جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
قسم: علوم الأراضى و المياه
الفرقه: الرابعه

أسم المقرر: فيزياء الأراضى (١٣٣٠٣)
مدة الأمتحان: ساعتان
تاريخ الأمتحان: ٢٠١٤/١/٤
الدرجه الكليه للامتحان: ١٨٠ درجه

العام الجامعى ٢٠١٣-٢٠١٤ — الفصل الدراسى الأول

لجنه الممتحنين: ا. د. شريف مرعي و ا. د. محمد نجيب و د. رشا بدر الدين

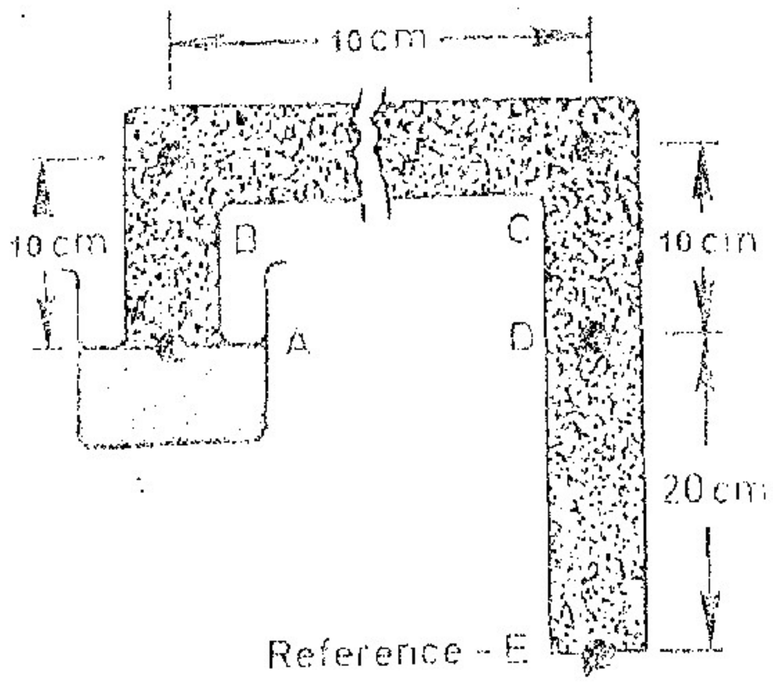
تعليمات الاجابه:

- عند الصفحات:
- أجب علي جميع الأسئله الاتيه

السؤال الأول (٤٥ درجة)

١) ما هي الفكره الاساسيه لتقدير المحتوى الرطوبى للتربه بالحقل بأستخدم جهاز التشتت النيوبرى Neutron Scattering ؟

٢) عمود من التربة على شكل حرف U وكان مستوى الماء الحر عند النقطة A ثابت (الشكل): احسب الجهد الهيدروليكي الكلي (ϕ_t) و جهد الضغط و جهد الجاذبية (ϕ_p, and ϕ_g) عند النقط A, B, C, D and E. علما بأن الماء يتحرك من النقطه A الى النقطه E



السؤال الثاني (٤٥ درجة)

١) عرف التوصيل الهيدروليكي Hydraulic Conductivity: ثم علل لماذا:
   أ. أن قيم التوصيل الهيدروليكي للتربه في الحاله المشبعه اكبر من تلك في الحاله غير المشبعه
   ب. ان التوصيل الهيدروليكى للأرض الطينيه اصغر من تلك للأرض الرمليه بالرغم من ان المساميه للأرض الطينيه أكبر من تلك فى اللأرض الرمليه.

٢) عند دراسة التسرب في التربه تقسم جبهه الأبتلال Moisture Profile الى ٣ مناطق. أذكر هذه المناطق و خواصها.

٣) أذا علمت ان معدل التسرب (i) infiltration rate للأرض ما يساوى 30 mm/hr و كان معدل التسرب التراكمى 60 mm. أحسب معدل التسرب عند ما يكون معدل التسرب التراكمى يساوى 200 and 400 mm

السؤال الثالث (٤٠ درجه)

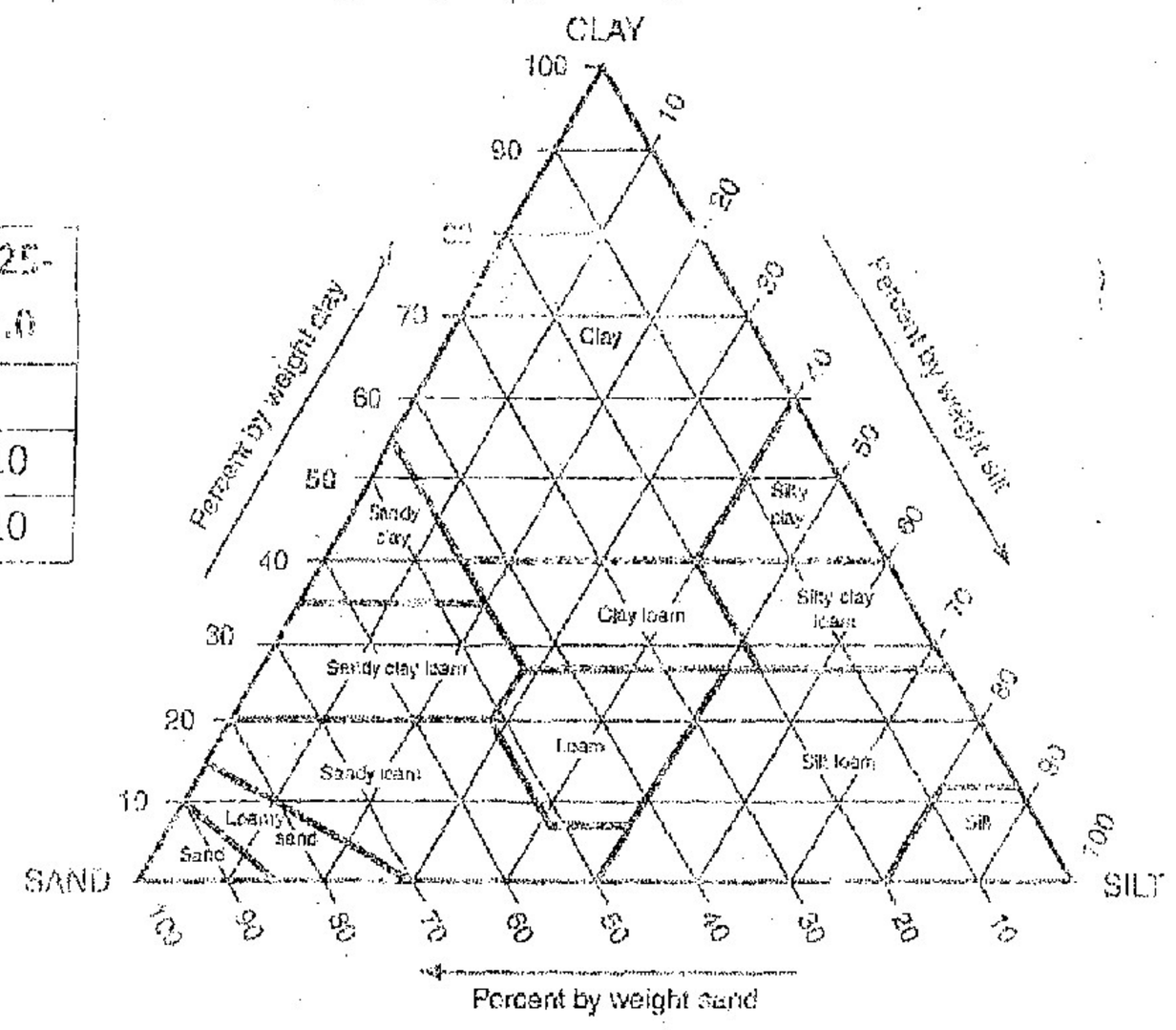
١) عرف كلا مما يأتى مع ذكر الوحدات ان أمكن:

الكثافة النسبية للأرض- منحنى التوزيع الحجمى للحبيبات - متوسط القطر الهندسى – الطريقة الايكولوجية لوصف بناء الأرض- المسامية الهوائية- معامل التنفس للأرض- سرعة حركة الماء فى المسامPore water velocity

٢) وضح كيف تؤثر العمليات الزراعية المختلفة على بناء الأرض

٣) حدد القوام للأراضى الموضح التوزيع الحجمى لحبيباته فى الجدول التالى. استخدم تصنيف الجمعية الدولية لعلوم الأراضى ISSS باستخدام مثلث القوام.

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



السؤال الرابع (٤٠ درجه)

١) أرسم شكل بيانى يوضح:

أ. تأثير أختلاف طول عمود التربة فى تجارب الاختلال الأمتزاجى على شكل منحنيات Breakthrough curves (BTC)

ب. أختلاف تركيز كلا من الأكسجين وثانى أكسيد الكربون مع عمق القطاع الأرضى.

ج. قطر حبيبة الأرض و المساحة السطحية النوعية

٢) أذكر أحدى طرق تقدير التوزيع الحجمى للمسام

٣) سكب ملوث ثائب على أرض أفترض أن هذا الملوث لا يتحلل و لا يتبخر ولا يمتص بواسطة النبات و لا يدمص بواسطة الأرض ولا يتم تمثيله بأى ميكانيكية أخرى. اذا كان المتوسط السنوى لسقوط الأمطار هو ١٥٠٠ مم والمتوسط السنوى للبخر النتحى هو ١٢٥٠ مم و الماء الأرضى على عمق ٢٠ متر و المحتوى الرطوبى على أساس الحجم للمنطقة الغير مشبعة من القطاع الأرضى هو ٢٥% أحسب الزمن اللازم لوصول هذا الملوث الماء الأرضى.

جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
قسم علوم الأراضى والمياة
الفرقة الرابعة

جامعة الإسكندرية ALEXANDRIA UNIVERSITY
كلية الزراعة Faculty of Agriculture

اسم وكود المقرر: الراضى [illegible]
مدة الامتحان: ساعتان ١٠ – ١٢
تاريخ وميعاد الامتحان: الثلاثاء ٢٠١٣/١/٢٢
الدرجة الكلية للامتحان: 300 درجة

العام الجامعى ٢٠١٢ /٢٠١٣ – دور يناير

لجنة الممتحنين: أ.د. يحيى الشافعى أ.د. حسن الشيمى د. جابر حسن

تعليمات الأجابة:

١. الأجابة على جميع الأسئلة التالية. ٢. العدد الكلى لأوراق الأسئلة "ورقتان"
٢. الوقت الأمثل لأجابة السؤال الاول ٣٥ دقيقة والسؤال الثانى ٣٥ دقيقة والسؤال الثالث ٣٥ دقيقة.

