)***

1. Water quality evaluations' parameters used for irrigation.
2. A general definition of the land reclamation mentioning its major limitations.
3. Characteristics, constraints, and reclamations of Calcareous, Sodic, and Saline soils.

b. As a professional, you have been asked to choose an area for reclamation out of the following; the first site has groundwater sources with salinity ranged between 300 and 400 ppm and sandy soil with salinity of 7.000 ppm. This site is located far from the nearest urban area by about 200 Km. The second site has also groundwater sources with salinity ranged between 4.000 and 5.000 ppm and clay soil with salinity of 6.000 ppm. This site is located 20 km far from the urban area. **Which area will you prefer for reclamation, mentioning the reasons for your selections?** **(25 credits)**

2nd question: Irrigation and Drainage (95 credits)

a. ***Mention briefly the major criteria or types for the following (2 credits x 10 = 20 credits)***

1- Main water resources in Kenya

2- Hydrogeological classification of the ground water resources in Kenya

3- Factors on which depends the water velocity in an irrigation canal

4- The field methods used to measure the soil moisture content

5- The empirical methods used to estimate the reference Evapotranspiration rate

6- The main components of the drip irrigation system

7- The empirical and deterministic methods used to estimate the crop Evapotranspiration rate

8- Types of drainage systems

9- Types of irrigation systems

10- Advantages of the sprinkler irrigation and its major problems

b. Briefly define (max. of 3 lines) the following terminologies (1.5 credits x 10 = 15 credits)

1- Soil water potential 2- Weighing lysemiters 3- Basin irrigation

4- Subsurface irrigation 5- Water application efficiency 6- Open drains

7- Closed gravity drains 8- Well drainage 9- Tensiometers

10- Time Domain Reflectometry (TDR)

c. By drawing only, explain the following: (15 credits x 2 = 30 credits)

1- Water penetration and movement in sandy and clay soils after an irrigation cycle

2- Computing an irrigation water requirement model

d. Compare between the following systems (15 credits x 2 = 30 credits)

1. Open and well drainage systems mentioning the *hydraulic characteristics* and the *main advantage/disadvantage* of each system.

2- Sprinkler and micro irrigation systems mentioning the *hydraulic characteristics* and the main *advantage/disadvantage* of each system

---

3rd question: Irrigation and Drainage (3 credits x 15 = 45 *credits*)

Some selected hydro-physical and hydraulic soil properties were determined insitu to design an irrigation system for an agricultural area of 1000 Faddans cultivated with corn. The determined soil bulk density is 1.3 g / cm^3. The weighing soil moisture contents at the field capacity and temporary wilting point are 25% and 10%, respectively. The average root zone depth for the corn is 60 cm with a daily evapotranspiration of 10 mm day^{-1}. The total growing season for the corn is 120 days. The average corn crop coefficient is 0.75. The salinity of the irrigation and drainage waters are 125 and 500 µmhos cm^{-1}, respectively.

Calculate the required hydrophysical and hydraulic parameters to design the potential irrigation network as follows:

1. Soil porosity (%)
2. Plant available water as a weighing moisture content (%)
3. Plant available water as a volumetric moisture content (%)
4. Total plant available water (m^3/the whole area)
5. Leaching fraction (%)
6. Irrigation intervals at 50% and 75% consumptions of the plant available water (days)
7. Net irrigation water depth for each irrigation cycle (cm)
8. Predict the soil textural class for the cultivated field
9. Suggest an appropriate irrigation system for this scenario
10. Drainage coefficient using irrigation efficiency equal to 70% for the surface, 80% for sprinkler, and 90% for drips irrigation systems (m^3/faddan/day)
11. Minimum drainage water depth (cm)
12. Total volume of the irrigation water (m^3/growing season)
13. Total volume of the drainage water (m^3/growing season)
14. Hydraulic characteristics (water velocity and surface area) for the irrigation canal
15. Hydraulic characteristics (water velocity and surface area) for the open drain

---

End of the questions

Good Luck

Alexandria University
Faculty of Agriculture
Department: Soil & Water Sci.
Class: 3rd

Course Name: Environ. Soil Chemistry
Course Code: 14302
Exam Duration: Two hours
Exam Date & Time: 13/1/2013 12-2pm
Total Exam Marks: 180

Academic Year 2012/ 2013 Academic Semester: 1st

Examiner's Committee: Dr. Hesham Gaber Dr. Ramzy Moursy

Answer Instructions:

1. Answer all the following questions
2. Marks are equally distributed within each question.
3. Use equations and units when solving problems

1st Question: (60 marks)

1. Discuss the dependence of the chemical activity of the soil on its solid phase composition.
2. Show how the primary minerals can be a source of essential minerals to the plants.
3. What are the building units of soil clay minerals?
4. How were soil minerals were classified ?
5. Mention the importance of the isomorphous substitution in the structure of clays.
6. What are the main characteristics of semectite clay minerals.