السؤال الأول: الرى (١٠٠ درجة) د. جابر حسن

أ. أذكر **فقط** النقاط الأساسية (فيما لا يزيد عن ثلاثة أسطر) لكلا مما يأتى

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 ١٠- مزايا الرى بالرش ومشكلاتة

ب- عرف بأختصار (فيما لايزيد عن ثلاثة اسطر) كلا مما يأتى

١- رجيم النهر ٢- جهد الماء الأرضى ٣- الليسيمترات الحجمية
٤- المروى (الملايه) ٥- السدة الشتوية

جـ- 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^3. 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 ١٠ مم/يوم. طول موسم النمو لمحصول الذرة كان ١٢٠ يوم. متوسط معامل محصول للذرة لموسم النمو كان ٠،٧٥. ملوحة مياة الرى و مياة الصرف كانتا ١٢٥ و ٥٠٠ ds/m على التوالى. **احسب الخواص الهيدروليكية اللازمة لتصميم شبكة رى على النحو التالى:**

١- المسامية الكلية للأرض (%) ٢- الماء المتاح للنبات كمستوى رطوبى على اساس الحجم (%)
٣- الماء المتاح للنبات م^3 / للزمام الزراعى. ٤- الأحتياجات الغسيلية (%)
٥- نوع الرى الذى توصى بة فى هذة الحالة (سطحى أو رش أو تنقيط)

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى والمياه
الفرقة : الرابعة (اراضى ومياه)

المقرر : أراضى ٤٠٢ (التحليل الكيميائى للأراضى والمياه والاسمدة والنبات) (لائحة قديم)
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : الخميس ٢٠١٤/١/١٦ (٩-١٢)
الدرجة الكلية للامتحان : ٣٠٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٠/ ٢٠١١ الفصل الدراسى الأول

لجنة الممتحنين: أ.د.ابراهيم السكرى ، أ.د. عبد السلام عباس ، د. رمزى مرسى

تعليمات الاجابة:
١-- أجب على جميع الاسئلة الأربعة الاجبارية التالية:
٢-- عدد الصفحات ٢ صفحة

السؤال الاول: (٧٥ درجة)

١- وضح كيف يمكنك تحضير ١ لتر من المحاليل القياسية التالية:

أ – ١٠٠٠ جزء فى المليون نيتروجين ($NH_4 NO_3$ (80.04

ب – ٥٠٠ جزء فى المليون بوتاسيوم ($K_2 SO_4$ (174.27

ج – ١٠٠ جزء فى المليون فوسفور ($KH_2 PO_4$ (136.9

٢- ماهى مميزات وعيوب كل من الحرق الجاف والاكسدة الرطبة لعينة نبات.

٣- فى تجربه الاحد الباحثين على نباتات الفول البلدى لدراسة تأثير التسميد الفوسفاتى. أخذت عينات من الاوراق عند مرحلة الازهار ونضج الثمار وكان وزن العينات المأخوذة هو ٣ جرام فى كل مرة، ثم حرق العينات وأذيب الرماد فى ١٠٠مل وأخذ منه ١٠مل للتقدير وكانت قراءتى التركيز من على المنحنى القياسى هى ١٤، ٤ ميكروجرام فوسفور/ ١مل. مع العلم بأن الحجم النهائى الذى قيست فيه العينات هو ٥٠مل. أحسب النسبة المئوية للفوسفور فى النبات وذلك فى كل مرحلة من عمرى النبات.

السؤال الثانى: (٧٥ درجة)

١- فى أى التقديرات المعملية تستخدم الكيماويات التالية:

أ – موليبدات الامونيوم
ب – أكسيد الماغنسيوم
ج – DTPA
د – حمض البوريك

٢- عرف كل من صور العناصر التالية:

أ – البوتاسيوم المتاح بالأرض
ب – النيتروجين المتاح بالأرض

وكيف يمكن إستخلاص كل منها فى المعمل.

٣- وردت عينه سماد آزوتى لمعمل التحليلات بالقسم وذلك لتقدير نسبة النيتروجين بها وأخذ ٣جرام من العينه أذيبت فى حجم نهائى ١٠٠٠مل أخذ منها ١٠مل للتقدير فكان حجم حمض الكبريتيك (٠,٠٢ ع) المستهلك فى تنقيط الامونيا المتصاعدة هو ٤٩مل وكان حجم حمض البوريك (٢%) المستخدم فى أستقبال الامونيا هو ٣٠مل. أحسب النسبة المئوية للنيتروجين فى العينه وماأسم هذا السماد؟

السؤال الثالث: (٧٥ درجة)

١- أشرح الاساس العلمى لطريقة تقدير الكربون الصغرى فى التربه بإستخدام طريقة الاكسدة الرطبة للباحثان wilkley-Black .

٢- أحسب نسبة الخلط بين مصدرين للمياه التوصيل الكهربى لهما 0.5 dS/m ، 1.3 dS/m وذلك للوصول الى توصيل كهربى للخليط يساوى 0.7 dS/m .

٣- بين بالحسابات، ووضح خطوات العمل اللازمة لتحضير حجم ٥٠مل لسلسلة من التركيزات القياسية (٠ ، ٣٠ ، ٥٠ ، ٧٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون) لعنصر الصوديوم تركيزه ١٠٠٠ جزء فى المليون فى حجم واحد لتر.

السؤال الرابع: (٧٥ درجة)

١- علل إستخدام المواد الكيميائية أو المحاليل التالية:

أ - هيدروكسيد الصوديوم فى تقدير الكالسيوم الذائب بطريقة الفرسنيت .

ب - ضرورة ترك عجينة التربة المشبعة لمدة ٢٤ ساعة قبل الحصول على مستخلصها.

ج - يجب تقدير الكلوريد الذائب بطريقة نترات الفضه فى وسط قريب من التعادل.

٢- أذكر الجهاز المستخدم لتقدير تركيز البوتاسيوم فى المحاليل المائية وماهو الاساس العلمى له.

٣- إشرح بإختصار فكرة تقدير السعة التبادلية الكاتيونية فى الاراضى الجيرية.

مع التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى والمياه
الفرقة : الرابعة (اراضى ومياه)

المقرر : أراضى ٩ ٤ ٠ ١ (التحليلات المعملية للأراضى والنبات)
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : الأثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠ (٩-١١)
الدرجة الكلية للامتحان : ١٠٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٣/٢٠١٤ الفصل الدراسى الأول

لجنة الممتحنين: أ.د.ابراهيم السكرى ، أ.د. عبد السلام عباس ، د. رمزى مرسى

تعليمات الاجابة:
١- أجب على جميع الاسئلة الأربعة الاجبارية التالية:
٢- عدد الصفحات ٢ صفحة

السؤال الأول: (٢٥ درجة)

١- فى ضوء دراستك لطريقة الاستخلاص المتتابع Sequential extraction للصور الكيميائية للعناصر الثقيلة. وضح ماهى هذه الصور.

٢- إشرح كيف يمكنك تحضير واحد لتر من المحاليل القياسية التالية:
أ - ١٠٠ جزء فى المليون Zn من $ZnSO_4 7H_2O$ (287.54)
ب - ١٠٠٠ جزء فى المليون P من KH_2PO_4 (136.90)
ج - ٥٠ جزء فى المليون Cu من $CuSo_4 5H_2$ (249.68)

٣- وردت عينتى سماد فوسفاتى وذلك لتحليلها وتقدير نسبة الفوسفور فى كل منهما فأخذ وزن مقداره ٥ جرام من كل منهما وأذيبت فى حجم قدره ١ لتر ثم أخذ منها ١٠ مل خففت فى حجم ١٠٠ مسل وتم أخذ ٥ مل من التخفيف الاخير لتقدير الفوسفور وكانت القراءة فى العينتان هما ٥,٩,٢,٣ ميكروجرام/١مل. أحسب النسبه المئوية للفوسفور فى كل عينه سماد منهما وذلك علماً بأن الحجم النهائى الذى تم فيه القياس هو ٥٠مل. هل يمكنك تحديد أسم كل سماد من السمادين على ضوء دراستك ؟

٤- جمعت أوراق من أشجار الموالح لتقدير محتواها من الزنك وتم أخذ عينه أوراق وزنها ١ جرام وهضمها فى حجم نهائى قدره ٥٠مل ثم قياسها على جهاز الامتصاص الذرى AAS فكانت قراءة الجهاز (التركيز) هو ١٥,٠ ميكروجرام/١مل. أحسب تركيز الزنك فى العينه ومارأيك فى تلك النتائج ؟

السؤال الثانى: (٢٥ درجة)

١- فى أى التقديرات المعملية تستخدم الكيماويات التالية:

أ - K-Antimony tartarate
ب - DTPA
ج - 1 M Ammonium acetate pH.5.0
د - Magnesium Oxide
هـ - Sulfamic acid

٢- ماهى مميزات وعيوب كل من الحرق الجاف والاكسدة الرطبة لعينة النبات.

أ.د. رمزى مرسى

٣- عند تقدير محتوى عينه أرض من النتروجين الكلى أخذ ١ جرام أرض تم هضمها وتقدير النيتروجين بها فكان حجم حامض الكبريتيك (١ ، ٠ ع) المستهلك فى معادلة الامونيا الناتجه هو ٣٠مل. وعند تقدير النتروجين المتاح للنبات أخذ ١٠ جرام أرض رجت مع ٤٠مل كلوريد بوتاسيوم ٠,٢ع وأخذ من الراشح ١٠مل لتقدير الامونيوم، النترات والنتريت فكان حجم الحامض فى حالة استخدام سبيكة الديفاردا هو ٣٠مل وعند استخدام أكسيد الماغنسيوم هو ٢٠ مل . احسب النسبه المئوية لصور النتروجين المختلفة فى الارض ؟

٤- عند تقدير محتوى البوتاسيوم لأوراق كل من البرتقال والموز ثم أخذ عينة من نسيج الاوراق لكل منهما بعد الغسيل والتجفيف والطحن ووزن من كل عينه ٢جرام ثم هضمها فى حجم ١٠٠مل أخذ من كل منهما ٥ مل وخففت فى حجم نهائى قدره ٥٠مل وتم قياس البوتاسيوم على جهاز Flame Photometer فكانت النتائج هى ٤٠ ، ٦٠ ميكروجرام/ ١ مل على الترتيب.د إحسب النسبه المئوية للبوتاسيوم فى النباتين ؟

السؤال الثالث: (٢٥ درجة)

١- أذكر أهم التحليلات المعملية اللازم إجراءها للتعرف على خصائص الارض المرتبطة بالإنتاج الزراعى والتى يمكن من خلالها تحديد المشاكل التى تؤثر على إنتاجية هذه الارض.

٢- ناقش أهمية معايرة الاجهزة المستخدمة فى عمليات القياس فى معمل تحليل الاراضى مع ذكر خطوات معايرة جهاز قياس طيف اللهب Flame Photometer .

٣- فى تجربة لتقدير الصوديوم الذائب فى مستخلص التربه 1:5 تم إستخدام عينه تربه وزنها ١٠جسم وبعد الترشيح تم قياس الصوديوم فى الراشح باستخدام جهاز قياس طيف اللهب فكانت قراءة الجهاز (٢٥٪) وكان ميل منحنى المعايرة لهذا الجهاز يساوى (٠,٨٩١) إحسب تركيز الصوديوم فى هذه الأرض بوحدات mg/Kg.

السؤال الرابع: (٢٥ درجة)

١- إشرح الفكرة العملية التى تبنى عليها تجربة تقدير الكربون العضوى فى التربه بطريقة Wilkley Black

٢- بما تفسر الحصول على قيمة سالبة للاحتياجات الجبسية فى بعض الأراضى.

٣- اذا كانت السعة التبادلية الكاتيونية لأرض هى ٣٠ ملليمكافئ/ ١٠٠ جم وكانت نسبة الصوديوم المتبادل ٢٠٪ - إحسب تركيز الصوديوم فى هذه الارض بوحدات mg/Kg وبين ماإذا كانت هذه الارض تعانى من مشكلة القلوية أم لا .

مع التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،،

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياة
الفرقة الرابعة

اسم وكود المقرر: إستصلاح وصيانة الأراضي (أراضي ١٤٤١٩)
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: ١٦ /١ /٢٠١٤ (الخميس)
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٣/ ٢٠١٤ الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: ١ - أ.د. حسن الشيمي ٢ - أ.د. حميدة السعيد ٣ - د. أشرف النماس

تعليمات الإجابة:

١- أجب عن الأسئلة الاتية .

السؤال الأول: (٦٠ درجة)

١- ما هي الظروف التي تشجع على تراكم الأملاح في الاراضي المزروعة ؟

٢- في صورة جدول ميز بين الأراضي الملحية و الأراضي الملحية القلوية والأراضي القلوية غير الملحية من حيث خواصها الكيميائية ؟

٣- ماهي الملامح المورفولوجية و الخواص الطبيعية للاراضي الجيرية وما يميزها كبيئة لنمو النبات ؟

٤- ماهي التوصيات الخاصة باستزراع الأراضي الجيرية ؟

السؤال الثاني: (٦٠ درجة)

١- أذكر الإفتراضات الأساسية التي وضعت كأساس دليل جودة مياه الري نتيجة البحوث المعمليه و الحقليه وخبرة العلماء والباحثين الزراعين التي ساهمت في وضع هذه الأقسام ؟ حدد جدوليا المعايير ووحداتها المستخدمه لتعين الملوحه الكليه لمياه الري؟ وما هي أقسام محاذير إستخدام هذه المياه للتحكم في أخطار الملوحة الناتجه عن إستخدام مياه الري والقيم المحدده لكل قسم ؟

٢- إرسم مخطط تأثر الإنتاجيه النسبيه للمحاصيل المختلفه بدرجات ملوحة الأرض ومياه الري المختلفه ثم وقع بيانيا مجموعات التحمل النسبي للمحاصيل وحدودها بالأرقام؟

٣- إرسم منحنى يوضح العلاقه بين الملوحه الكليه لمياه الري (EC_{iw}) ونسبة الصوديوم المتمص (SAR_{iw}) ؟ ثم وضح على المنحنى أثر ذلك على بناء الأرض الطينيه وأيضا الأرض الرمليه؟

٤- وضح بالرسم التعقيد الهرمى لمشاكل جودة المياه المرتبطه بالزراعه الذى إقترحه العالم (Rickert, 1993) ؟ ثم حدد مفهوم هذا الشكل الهرمى المعرفى؟

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

١-

أ- بالرسم فقط وضح (١٠ درجة)

التعرية المائية - Rill erosion - Gully erosion - Sheet erosion

ب – يمكن مقاومة التعرية المائية حيويا وميكانيكيا .....إشرح هذه العبارة ؟ (١٠ درجات)

٢-

أ - في جدول وضح الفرق بين كلا مما يلي :- (١٠ درجات)

١ - Erodibility - Erosivity ٢ – Saltation - Creep

ب – وضح بالتفصيل أضرار التعرية بالرياح ؟ (٥ درجات)

ج - في صورة نقاط وضح كيف يتم التحكم في التعرية المائية ؟ (٥ درجات)

٣- أكتب معادلة كيفية التنبأ بالفقد من التربة بتأثير الامطار مع شرح كل رمز في المعادلة ؟ (١٠ درجات)

٤ - كيف يتم :- (١٠ درجات)

تحسين خصوبة التربة ... تلوث التربة الزراعية .

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
قسم: علوم الأراضى و المياه
الفرقه: الرابعه

أسم المقرر: فيزياء الأراضي (أراضى ٤٠١)
مدة الأمتحان: ساعتان
تاريخ الأمتحان: ٢٠١٣/١/٩
الدرجه الكليه للامتحان: ٣٠٠ درجه

العام الجامعى ٢٠١٣-٢٠١٤ — الفصل الدراسى الأول

لجنه الممتحنين: ا. د. شريف مرعي و ا. د. محمد نجيب و د. رشا بدر الدين

تعليمات الاجابه:

- عدد الصفحات: واحده
- أجب علي جميع الأسئله الاتيه

السؤال الأول (١٠٠ درجه)

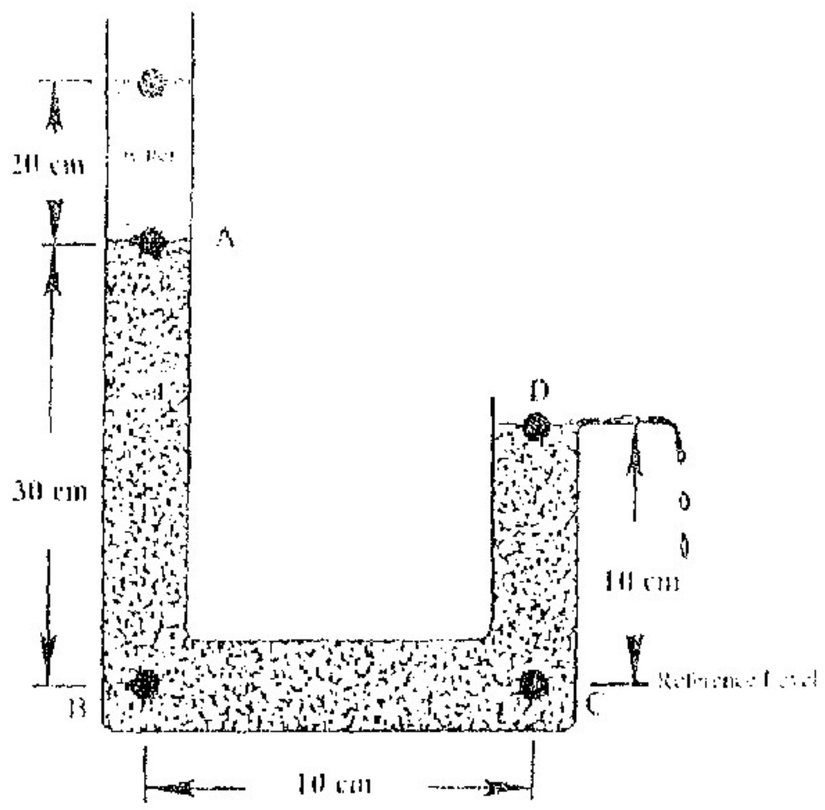
١) عرف ما يلى:
   أ. القطر المكافئ لحبيبات التربه Equivalent Diameter of Soil Particles
   ب. الجهد الهيدروليكي Soil Water Potential
   ج. التوصيل الهيدروليكي Hydraulic Conductivity
٢) قيم التوصيل الهيدروليكي للتربه في الحاله المشبعه اكبر من تلك في الحاله غير المشبعه. أشرح اسباب ذلك.

السؤال الثانى (١٠٠ درجه)

١) يستخدم قانون ستوكس لتقدير التوزيع الحجمي لحبيبات التربه. ما هي فروض هذا القانون؟
٢) ما هى الفكره الاساسيه لتقدير المحتوى الرطوبى للتربه بالحقل بأستخدم جهاز التشتت النيوترنى Neutron Scattering ؟ موضحا مميزات و عيوب هذه الطريقه.
٣) عرف كل من معدل التسرب Infiltration Rate (i) و معدل التسرب التراكمي Cumulative Infiltration Rate (i) . و ما هي وحداتهما؟

السؤال الثالث (١٠٠ درجه)

١) ما هي صفات التربه المؤثره علي قيمة التوصيل الحرارى Thermal Conductivity
٢) عمود من التربة على شكل حرف U وكان مستوى الماء الحر فوق النقطة A ثابت (الشكل).:



أ. احسب الجهد الهيدروليكي الكلي (ϕt) و جهد الضغط و جهد الجاذبية (ϕp, and ϕg) عند النقط A, B, C and D

ب. اذا علمت ان التوصيل الهيدروليكى 2.5 X10-5 متر/ث. أحسب معدل التدفق (q)

جامعة الاسكندرية - كلية الزراعة - قسم علوم الأراضي والمياه

امتحان الفصل الدراسي الأول – العام الجامعي 2014/2013

المقرر: أراضي 404 - زمن الامتحان ساعتان

لجنة الممتحنين: أ.د. حاتم العطار أ.د. ماهر صالح د. رمزى هدية

السؤال الأول (60 درجة)

ا- قارن بين معدني المسكوفيت والبيوتيت من حيث كمية الشحنة وأسبابها ومقدار السعة التبادلية الكاتيونية لكل منهما.

2- أكتب العبارات التالية في ورقة الاجابة وضع أمامها كلمة خطأ أو صواب بين قوسين:

2-أ يحدث الاحلال المتماثل بين الألومنيوم والمغنسيوم في وحدة التتراهيدرا (خطأ) (صواب)

2-ب يحدث الاحلال المتماثل بين الألومنيوم والسليكون في وحدة الاوكتاهيدرا (خطأ) (صواب)

2-ج يربط بين البللورات عنصر المغنسيوم في معادن الفيرميكيوليت (خطأ) (صواب)

2-د يسمى المعدن داى أوكتاهيدرون عندما تكون جميع هذه الوحدات مشغولة بعنصر الألومنيوم (خطأ) (صواب)

2-هـ معدن الجبسيت عبارة عن طبقات اوكتاهيدرا المغنسيوم (خطأ) (صواب).

السؤال الثاني (60 درجة)

أ- قارن بين:

- Specific adsorption and non-specific adsorption
- نظرية جوى وتشابمان ونظرية شترن للطبقة الكهربية المزدوجة
- مصادر الشحنة السالبة على معادن الطين ومصادرها على أكاسيد وهيدروكسيدات الحديد بالأرض

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

3- ماهى خصائص تفاعلات التبادل الأيونى وتفاعلات الادمصاص بالأرض؟

السؤال الثالث: (60 درجة)

أ- عرف كل مما يأتي:

Sodic Soil - Ion Pairs – Alkali & Alkaline Earth –Soil Solution – Heat of Hydration – Leaching Requirements

ب- أذكر العوامل التي تؤثر على كل مما يأتي:

1- امتصاص Absorption النبات العناصر الغذائية من التربة.

2- تراكم الأملاح في التربة.