2nd Question: (60 marks)

1. Define: Ion Activity – Hydrolysis – Alkaline Earths - Electron Acceptors - pe
2. Mention the ionic forms of heavy metals which can be found in the soil solution under arid and semiarid regions.
3. What are the environmental factors that can make it difficult to apply laboratory results on natural soils.
4. Mention the most common equations used for the calculation of activity coefficient of the ions in electrolyte solutions.
5. Draw the relationship that describes the effect of (pe+pH) on the ionic forms of nitrogen (N) in the soil solution.
6. Using Davies Equation, calculate the activity of the calcium ion in solution having 0.01 *M* Ca^{2+} and ionic strength of 0.05 *M* (*consider* A= 0.511)

3rd Question: (60 marks)

1. Compare between Gouy-Chapman Model and Stern Theory explaining the Electric Double-Layer Theory (*use illustration to support your answer*).
2. Using Gapon Equation (1933), deduce the relation between ESR and SAR
   { Hint: $Ca1/2\text{-ad} + Na^{+} \longleftrightarrow 1/2\ Ca^{+2} + Na\text{-ad}$ }
3. Describe the steps for conducting an adsorption isotherm experiment mentioning the calculations and the mathematical expressions depicting this reaction.
4. Illustrate and discuss the differences between the four general adsorption isotherms types L, S. H, and C.

END OF QUESTIONS, ... **BEST WISHES**

University of Alexandria
Faculty of Agriculture
Soil &Water Sci. Department
Academic Year: 2012/2013

Course: Soil genesis and classification (14301)
Time allowed: 2 hours
Date: 30/12/2012
Total Marks: 120

Examination Committee: Prof. Dr. Esawy El Zahaby Prof. Dr. Ashraf Mostafa

---

Answer the following questions.

Q. 1 (30 Marks)

a- Show in a diagram the effect of intensity of leaching and richness of weathering on the accumulated materials in the soil profile. In another diagram, show the effect of cold and humid climate on the deviation of expected accumulated materials.

b- The following table illustrate the content of quartz and olivine in a soil profile:

Depth (cm)	0-15	15-40	40-70	70-100	100-150
Quartz %	7.2	24.2	32.1	32.6	34.3
Olivine %	17.5	15.9	9.8	11.3	23.2

Is the parent material is homogeneous or not? Why? What is the depth of different layers present?

c- Present the main soil properties of the following horizons: 1- Argilic 2-Histic

Q. 2 (30 Marks)

a- Compare between calcification and Laterization processes showing: proper climate- leached materials- accumulated materials- resulted diagnostic horizon.

b- Given the following data for a soil profile:

Horizon	Depth (cm)	Weight of Clay (gm)	Weight of non-Clay (gm)	Weight of Zircon (mg)
A	0-20	125	325	192
B1	20-50	135	34	248
B2	50-70	15	36	245
C	70-120	4	50	275

Calculate:

1. The original clay and non-clay fractions in each horizon
2. Total clay formed in the whole profile

c. Explain the following sequence of horizon in the following soil profile:

$A_P - B_K1 - B_K2 - 2B_t - 2BC_g$

Q. 3 (10 Marks)

1. Explain why Soil Taxonomy is said to be a hierarchical classification system? Why Soil Taxonomy is common system in all the world?

2. Compare between natural soil classification and technical soil classification?

cont.....