ج- اشرح كل مما يأتي:

1- المواد و العناصر المعطية للإلكترونات Electron Donors في نظام التربة.

2- الأثار الضارة الناجمة عن زيادة تركيز البيكربونات الذائبة في محلول التربة.

3- كيفية استخدام المياه المالحة في استصلاح التربة شديدة الملوحة.

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

1- تكوين معقد Fe-EDTA

2- توزيع ملوحة التربة مع العمق في تربتين متماثلتين ، إحداهما تروي بمياه عذبة وأخرى تروى بمياه صرف.

هـ - باستخدام معادلة Debye-Hueckel المعدلة احسب نشاط الأيونات في محلول يحتوي على $0.05\ M$ $CaCl_2$

علما بأن قيم الثوابت هي: A= 0.511 B= 0.33

أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى

اسم وكود المقرر:
تكنولوجيا الأسمدة والتسميد (٤٠٤٤١)
مدة الامتحان: ساعتان

العام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤ --- الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: د/محمود قمح د/ إيمان فاضل

تعليمات الإجابة:

أجب على جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول: أذكر فقط (٤٠ درجة)

١- المواد الأولية المستخدمة فى تصنيع الأسمدة التالية: اليوريا – حامض الفوسفوريك – نترات النشادر – سلفات البوتاسيوم – الأمونيا.

٢- نوع المحفز المستخدم فى الخطوات التالية لتصنيع الأمونيا السائلة: تخليق الغاز – التنقية – تخلق الأمونيا.

٣- طرق فصل كلوريد البوتاسيوم عن كلوريد الصوديوم من الصخور الحاملة للأثنين معا.

٤- نسبة العنصر الأساسى فى الأسمدة التالية: اليوريا – سلفات النشادر – حامض الفوسفوريك.

السؤال الثاني: (٥٠ درجة)

١- بالمعادلات فقط وضح: تخليق غاز الهيدروجين من الغاز الطبيعى – تفاعل حامض الكبريتيك مع صخر الفوسفات لإنتاج كلاً من السوبر فوسفات العادى وحامض الفوسفوريك.

٢- ناقش كيف تتم تنقية غاز الأمونيا من أول وثانى اكسيد الكربون؟

٣- كيف يتم فصل كلوريد البوتاسيوم من كلوريد الصوديوم بطريقة البلورة Crystallization method؟

٤- لديك حامض نيتريك – كربونات الكالسيوم – هيدروكسيد بوتاسيوم. ما هى الاسمدة التى يمكنك تحضيرها؟ وضح إجابتك بالمعادلات الموزونة وما هى الإحتياطات التى يجب أخذها فى الاعتبار لتلك التفاعلات؟

٥- اكتب بالترتيب الخطوات التى يمكنك اتباعها لتحضير نترات الكالسيوم فى صورة متبلورة.

السؤال الثالث: (٩٠ درجة)

١- وضح ما هو المقصود بكل من:

- Straight fertilizer - Mixed fertilizer - Leibig's Law

- Complex fertilizer - Incomplete fertilizer - Steenberg effect

Complete fertilizer - Pop-up applications -Fertigation

٢- أذكر باختصار ما تعرفه عن طرق تقييم خصوبة الاراضي؟

٣- أكتب نبذة مختصرة عن :

- Soil Test Crop Response Concept approach (STCR).

- Integrated Plant Nutrition System (IPNS).

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياة
الفرقة الرابعة

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY
كلية الزراعة

اسم ورقود المقرر: أساسيات خصوبة الأراضى وتغذية النبات ٤٠٦
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٥-١-٢٠١٤
الدرجة الكلية للامتحان: ٣٠٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤

لجنة الممتحنين: ١- أ.د. فاطمه شريف ٢- د. أحمد مهدى

تعليمات الإجابة:

٢- أجب على جميع الأسئلة الآتية .

السؤال الأول: (١٥٠ درجة)

١. عرف كل من:

خصوبة الأراضى- تغذية النبات- تركيز العنصر- نشاط العنصر المعدنة - الدنترة - تثبيت النيتروجين بواسطة الكائنات الحية - تثبيت k بواسطة معادن الطين - C:N ratio- المواد المخلبية.

٢. تكلم عن أهمية عنصر الفوسفور فى النبات.

٣. يعتبر النيتروجين من أكثر العناصر الغذائية تعرضا للفقد - كيف تخفض من عملية الفقد؟

٤. اذا كان لديك قطعة أرض جيرية مساحتها خمسة فدان تنخفض فيها نسبة المادة العضوية وكذلك العناصر الغذائية كيف يمكنك إدارة هذه الأرض وماهى أفضل أنواع الأسمدة النيتروجينية والفوسفورية والبوتاسية التى يجب إضافتها لهذه الأرض لرفع كفاءتها .

السؤال الثانى: (١٥٠ درجة)

١- فرق بين الإمتصاص الطبيعى و الحيوى مع ذكر الميكانيكيات التى تستخدم فى كل منهما؟

٢- ماهى أسس الزراعة العضوية؟ وكيف ترى مستقبل الزراعة العضوية فى مصر؟

٣- عرف التسميد الحيوى وماهى الخطوات التى تجرى لضمان نجاح تثبيت النيتروجين تكافلياً؟

٤- عرف خصوبة التربة وأذكر طرق تقييم الخصوبة مع شرح إحداها تفصيلاً؟

٥- قد يختلف النمط التسميدي طبقاً للضغوط التي يتعرض لها النبات – في ضوء هذة العبارة كيف يتغلب النبات على ظروف الملوحة عن طريق التسميد؟

٦- أذكر الاساس التقني لتقنية الغشاء المغذي ؟

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى
الفرقةالرابعة

اسم وكود المقرر: إدارة خصوبة الأراضى (14416)
مدة الامتحان: ساعتان
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة

العام الجامعي 2014/2013 --- الفصل الدراسي الاول

لجنة الممتحنين: 1- د/محمود قمح 2- د/ ايمان فاضل

تعليمات الإجابة:

1- اجب على جميع الاسئلة

السؤال الأول: ناقش باختصار (90 درجة)

1- اتزان المحلول الأرضى لعنصر الفوسفور فى ارض طينية واخرى رملية. (10 درجات)
2- تأثير خواص الأرض الكيميائية على عملية ترسيب/ ذوبان العنصر الغذائى فى التربة وعلاقته بتيسر العنصر للنبات . (10 درجات)
3- تأثير خواص الجذر المورفولوجية على درجة اتصال الجذر بالتربة وبالتالى تيسر العنصر الغذائى للنبات. (10 درجات)
4- تأثير اضافة المادة العضوية على قدرة الأرض التنضمية للعنصر الغذائى. (10 درجات)
5- العلاقة بين معدل حركة العنصر فى التربة وتركيز العنصر على سطح الجذر والقدرة الحيوية للنبات على معدل امتصاص العنصر بواسطة النبات. (10 درجات)
6- كفاءة استخدام السماد الفسيولوجية والزراعية. (10 درجات)
7- استخدام إختبار التربة كأحد الأسس التى تبنى عليها التوصية السمادية. (10 درجات)
8- الظروف التى تؤخذ فى الإعتبار فى تعديل البرنامج السمادى. (10 درجات)
9- مخطط توضيحى للعمليات المتحكمة فى تيسر عنصر النتروجين للنبات وتأثرها بخواص التربة الكيميائية والفيزيائية. (10 درجات)

السؤال الثاني: (90 درجة)

1). ما المقصود بكل من:

a) Ammonification　　b) Mineralization　　c) Nitrification

d) Immobilization　　e) Denitrification

2). أذكر العوامل التي تحدد صلاحية الفوسفور المعدني في الأرض؟

3). وضح الدور الحيوي للزنك و المغنسيوم و الكبريت في النبات ؟

4). أشرح دورة أكسدة – اختزال المنجنيز في الأرض ؟

5). ما هي أعراض نقص كلا من:

النتروجين – الكالسيوم – الفوسفور – الحديد – النحاس

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه

اسم المقرر: ١٤٤٠٢ العام الدراسى: ٢٠١٠/٢٠١١ الفصل الدراسى: الأول
لجنة الممتحنين: د./ محمود قمح د./ احمد مهدى د./ انور عبد الرحمن
الزمن: ساعتان

السؤال الأول: (٤٠ درجة)

١- مستخدما ملح KH_2PO_4 كيف يمكنك تحضير المحاليل التالية: (١٠ درجات)

أ- ١٠٠٠مل من محلول يحتوى 1mM P.

ب – ٥٠٠ مل من محلول يحتوى 100 ppm K.

٢- أى من الاجهزة العلمية يمكنك استخدامها لتقدير تركيز الفوسفور والبوتاسيوم فى المحاليل السابقة؟ ناقش الاساس العلمى الذى بنى عليه احد هذين الجهازين؟ (١٥ درجة)

٣- فيما يستخدم تحليل النبات؟ وضح باختصار طرق تقييم تركيز العنصر الغذائى فى النبات؟ (١٥ درجة)

السؤال الثانى: (٤٠ درجة)

١. فى اى من طرق القياس أو الأستخلاص تستخدم المواد الأتية: (١٥ درجة)

HCl(1:3) - $CaCO_3$ - M.R-Bromocresol green – Devarda's alloy - MgO

H_2SO_4 (conc.) - - Diphenyl amine - Ammonium ferrous sulfate.

٢. عند تقدير السعة التبادلية الكاتيونية بطريقة خلات الصوديوم كانت كمية الكاتيونات المتبادلة هى ٢ مليمكافىء لكل ٥ جرام أرض.احسب؟ (١٠ درجات)

أ- السعة التبادلية الكاتيونية لهذه الأرض

ب- عدد الشحنات الموجودة على هذه الأرض

جـ - عدد المليجرامات من الكالسيوم التي يمكن للأرض مسكها

٣. فيمايلى تحليل لسماد عضوى:(١٥ درجة)

pH	EC,dSm^{-1}	O.M,%	T.N,%	T.P,$\mu g.g^{-1}$	T.K, $\mu g.g^{-1}$	C/N	Moisture,%
8.10	**5.0**	**51.72**	**1.50**	**1500**	**7800**	**20:1**	**30**

أ- احسب الأملاح الكلية الذائبة فى هذا السماد بالجزء فى المليون.

ب- احسب الفوسفور كنسبة مئوية من خامس أكسيد الفوسفور.

جـ - ماهو تقييمك لهذا السماد وهل هو مرفوض أم مقبول؟

السؤال الثالث (٤٠ درجة)

ا- علل لما يأتى (١٥ درجة)

١. تنخفض قيم pH التربة فى معلق الارض الى ٠,٠١ مولار KCl عن معلق الارض الى الماء.

٢. يفضل دائما حفظ إلكترود جهاز الـ pH فى محلول مشبع من KCl.

٣. فى تحليل عينات المياه يجب الإسراع بتقدير الكربونات والـ pH.

٤. ليست كل المغذيات الصغرى عناصر ثقيلة.

٥. يستخدم مركب Triethanol amine عند إستخلاص العناصر الصغرى بطريقة DTPA.

ب- يبين الجدول التالى تحليل عينتى مياة من مصدرين مختلفين : (١٥ درجة)

NO.	EC dS/m	pH	Cations (meq/L)				Anions (meq/L)				SAR	B (ppm)
			Ca^{++}	Mg^{++}	Na^{+}	K^{+}	CO_3^{--}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{--}		
1	0.81	8.2	2.0	2.0	4.0	0.1	0.1	2.1	5.5	0.4	2.8	0.6
2	4.34	7.5	10.0	10.0	29.2	2.5	0.0	5.0	30.2	16.5	9.2	8.7

١. ما هو حكمك على صلاحية كل من المصدرين للرى؟ مع حساب ال $adj\ R_{Na}$ لكل منهما، إذا علمت أن Ca_X العينه الأولى 2.09 والثانية 3.87؟

٢. إذا اتيح لك المصدرين للرى فأيهما تفضل؟ ولماذا؟

٣. إذا علمت أن أحدى العينات تم اخذها من مصرف والأخرى من قناة رى فأين منهما تمثل المصرف وأين منهما تمثل الترعه مع ذكر السبب؟

جـ- وضح بإختصار فكرة عمل جهاز Atomic Absorption Spectrometry مع توضيح احد التداخلات (interferences) المختلفة التى قد تحدث عند القياس؟ (١٠ درجات)

انتهت الاسئلة

اطيب الامنيات بالتوفيق

جامعه الإسكندريه — الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى 2010/2011 — التاريخ:2011/1/17

كليه الزراعه — المادة: أراضى 407

قسم الأراضى والمياة — الزمن: ساعتان

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

السؤال الأول (105درجه)

1. عرف كل من :

Soil fertility- Soil productivity- Ammonification- Nitrification- Antagonism- H-pumps- Mineralization- Rosetting – Immobilization- phytosiderophores.

2. وضح بالمعادلات تغير الصور الأيونيه للفوسفور مع تغير رقم pH.

3. قارن بين أعراض نقص عنصرى النيتروجين والحديد فى النبات وماهى أفضل الأسمدة المستخدمة لمعالجة هذا النقص فى أنواع الأراضى المصريه المختلفة.

4. أرض جيرية فقيره فى المادة العضوية أضيف إليها سماد عضوى كان تركيز النيتروجين فيه 0.4% بينما تركيز الكربون 3.2 % . تم تقليب السماد العضوى فى الطبقة السطحية وترك لمده 15 يوماً ثم تم حرث الأرض.

أ- أشرح مستعيناً بالمعادلات الكيميائية ماهى التحولت المختلفة التى تحدث فى الأرض.

ب- ماهى أفضل أنواع الأشجار أو المحاصيل التى يمكن زراعتها فى هذه المنطقه.

ج- كيف يمكنك رفع خصوبه هذه الأرض.

د- ماهى الأسمده المناسبه التى يمكن إضافتها لهذة الأرض.

السؤال الثانى:- (55درجه)

أ- وضح كيفية إشتقاق معدنى البيروفيلليت والتلك من الطبقات الأساسية.

ب- عرف ميأتى:

Active and passive absorption- Gibbsite- - Chelating agents- Organic farming- Biofertilization - Physiological acidity- Fertigation- Aggregate culture- NFT- Hydroponics.

ج- إذا كانت العلاقة بين محصول البطاطس $Mg.ha^{-1}$ ووحدات السماد البوتاسى هى:-

$$Y, Mg.ha^{-1} = 60.80(1-10^{-0.253(1.67+Ki)})$$

1- تنبأ بالمحصول الناتج من إضافة الوحدة الخامسة من البوتاسيوم.

2- ماهو محتوى الأرض الأصلى من البوتاسيوم.

3- أحسب كمية المحصول الناتج من وجود محتوى الأرض الأصلى من البوتاسيوم.

4- أحسب المحصول الأعظم (Y_{max}) والأضافة من السماد اللازمة لأنتاجه(X_{max}).

السؤال الثالث:- (50 درجه)

أ- فى ضوء دراستك لموضوع المادة العضوية فى الأرض- ما هى نواتج تحلل المادة العضوية فى حالة الأرض جيدة التهوية و الأرض رديئة التهوية و اذا أردت أن تضيف بقايا نباتية ذات C/N من 20-30 :1 لهذة الأرض هل تعتقد أن هذة البقايا لها القدرة على اضافة مزيد من النيتروجين للأرض؟

ب- اذا كان الوزن الجاف لسنابل القمح 95 جم و للسيقان 88 جم و للجذور 43 جم و كان تركيز الفوسفور هو 50و 35و 29 ملجرام/ كجم على الترتيب.أحسب الأحتياجات السمادية لنبات القمح بوحدات كجم/ فدان اذا علمت أن:

- قيمة أختبار الأرض 1,5 ملجرام/كجم
- وزن القصرية 2 كجم
- كفاءة التسميد 85 %

ج- قد يختلف النمط التسميدى طبقا للضغوط التى يتعرض لها النبات؟ فى ضوء هذة العبارة وضح كيف يتغلب النبات على ظروف الملوحة عن طريق التسميد؟

أنتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
الفرقة الرابعة

كلية الزراعة

القسم
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: السبت ٢٠١١/١/٢٢ - ٩:-١١
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٠ /٢٠١١ - الفصل الدراسى الأول

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

تعليمات الأجابة:

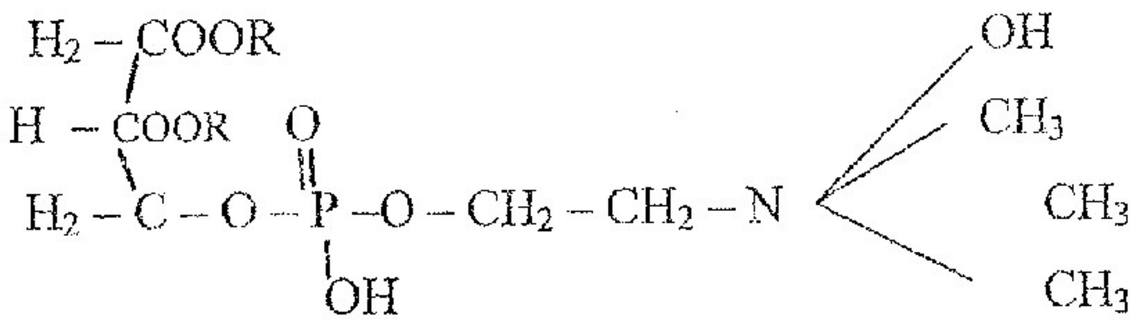
١-الأجابة على جميع الأسئلة التالية.

السؤال الاول: (٩٠ درجة)

أ – ماهى مصادر وصور الماده العضوية فى الارض (٣٠ درجة)

ب – وضح بالمعادلات فقط (٣٠ درجة)

(١) كيفية معدنة الـ Lecithin فى الارض



(٢) كيفية أكسدة الكبريت فى الارض تحت ظروف غير هوائية مع بيان أسم الميكروب المسئول عن ذلك ومصدر الاكسوجين والطاقه وإسم العملية الحيوية المصاحبة للأكسدة.

ج – ما المقصود بالمعايشة بين الميكروبات فى التربه (Commensalism) مع ذكر ثلاثة أمثلة . (١٥ درجة)

د- وضح بالرسم فقط التغير فى كثافة اعداد البرامسيوم الذى تتغذى على الخميرة فى الارض . (١٥ درجة)

السؤال الثانى: (٩٠ درجة)

أ – أذكر ماتعرفه عن: (٤٥ درجة)

١– أهمية الفطريات فى الارض موضحاً الدور الذى تلعبه الفطريات الجذرية.

٢– النشدرة وطرق تحلل الاحماض الامينية.

٣– عملية التأزت وخواص بكتريا التأزت.

ب – ناقش العبارات التالية : (٣٠ درجة)

١– تتأثر الكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الارض بعوامل عديدة أهمها الغذاء .

٢– تلعب الكائنات الحية الدقيقة دوراً هاماً فى البناء الجيد للأرض.

ج – وضح المقصود بالتخصص فى البكتريا العقدية ثم أذكر اهمية العقد الجذرية ومامقدار ماتستفيده الارض من النتروجين المثبت بواسطة النباتات البقولية. (١٥ درجة)

أنتهت الاسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه
الفرقة الرابعة

اسم وكود المقرر: 14414 الزراعات الملحية
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: 2014/1/9
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة

العام الجامعي 2013/ 2014 الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: 1- أ.د. ماهر صالح 2- د. محمود فتح

تعليمات الاجابة: أجب على خمسة أسئلة فقط من الأسئلة التالية على أن يكون السؤال الأول والثالث من ضمنها:

السؤال الأول: (45 درجة)

1- قارن بين خواص الأراضى الملحية والأراضى القلوية (15 درجات)
2- ماهى طرق العلاج المتبعة لكل منهما ؟ (15 درجات)
3- هل يمكن اتباع تقنية الـ **Phytoremediation** فى علاج الأراضى الملحية والقلوية (15 درجات)

السؤال الثانى: (30 درجة)

تنتشر أراضى السبخات **Sabkha ecosystem** فى مصر فى عدد من المناطق
1- أذكر سبب وجود السبخات وأماكن انتشارها (15 درجة)
2- كيف يمكن علاج أراضى السبخات وإعادة تأهيلها **rehabilitation** للإنتاج الزراعى التقليدى؟ (15 درجة)

السؤال الثالث: (45 درجة)

تعتبر الزراعة الملحية **Saline Agriculture** أحد البدائل المقترحة للتنمية الزراعية فى بعض المناطق
1- عرف الزراعة الملحية (15 درجات)
2- ماهى مصادر الأملاح فى الأراضى وماهى الظروف التى تعمل على تجمعها؟ (15 درجات)
3- كيف يمكن للزراعة الملحية أن تساهم فى سد الفجوة الغذائية فى مصر؟ (15 درجات)

السؤال الرابع: (30 درجة)

عرف وقارن بين المصطلحات التالية:

- **Halophytology**
- **Glycophytes vs Halophytes**
- **Miohalophytes vs Euhalophytes**
- **Osmolytes**
- **Oligophytes vs Miohalophytes**
- **Photosynthesis**

السؤال الخامس :(30 درجة)

هناك العديد من الآليات التى تستخدمها النباتات الملحية للتوافق مع البيئات الملحية التى تنمو فيها, أذكر هذه الآليات مع بيان التأثير لكل آلية لكى تنمو النباتات بكفاءة تحت ظروف الملوحة الشديدة.

السؤال السادس: (30درجة)

تتأثر عملية البناء الضوئي بشكل كبير نتيجة نمو النباتات فى البيئات المالحة, ولكن النباتات الملحية **halophytes** تملك عدة آليات تستخدمها لكى تستمر عملية البناء الضوئي تعمل بكفاءة عالية تحت تلك الظروف. ناقش ذلك.