3. What are the recent orders added to soil taxonomy? Present the important characteristics of each of them?

Q4 (50 Marks)

For the following Taxonomy classes (select 5 only)

Lithic Rhodxeralfs	Typic Aquisalids	Vertic Argialbolls
Typic Natraqualfs	Aquic Haplocryods	Calcic Ustivitrands
Typic Kandiustox		

Find each of the following:

1- Name of the Order

2- Name of the Suborder

3- Name of the Great group

4- Name of the Subgroup

5- Dominants factors of soil formation

6- Processes of soil formation

7- Diagnostic horizons

8- SMR

9- STR

10- Presents in your country (Nigeria – Congo)

With my best wishes

University of Alexandria
Faculty of Agriculture
Soil &Water Sci. Department
Academic Year: 2012/2013

Course: Soil genesis and classification (14301)
Time allowed: 2 hours
Date: 30/12/2012
Total Marks: 120

Examination Committee: Prof. Dr. Esawy El Zahaby Prof. Dr. Ashraf Mostafa

---

Answer the following questions.

Q. 1 (30 Marks)

a- Show in a diagram the effect of intensity of leaching and richness of weathering on the accumulated materials in the soil profile. In another diagram, show the effect of cold and humid climate on the deviation of expected accumulated materials.

b- The following table illustrate the content of quartz and olivine in a soil profile:

Depth (cm)	0-15	15-40	40-70	70-100	100-150
Quartz %	7.2	24.2	32.1	32.6	34.3
Olivine %	17.5	15.9	9.8	11.3	23.2

Is the parent material is homogeneous or not? Why? What is the depth of different layers present?

c- Present the main soil properties of the following horizons: 1- Argilic 2-Histic

Q. 2 (30 Marks)

a- Compare between calcification and Laterization processes showing: proper climate- leached materials- accumulated materials- resulted diagnostic horizon.

b- Given the following data for a soil profile:

Horizon	Depth (cm)	Weight of Clay (gm)	Weight of non-Clay (gm)	Weight of Zircon (mg)
A	0-20	125	325	192
B1	20-50	135	34	248
B2	50-70	15	36	245
C	70-120	4	50	275

Calculate:

1. The original clay and non-clay fractions in each horizon
2. Total clay formed in the whole profile

c. Explain the following sequence of horizon in the following soil profile:
$A_p - B_K1 - B_K2 - 2B_t - 2BC_g$

Q. 3 (10 Marks)

1. Explain why Soil Taxonomy is said to be a hierarchical classification system? Why Soil Taxonomy is common system in all the world?

2. Compare between natural soil classification and technical soil classification?

cont.....

3. What are the recent orders added to soil taxonomy? Present the important characteristics of each of them?

Q4 (50 Marks)

For the following Taxonomy classes (select 5 only)

Lithic Rhodxeralfs	Typic Aquisalids	Vertic Argialbolls
Typic Natraqualfs	Aquic Haplocryods	Calcic Ustivitrands
Typic Kandiustox		

Find each of the following:

1- Name of the Order

2- Name of the Suborder

3- Name of the Great group

4- Name of the Subgroup

5- Dominants factors of soil formation

6- Processes of soil formation

7- Diagnostic horizons

8- SMR

9- STR

10- Presents in your country (Nigeria – Congo)

With my best wishes

Alexandria University — Course code: 14305

Faculty of Agriculture-Elshatby — Date and time: 5/6/2012, 12-2

Soil and Water Sciences Dep. — Final exam. 2012/2013 — Total marks: 140

Examiner's Committee: Prof.Dr. Fatma K. Sherif — Dr. Ahmed M. Mahdy

---

Part I :(70 marks)

1. Define:-

   Active and passive transport- Antagonism- Photolysis - ferredoxine - Plastoquinone - phosphorelation - Kranz-type leaf anatomy

2. Briefly, describe the principles of cell membrane structure theories.
3. Some plants have different strategies towards high temperature in arid regions; explain how plants can assimilate CO_2 in this condition.
4. Increasing O_2concentration in plant leaf cell decreased dry matter Discuss this statement.

Part II: (70 marks)

A- Define"Only five" from the following:

Nickel accumulating plants, Calcicole and calcifuges species, Criteria of essentiality, Mobile and immobile elements in the plant, Humus theory, Plant nutrient, Critical concentration of a nutrient.

B- : Give reason for "Only seven" :

1- The presence of iron oxides interferes with phosphorus acquisition by plants.

2- Molybdenum plays a crucial role in nitrogen metabolism of plants

3- Plant analysis is used in the determination of nutritional deficiency, sufficiency and excess or luxury.

4- The higher phosphorus content in zinc-deficient plants

5- Chlorine can be extracted from soil with water or any dilute electrolyte

6- It is more difficult for nutrients to enter the root through the more mature zone of the root

7- Boron addition may need to be increase under acid and high aluminum in soil

8- In well aerated soil NO_3^- is the major source of plant available nitrogen

9- Analysis of lower leaves might be a better way of determining deficiency than analysis of upper leaves for test of nitrogen in plant

C: Answer "only five" from the following questions

a) What does growth curve describe? Draw the curve?

b) What is the fate of phosphorus mainly occurred in acidic and calcareous soils?

c) What are potassium fractions in soils?

d) There are five major pools of zinc in the soil? Explain?

e) Specify the interaction between sulfur and micro nutrient?

f) Explain uptake and metabolism of copper in plants?

g) What are the major kinds of proteins that iron involved in?

h) Tolerance of manganese deficiency may be attributed to different adaptive mechanisms. Explain?

Good Luck

University of Alexandria
Faculty Of Agriculture
Dept. of Soil & Water
Third Year

Soil 303 (soil Physics)
Exam Time: 2 Hours
Date of Exam: 3/1/2013
Total Marks: 180 Mark

Academic Year 2011/2013

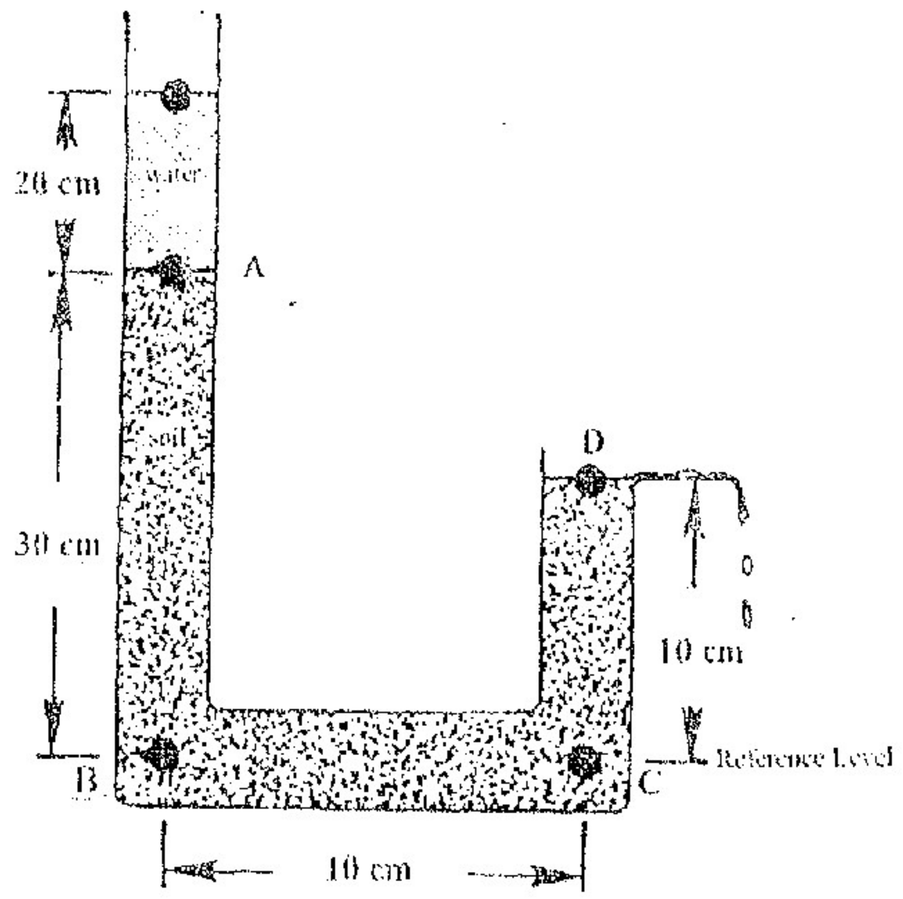
Examination committee: 1- Sherif Marei 2- Mohamed Nagib

Instruction:

- Number of Exam pages: 2
- Answer all questions

First Question: (60 Marks)

1) Stocks' Law is used for the mechanical analysis of a soil:
   a. What is meant by the mechanical analysis of a soil?
   b. What are the assumptions of Stocks' Law?
2) Define the Soil Water Potential, and briefly describe a method of determining the Pressure Potential in the field.
3) Define the hydraulic conductivity? And what are the reasons that for a given soil, the saturated hydraulic conductivity is larger than the unsaturated hydraulic conductivity?
4) A U-shaped soil column has a constant water level at point A (figure)
   a. Calculate the total potential (ϕ) and potential component (ϕp, ϕ_m and ϕg) at points A, B, C and D.
   b. Given that the hydraulic conductivity is 5.2×10^{-5} m s^{-1}, calculate the rate of flow (q).