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعه الإسكندريه — الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى 2010/2011 — التاريخ:2011/1/17

كليه الزراعه — المادة: أراضى 407

قسم الأراضى والمياة — الزمن: ساعتان

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

السؤال الأول (105درجه)

1. عرف كل من :

Soil fertility- Soil productivity- Ammonification- Nitrification- Antagonism- H-pumps- Mineralization- Rosetting – Immobilization- phytosiderophores.

2. وضح بالمعادلات تغير الصور الأيونيه للفوسفور مع تغير رقم pH.

3. قارن بين أعراض نقص عنصرى النيتروجين والحديد فى النبات وماهى أفضل الأسمدة المستخدمة لمعالجة هذا النقص فى أنواع الأراضى المصريه المختلفة.

4. أرض جيرية فقيره فى المادة العضوية أضيف إليها سماد عضوى كان تركيز النيتروجين فيه 0.4% بينما تركيز الكربون 3.2 % . تم تقليب السماد العضوى فى الطبقة السطحية وترك لمده 15 يوماً ثم تم حرث الأرض.

أ- أشرح مستعيناً بالمعادلات الكيميائية ماهى التحولات المختلفة التى تحدث فى الأرض.

ب- ماهى أفضل أنواع الأشجار أو المحاصيل التى يمكن زراعتها فى هذه المنطقه.

ج- كيف يمكنك رفع خصوبه هذه الأرض.

د- ماهى الأسمده المناسبه التى يمكن إضافتها لهذة الأرض.

السؤال الثانى:- (55درجه)

أ- وضح كيفية إشتقاق معادلى البيروفيليت والتلك من الطبقات الأساسية.

ب- عرف ميأتى:

Active and passive absorption- Gibbsite- - Chelating agents- Organic farming- Biofertilization - Physiological acidity- Fertigation- Aggregate culture- NFT- Hydroponics.

ج- إذا كانت العلاقة بين محصول البطاطس $Mg.ha^{-1}$ ووحدات السماد البوتاسى هى:-

$$Y, Mg.ha^{-1} = 60.80(1-10^{-0.253(1.67+Ki)})$$

1- تنبأ بالمحصول الناتج من إضافة الوحدة الخامسة من البوتاسيوم.

2- ماهو محتوى الأرض الأصلى من البوتاسيوم.

3- أحسب كمية المحصول الناتج من وجود محتوى الأرض الأصلى من البوتاسيوم.

4- أحسب المحصول الأعظم (Y_{max}) والأضافة من السماد اللازمة لأنتاجه(X_{max}).

السؤال الثالث:- (50 درجه)

أ- فى ضوء دراستك لموضوع المادة العضوية فى الأرض- ما هى نواتج تحلل المادة العضوية فى حالة الأرض جيدة التهوية و الأرض رديئة التهوية و اذا أردت أن تضيف بقايا نباتية ذات C/N من 20-30 :1 لهذة الأرض هل تعتقد أن هذة البقايا لها القدرة على اضافة مزيد من النيتروجين للأرض؟

ب- اذا كان الوزن الجاف لسنابل القمح 95 جم و للسيقان 88 جم و للجذور 43 جم و كان تركيز الفوسفور هو 50و 35و 29 ملجرام/ كجم على الترتيب.أحسب الأحتياجات السمادية لنبات القمح بوحدات كجم/ فدان اذا علمت أن:

- قيمة أختبار الأرض 1,5 ملجرام/كجم
- وزن القصرية 2 كجم
- كفاءة التسميد 85 %

ج- قد يختلف النمط التسميدى طبقا للضغوط التى يتعرض لها النبات؟ فى ضوء هذة العبارة وضح كيف يتغلب النبات على ظروف الملوحة عن طريق التسميد؟

أنتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
الفرقة الرابعة

مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: السبت ٢٢/١/٢٠١١ – ٩: ١١
الدرجة الكلية للأمتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٠ /٢٠١١ – الفصل الدراسى الأول

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

تعليمات الأجابة:

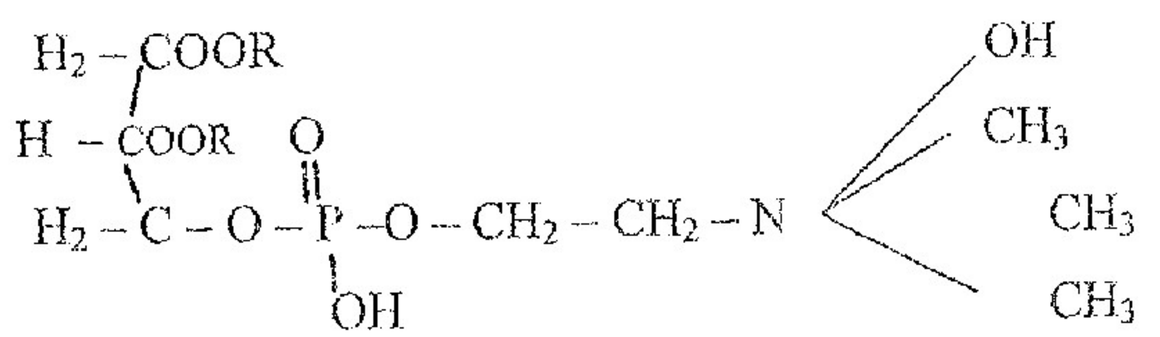
١–الأجابة على جميع الأسئلة التالية.

السؤال الاول: (٩٠ درجة)

أ – ماهى مصادر وصور الماده العضوية فى الارض (٣٠ درجة)

ب – وضح بالمعادلات فقط (٣٠ درجة)

(١) كيفية معدنة الـ Lecithin فى الارض



(٢) كيفية أكسدة الكبريت فى الارض تحت ظروف غير هوائية مع بيان أسم الميكروب المسئول عن ذلك ومصدر الاكسوجين والطاقه وإسم العملية الحيوية المصاحبة للأكسدة.

ج – ما المقصود بالمعايشة بين الميكروبات فى التربه (Commensalism) مع ذكر ثلاثة أمثلة . (١٥ درجة)

د– وضح بالرسم فقط التغير فى كثافة اعداد البرامسيوم الذى تتغذى على الخميرة فى الارض . (١٥ درجة)

السؤال الثانى: (٩٠ درجة)

أ – أذكر ماتعرفه عن: (٤٥ درجة)

١– أهمية الفطريات فى الارض موضحاً الدور الذى تلعبه الفطريات الجذرية.

٢– النشدرة وطرق تحلل الاحماض الامينية.

٣– عملية التأزت وخواص بكتريا التأزت.

ب – ناقش العبارات التالية : (٣٠ درجة)

١– تتأثر الكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الارض بعوامل عديدة أهمها الغذاء .

٢– تلعب الكائنات الحية الدقيقة دوراً هاماً فى البناء الجيد للأرض.

ج – وضح المقصود بالتخصص فى البكتريا العقدية ثم أذكر اهمية العقد الجذرية ومامقدار ماتستفيده الارض من النتروجين المثبت بواسطة النباتات البقولية. (١٥ درجة)

أنتهت الاسئلة
مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

١/١

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة

امتحان الفصل الدراسي الثاني
٢٠١١/٢٠١٠

المـــادة : أراضى ٤٠٤
الزمـــن : ســـــاعتان
التاريخ : ٢٠١١/١/١٠

الممتحنون: أ.د. حسن الشيمى أ.د. السيد الخطيب أ.د. حميدة السعيد

السؤال الأول:

١- اذكر أهم المعادن السيليكاتيةالشائعة التواجد في المكون الخشن من الأرض مع ذكر التركيب الكيميائي لكـل معـدن والعناصر الغذائية الضرورية لنمو النبات التى يحتويها هذا المعدن. يمكن كتابة ذلـك فـي صـورة جـدول (اسـم المعدن/الرمز البنائى الكيميائي/العناصر الغذائية التى يحتويها).

٢- في جدول واضح سجل الخواص المختلفة لمعادن المونتموريللونيت والايلليت والكاولينيت (الاسم/الرمـز الكيميـائي البنائى/ التمدد / الشحنة الكلية/السعة التبادلية الكاتيونية/السطح النوعي) مع كتابة وحدات الخواص الثلاثة الأخيرة.

٣- بإيجاز كاف اذكر متوسط التركيب المعدني لطين الأراضي المصرية الرسوبية ولطين الأراضي الجيرية.

السؤال الثاني:

أ- قارن بين كل مما يلي:

1- Siloxane Surfaces & Aluminol Surfaces.

2- Adsorption Edge & Adsorption Envelop.

3- Stern Double-Layer Theory & Helmholtz Double - layer Theory

ب- عرف جهد السطح ***surface potential*** (ψ) ووضح كيف يمكنك حساب هذا الجهد باستخدام

Zero Point of Charge (ZPC).

ج- إذا كانت القوة الأيونية لمحلول ارضي $0.01\ M$ ، تركيز Pb^{2+} هو $10^{-7} M$ تركيز Cl هو $10^{-3}\ M$
احسب التركيز الكلي للرصاص Pb في المحلول الأرضي بافتراض أن المحلول الأرضي يحتوي فقط علي Pb^{2+} ، $PbCl^{+}$ ؟

د- يميل عنصر الكادميوم (Cd^{2+}) إلي تكوين معقدات مع أيونات الكلوريد Cl^{-} ويمكن كتابة التفاعلات كالتالي:

$Cd^{2+} + Cl^{-} \rightarrow CdCl^{+}$ $\quad log\ k = 1.98$
$Cd^{2+} + 2Cl \rightarrow CdCl^{0}_{2}$ $\quad log\ k = 2.6$
$Cd^{2+} + 3Cl \rightarrow CdCl_{3}$ $\quad log\ k = 2.40$
$Cd^{2+} + 4Cl \rightarrow CdCl^{2-}_{4}$ $\quad log\ k = 2.50$

احسب الكادميوم الحر (%) إذا علمت أن تركيز Cl^{-} هو $0.005M$.

هـ- ١- أذكر مع الشرح العمليات المؤثرة على مصير المبيدات في التربة.

٢- أرسم العلاقة بين pH التربة والتركيز الكلى للنحاس الذائب والنحاس الحر.

السؤال الثالث:

1- لماذا شبه العالم (*Lindsay, 1979*) موقع المحلول الأرضى من بقية مكونات الارض بالبؤره من النظام الضوئى؟ عرف المحلول الارضى؟

٢- أذكر معادلة ذوبان غاز PCO_2 فى الماء؟ وإذاعلمت أن ثابت هنرى للمعادله ($K_H=10^{-1.5}$) إحسب تركيز (H_2CO_3)فى المحلول لنظم (CO_2–H_2O *System*) ؟ونظام (CO_2–H_2O-*Soil System*) لأرض جيدة التهويه وأخرى رديئة التهويه؟ ثم إحسب لوغاريتم تركيز القيم الناتجه بالمول /لتر لحامض (H_2CO_3) ؟

3- على الشكل البيانى الذى يربط بين حدى درجة الحموضه والقلويه (pH) وجهد الأكسده والأختزال(pE) مطلوب توقيع الحد الأعلى لأكسده للنظم المائيه الطبيعيه بإستخدام المعادلة ($pE = 20.75 - pH$) ووقع الحد الأدنى لإختزال النظم المائيه الطبيعيه بإستخدام المعادله ($pE = -pH$) ؟إستخدم معلوماتك بمعرفة pH مياه الأنهار؛ مياه الأمطار العاديه ؛ مياه الأمطار الحامضيه؛ المحلول الأرضى لأرض طينيه؛ وأرض جيريه مصريه تحت ظروف جيدة التهويه فى توقيع نقاط تمثل ظروف الأكسده والأختزال(pE) لهذه المياه.