Second Question: (60 Marks)

1) What is meant by the Soil Moisture Characteristic Curves?
2) Soil Moisture Characteristic curves are characterized by Hysteresis. Explain what is meant by Hysteresis?
3) What are the reasons for the Hysteresis phenomenon?

Third Question: (60 Marks)

1) Define the Infiltration Rate (i) and Cumulative Infiltration Rate (I)? What are their units?
2) Vertical infiltration in sandy soil with θ_s=0.5 and θ_i=0.3, the wetting front advanced 18 cm from surface in 36 min. Saturated hydraulic conductivity = 0.01 cm/min. **Calculate the infiltration rate and cumulative infiltration rate using Philip equation after 9, 16 min.**

Alexandria University
Faculty of Agriculture
Department: Soil & Water Sci.
Class: 3rd

Course Name: Environ. Soil Chemistry
Course Code: 14302
Exam Duration: Two hours
Exam Date & Time: 13/1/2013 12-2pm
Total Exam Marks: 180

Academic Year 2012/ 2013 **Academic Semester: 1st**

Examiner's Committee: Dr. Hesham Gaber Dr. Ramzy Moursy

Answer Instructions:

1. Answer all the following questions
2. Marks are equally distributed within each question.
3. Use equations and units when solving problems

1st Question: **(60 marks)**

1. Discuss the dependence of the chemical activity of the soil on its solid phase composition.
2. Show how the primary minerals can be a source of essential minerals to the plants.
3. What are the building units of soil clay minerals?
4. How were soil minerals were classified ?
5. Mention the importance of the isomorphous substitution in the structure of clays.
6. What are the main characteristics of semectite clay minerals.

2nd Question: **(60 marks)**

1. Define: Ion Activity – Hydrolysis – Alkaline Earths – Electron Acceptors - pe
2. Mention the ionic forms of heavy metals which can be found in the soil solution under arid and semiarid regions.
3. What are the environmental factors that can make it difficult to apply laboratory results on natural soils.
4. Mention the most common equations used for the calculation of activity coefficient of the ions in electrolyte solutions.
5. Draw the relationship that describes the effect of (pe+pH) on the ionic forms of nitrogen (N) in the soil solution.
6. Using Davies Equation, calculate the activity of the calcium ion in solution having 0.01 *M* Ca^{2+} and ionic strength of 0.05 *M* (*consider* A= 0.511)

3rd Question: **(60 marks)**

1. Compare between Gouy-Chapman Model and Stern Theory explaining the Electric Double-Layer Theory (*use illustration to support your answer*).
2. Using Gapon Equation (1933), deduce the relation between ESR and SAR
   { Hint: Ca1/2-ad + Na^{+} $\longleftrightarrow$ 1/2 Ca^{+2} + Na-ad }
3. Describe the steps for conducting an adsorption isotherm experiment mentioning the calculations and the mathematical expressions depicting this reaction.
4. Illustrate and discuss the differences between the four general adsorption isotherms types L, S. H, and C.

END OF QUESTIONS, …. **BEST WISHES**

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

١. قارن مستعينا بالأشكال التوضيحية- بين كلا من Gouy-Chapman Model and Stern Theory لتفسير نظرية الطبقة الكهربائية المزدوجة Electric Double-Layer Theory

٢. باستخدام Gapon Equation (1933) استنبط العلاقة الرياضية بين ESR and SAR.

{ Hint: $Ca1/2\text{-}ad + Na^{+} \longleftrightarrow 1/2\ Ca^{++} + Na\text{-}ad$ }

٣. اشرح خطوات إجراء تجربة عملية توضح طريقة الحصول على منحنيات الإدمصاص Adsorption Isotherms موضحا طريقة الحسابات مع ذكر النماذج الرياضية المستخدمة لوصف مثل هذا التفاعل وموضحا إجابتك بالرسم.

٤. وضح مستعينا بالرسم الإختلاف بين المنحنيات العامة للإدمصاص L, S, H, and C adsorption Isotherms.

إنتهت الأسئلة .... مع أطيب التمنيات بالتوفيق.