مع أطيب التمنيات

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى والمياه

اسم المقرر: ١٤٤٠٢ العام الدراسى: ٢٠١٠/٢٠١١	الفصل الدراسى: الأول
لجنة الممتحنين: د./ محمود قمح د./ احمد مهدى	د./ انور عبد الرحمن
الزمن: ساعتان	

السؤال الأول: (٤٠ درجة)

١- مستخدما ملح KH_2PO_4 كيف يمكنك تحضير المحاليل التالية: (١٠ درجات)

أ- ١٠٠٠ مل من محلول يحتوى 1mM P.

ب - ٥٠٠ مل من محلول يحتوى 100 ppm K.

٢- أى من الاجهزة العلمية يمكنك استخدامها لتقدير تركيز الفوسفور والبوتاسيوم فى المحاليل السابقة؟ ناقش الاساس العلمى الذى بنى عليه احد هذين الجهازين؟ (١٥ درجة)

٣- فيما يستخدم تحليل النبات؟ وضح باختصار طرق تقييم تركيز العنصر الغذائى فى النبات؟ (١٥ درجة)

السؤال الثانى: (٤٠ درجة)

١. فى اى من طرق القياس أو الأستخلاص تستخدم المواد الأتية: (١٥ درجة)

HCl(1:3) - $CaCO_3$ - M.R-Bromocresol green – Devarda's alloy - MgO

H_2SO_4 (conc.) - - Diphenyl amine - Ammonium ferrous sulfate.

٢. عند تقدير السعة التبادلية الكاتيونية بطريقة خلات الصوديوم كانت كمية الكاتيونات المتبادلة هى ٢ مليمكافىء لكل ٥ جرام أرض.احسب؟ (١٠ درجات)

أ- السعة التبادلية الكاتيونية لهذه الأرض

ب- عدد الشحنات الموجودة على هذه الأرض

جـ - عدد المليجرامات من الكالسيوم التي يمكن للأرض مسكها

٣. فيمايلى تحليل لسماد عضوى:(١٥ درجة)

pH	EC,dSm^{-1}	O.M,%	T.N,%	T.P,$\mu g.g^{-1}$	T.K, $\mu g.g^{-1}$	C/N	Moisture,%
8.10	5.0	51.72	1.50	1500	7800	20:1	30

أ- احسب الأملاح الكلية الذائبة فى هذا السماد بالجزء فى المليون.

ب- احسب الفوسفور كنسبة مئوية من خامس أكسيد الفوسفور.

جـ - ماهو تقييمك لهذا السماد وهل هو مرفوض أم مقبول؟

السؤال الثالث (٤٠ درجة)

ا- علل لما يأتى (١٥ درجة)

١. تنخفض قيم pH التربة فى معلق الارض الى ٠,٠١ مولار KCl عن معلق الارض الى الماء.

٢. يفضل دائما حفظ إلكترود جهاز الـ pH فى محلول مشبع من KCl.

٣. فى تحليل عينات المياه يجب الإسراع بتقدير الكربونات والـ pH.

٤. ليست كل المغذيات الصغرى عناصر ثقيلة.

٥. يستخدم مركب Triethanol amine عند إستخلاص العناصر الصغرى بطريقة DTPA.

ب- يبين الجدول التالى تحليل عينتى مياة من مصدرين مختلفين : (١٥ درجة)

NO.	EC dS/m	pH	Cations (meq/L)				Anions (meq/L)				SAR	B (ppm)
			Ca^{++}	Mg^{++}	Na^{+}	K^{+}	CO_3^{--}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{--}		
1	0.81	8.2	2.0	2.0	4.0	0.1	0.1	2.1	5.5	0.4	2.8	0.6
2	4.34	7.5	10.0	16.0	29.2	2.5	0.0	5.0	30.2	16.5	9.2	8.7

١. ما هو حكمك على صلاحية كل من المصدرين الرى؟ مع حساب ال $adj\ R_{Na}$ لكل منهما، إذا علمت أن Ca_x للعينه الأولى 2.09 وللثانية 3.87؟

٢. إذا اتيح لك المصدرين الرى فأيهما تفضل؟ ولماذا؟

٣. إذا علمت أن أحدى العينات تم اخذها من مصرف والأخرى من قناة رى فأين منهما تمثل المصرف وأين منهما تمثل الترعه مع ذكر السبب؟

جـ- وضح بإختصار فكرة عمل جهاز Atomic Absorption Spectrometry مع توضيح احد التداخلات (interferences) المختلفة التى قد تحدث عند القياس؟ (١٠ درجات)

انتهت الاسئلة

اطيب الامنيات بالتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى
الفرقةالرابعة

اسم وكود المقرر: تقنيات الأسمدة والتسميد (١٤٤٠٤)
تاريخ الإمتحان: ٢٠١٦/١/١٣
مدة الامتحان: ساعتان من ١٠ ـ ١٢ ص
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦ ـــ الفصل الدراسي الاول

لجنة الممتحنين: ١ـ د/محمود قمح ٢ـ د/ إيمـــان فاضل

تعليمات الإجابة:

١ـ اجب على جميع الاسئلة التالية:

السؤال الأول: (٦٠ درجة)

بالمعادلات الكيميائية الموزونة فقط وضح ٦ عمليات فقط من العمليات التالية مع ذكر شروط التفاعل:

١ـ تثبيت الأزوت الجوى اثناء عملية البرق.

٢ـ تنقية الغاز الطبيعى من شوائب الكبريت وانتج الهيدروجين من الغاز.

٣ـ انتاج اليوريا بتفاعل الأمونيا مع ثانى اكسيد الكربون.

٤ـ اكسدة الأمونيا لانتاج حامض النيتريك.

٥ـ انتاج نترات الكالسيوم الكالسيوم بتفاعل حامض النيتريك مع كربونات الكالسيوم.

٦ـ انتاج سلفات البوتاسيوم بتفاعل كلوريد البوتاسيوم مع حامض الكبريتيك.

٧ـ انتاج حامض الفوسفوريك من صخر الفوسفات وحامض الكبريتيك.

٨ـ انتاج فوسفات احادى الأمونيوم وفوسفات ثنائى الأمونيوم من حامض الفوسفوريك والأمونيا.

السؤال الثاني: (٨٠ درجة)

وضح بالتفصيل كيف تتم اربعة عمليات من العمليات التالية:

١ـ فصل كلوريد البوتاسيوم عن كلوريد الصوديوم بعملية التبلور.

٢ـ انتاج السوبر فوسفات الأحادى والسوبر فوسفات الثلاثى من صخر الفوسفات.

٣ـ عملية التخلص من ثانى اكسيد الكربون واول اكسيد الكربون فى عملية انتاج الأمونيا.

٤ـ كيفية التحكم فى تركيز مادة البيوريت الغير مرغوب فيها فى اليوريا.

٥ـ عملية انتاج حامض النيتريك بطريقة الشرارة الكهربية (Arc process).

انظر خلفه

السؤال الثالث: (٤٠ درجة)

أجب عن الأسئلة التالية:

١- احسب بالتفصيل كيف يمكنك تحضير ١٠٠ جم من نترات البوتاسيوم مستخدما حامض نيتريك تركيزه ٥٠% وكربونات البوتاسيوم درجة نقاوتها ٩٧%. آخذا فى الإعتبار اتمام التفاعل عند ٥٠ درجة مؤية يتبعه التبريد التدريجى الى ٢٥ درجة مؤية. اذا علمت ان الوزن الجزيئى لحامض النيتريك هو ٦٣، وكربونات البوتاسيوم هو ١٣٨,٢، ونترات البوتاسيوم هو ١٠١,١ و ثانى اكسيد الكربون هو ٤٤، والماء هو ١٨ جرام جزىء. وان ذائبية نترات البوتاسيوم عند ٥٠ درجة م هى ٩٨ جم /١٠٠ مل ماء، و عند ٢٥ درجة م هى ٥٠ جم / ١٠٠ مل.

السؤال الرابع: (٥٠ درجة)

- أجب على جميع الأسئلة التالية:

١). ما المقصود بـ "Beneficiation of Rock Phosphate"؟

٢). أذكر الخصائص التى تحدد مدى أهمية المواد الاولية المستخدمة فى تصنيع الاسمدة المخلطة Mixed fertilizers؟

٣). وضح الفرق بين:

A. Straight and multinutrient fertilizers

B. Complex and mixed fertilizers

C. High-analysis and low-analysis fertilizers

D. Fertilizer grade and Fertilizer ratio

٤). وضح بالرسم فقط طريقة تصنيع وإنتاج سماد - Ammonium phosphate sulphate production (23-23-0)؟

5). Prepare a mixed fertilizer of 20-20-10 grade using:

- Muriate of Potash (MOP): 60% K_2O
- Diammonium phosphate (DAP): 46% P_2O_5 and 18% N
- Urea: 46% N

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى
الفرقةالرابعة

اسم وكود المقرر: إدارة خصوبة الأراضى (14416)
مدة الامتحان: ساعتان
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة
تاريخ وميعاد الإمتحان: 18-1-2016 من 10-12

العام الجامعي 2016/2015--- الفصل الدراسي الاول

لجنة الممتحنين: 1- أ.د.أحمد محمد مهدى 2- د. إيمان فاضل

تعليمات الإجابة:

1- اجب على جميع الاسئلة

السؤال الأول: (126 درجة)

(أ) علل لما يأتى: أجب عن 8 فقط

1- تكوين القشرة المتصلبة من العمليات التى تؤثر سلباً على إنتاجية التربة.

2- زيادة محتوى الأرض من المادة العضوية يساعدها على مقاومة التعرية بنوعيها.

3- ضغط الأراضى بنسبة معتدلة يزيد من نسبة إنبات البذور.

4- فى موسم المطر ينخفض المحصول عند أى زيادة فى تضاغط التربة.

5- عدم اتباع الدورات الزراعية من العوامل المؤدية لحدوث تضاغط التربة.

6- الرعي الجائر Overgrazing من العمليات التى تؤثر سلباً على إنتاجية التربة.

7- إضافة الجبس لعلاج الـ Crusting فى الأراضى التى لا تحتوى جير.

8- لا يعتبر الكبريت العنصري منتج جيد لحل مشكلة الـ Crusting.

9- عادة ما تحدث مشكلة الـ Crusting فى الأراضى المرتفعة فى نسبة الجير أكثر من غيرها.

10 فقد 2.5 سم من الطبقة العلوية للأرض يخفض محصول القمح بمقدار 5 – 10%.

(ب) عرف كل مما يأتى: أجب عن 8 فقط

Essential element – Casparian strip – Soil productivity - Soil erosion – Soil compaction – Balanced fertilization – Eutrophication – soil degradation- **soil testing**-Compost extract- .

(ج) أجب عن ثلاثة فقط

1- اذا كانت العلاقة بين محصول البطاطس $Mg.ha^{-1}$ ووحدات السماد البوتاسى:

$$Yi\ Mg.ha^{-1} = 60.80\ (1- 10^{-0.253\ (1.67+Ki)}$$

- تنبأ بالمحصول الناتج من أضافة الوحدة 3

- أحسب محتوى الأرض الأصلى من العنصر المختبر

- أحسب المحصول الأعظم ؟

2- اذا كان الوزن الجاف لسنابل القمح 95 جرام و للسيقان 88 جرام و للجذور 43 جرام و كان تركيز الفوسفور في النبات 20 و 15 و 19 مليجرام لكل كجم على الترتيب. أحسب:

-الأستنزاف الكلى لكل قصرية

- كمية الفوسفور لكل قصرية اذا علمت أن قيمة أختبار الأرض هى 2 مليجرام لكل كجم

-الأحتياجات السمادية لنبات القمح اذا علمت أن كفاءة التسميد 75%.

3- اذا كانت العلاقة بين محصول الغب $Mg.ha^{-1}$ ووحدات السماد الفوسفاتى: (10 درجة)

$$Y\ Mg.ha^{-1} = 2.52 + 1.90\ P$$

المطلوب:

- تنبأ بالمحصول الناتج من أضافة الوحدة 7
- أحسب محتوى الأرض الأصلى من العنصر المختبر
- أحسب المحصول الأعظم والأضافة اللازمة لانتاجه؟

4- أذا علمت أن محصول القمح يحتاج حوالى 4500 م3/هكتار ماء خلال موسم النمو وتركيز الفوسفور فى الماء 5 مليجرام/لتر وكان محصول الحبوب 2 طن/هكتار ومحصول القش 2,5 طن/هكتار و تركيز الفوسفور فى الحبوب 40 جرام/كجم وفى القش 30 جرام/كجم .وأضيفت كمية من السماد العضوى أثناء تجهيز الأرض للزراعة قدرها 15 م3/فدان بكثافة ظاهرية 0,7 جم/سم3 و تركيز الفوسفور فى السماد العضوى 1,90 جرام/كجم وأن معدل تحرر الفوسفور هو 50% من الكمية الموجودة فى العام الأول و 30% فى العام الثانى. كفاءة العملية التسميدية 75% و قيمة أختبار ارض 18مليجرام/كجم. : (20 درجة)

أحسب:

- محصول الحبوب و القش لكل حقل ارشادى اذا علمت ان مساحتة 9 م2.
- معدل الأمتصاص الكلى خلال موسم النمو (95 يوم).
- كمية الفوسفور التى يمكن اضافتها للأرض من مياة الرى.
- كمية الفوسفور الموجودة فعلا فى الأرض بالكجم/هكتار.
- كمية الفوسفور التى يمكن اضافتها للأرض من التسميد العضوى.
- الأحتياجات السمادية للقمح من سماد سوبر فوسفات الكالسيوم(16% من خامس أكسيد الفوسفور) بالشيكارة/هكتار (وزن الشيكارة= 50كجم).

السؤال الثانى: أجب عن 3 فقط (54 درجة)

1). وضح مفهوم وأهداف الزراعة المستدامة ؟

2). أذكر ما تعرفه عن نظام التشخيص والتوصيات المتكامل (DRIS) ؟

3). ما هى أعراض نقص كلا من: (النتروجين– الفوسفور- البوتاسيوم)؟

4). أشرح دورة الأسمدة العضوية فى الأرض ؟

5). أكتب باختصار:

- دور الاسمدة الحيوية Biofertilizers؟
- السماد الأخضر Green Manure ؟
- السماد البلدى الصناعى Compost؟

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم علوم الأراضى والمياه.
المستوى الرابع

اسم وكود المقرر: 14414 الزراعات الملحية
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: 2016/1/23
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة

العام الجامعي 2015/ 2016 الفصل الدراسي الأول

لجنة الممتحنين: 1- أ.د. ماهر السيد صالح 2- أ.د. عبد السلام عباس عبد السلام

السؤال الأول: (45 درجة)

تنتشر أراضي السبخات Sabkha ecosystem في مصر في عدد من المناطق

1- أذكر سبب وجود السبخات وإماكن انتشارها (15 درجة)
2- كيف يمكن علاج أراضي السبخات وإعادة تأهيلها rehabilitation للإنتاج الزراعي التقليدى؟ (15 درجة)
3- قارن بين خواص الأراضى الملحية والأراضى القلوية وماهى طرق العلاج المتبعة لكل منهما؟ (15 درجة)

السؤال الثاني: (45 درجة)

تعتبر نظم الزراعة الملحية Saline Agriculture أحد البدائل المقترحة للتنمية الزراعية في بعض المناطق

1- عرف الزراعة الملحية (15 درجات)
2- ماهى مصادر الأملاح في الأراضى وماهى الظروف التى تعمل على تجمعها؟ (15 درجات)
3- كيف يمكن للزراعة الملحية أن تساهم فى سد الفجوة الغذائية في مصر؟ (15 درجات)

السؤال الثالث :(30 درجة)

هناك العديد من الآليات التى تستخدمها النباتات الملحية Halophytes لتتوافق مع البيئات الملحية التى تنمو فيها, اذكر هذه الآليات مع بيان التأثير لكل آلية لكى تنمو النباتات بكفاءة تحت ظروف الملوحة الشديدة.

السؤال الرابع: (30 درجة)

أ- ماهى المعارف الواجب اكتسابها لكى نبدأ فى تنفيذ مشروعات الزراعة الملحية؟ (10 درجات)
ب- هل هناك اختلافات فى تجهيز وخدمة الأرض بين الزراعة الملحية والزراعة التقليدية؟ بين ذلك (10 درجات)
ج- بين الدور الذى تلعبه عدد من العناصر الغذائية الضرورية فى نمو وانتاج محاصيل البيئات المالحة (10 درجات)

السؤال الخامس: (30درجة)

تتأثر عملية البناء الضوئي بشكل كبير نتيجة نمو النباتات في البيئات المالحة, ولكن النباتات الملحية halophytes تملك عدة آليات تستخدمها لكي تستمر عملية البناء الضوئي تعمل بكفاءة عالية تحت تلك الظروف, ناقش ذلك.

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضى
الفرقةالرابعة

اسم وكود المقرر: التحليلات المعملية للأراضى والمياه والنبات والأسمدة (١٤٤٠١)
تاريخ الإمتحان: ٢٠١٦/١/١١
مدة الامتحان: ساعتان من ١٠ ــ ١٢ ص
الدرجة الكلية للامتحان: ١٢٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦ ـــ الفصل الدراسي الاول

لجنة الممتحنين: ١ـ د/حميدة السعيد ٢ـ د/ محمود قمح ٣ـ د/ إيمان فاضل

تعليمات الإجابة:

١ـ **اجب على جميع الاسئلة**

السؤال الأول: (٢٤درجة)

١ـ تنخفض كمية الأوكسجين المستهلك حيويا فى عينة مياه صرف صحى عند تقديرها معمليا بعد التحضين بطريقة الأيودين لتداخل أنيون النيتريت. وضح بإستخدام المعادلات دور النيتريت فى الخطأ الموجب الناتج فى قياس الأكسجين الذائب وكيفية التغلب عليه.

٢ـ تم إحضار عينة مياه تستخدم للشرب فى مزرعة دواجن ويشك فى تلوثها ميكروبيا. وضح طبيعة الأختبار الحيوى الذى يمكنك إستخدامه لإثبات تلوث مصدر المياه المستخدم فى شرب الدواجن بمياه صرف صحى.

٣ـ إستخدمت العديد من الأحهزه فى القياسات المختلفه لصور العناصر وضح الفكرة الأساسيه لأحد هذه الأجهزه وطريقه معايرته.

السؤال الثاني: (٦٠درجة)

١ـ تم اذابة ١ جم من كلوريد الصوديوم (NaCl) فى حجم نهائى قدره ٢٥٠ مل ماء مقطر. أـ احسب عيارية المحلول الناتج. بـ- احسب تركيز الصوديوم فى المحلول بالجزء/مليون جزء (ppm)، جـ - احسب ملوحة المحلول الناتج بوحدات دس/م (dS/m).

٢ـ الجدول التالى يبين نتائج تحليل عينة ارض من منطقة الدلتا.

Texture	pH	EC	CEC	O.M	Av. P	Av. K	Av. N
		dS/m	meq/100g	%	Ppm		
Caly	7.9	10	20	0.1	4.5	70.0	46.0

أ- ناقش النتائج موضحاً جودة التربة؟ وما هى المحاصيل التى توصى بزراعتها فى تلك التربة،

ب- اكتب فيما لا يزيد عن سطرين ملخص للمستفيد من تلك التحليلات.

٣- ارض مساحتها ١٠٠ فدان منزرعة بمحصول الذرة فى بداية مرحلة النمو الخضرى. ظهرت على النباتات اعراض يعتقد انها تعود الى نقص او زيادة فى احد العناصر المغذية. تمت الإستعانة بك لاجراء تحليلات تربة ونبات لتأكيد او نفى هذا الشك وتعديل البرنامج الغذائى ان أمكن. أ- ما هى البيانات التى ستقوم بتسجيلها فى الحقل، ب- بناءا على التحليلات والغرض المستهدف فى حل المشكلة، ما هى نوعية عينات التربة (الأعماق) وعينات النبات التى ستقوم بتجميعها، جـ - ما هى التحليلات التى ستقوم باجراءها فى المعمل.

٤- عرف: أ- الدقة المطلقة، ب- دقة القياس، جـ - نوع الأخطاء فى التحليلات المعملية، د- ماهى المقاييس الإحصائية التى تمكنك من التعبير الكمى عن تلك الأخطاء؟.

السؤال الثالث: (٣٦ درجة)

١. علـل:

- قد تحدث أخطاء عند تقدير CEC.
- استخدام حامـض الارثوفوسفوريك وفلوريد الصوديوم فى تقدير الكربون العضوى.
- يضاف حامض HCl (1:3) للأرض عند تقدير الكربونات الكلية.
- ضرب قيمة النسبة المئوية للكربون العضوى فى ١.٧٢٤ لحساب النسبة المئوية لمادة الأرض العضوية.

٢.قارن بيـــن مميزات وعيوب:

EC (Conductive and Inductive - Sensors)

٣. لتقدير الكربون العضوى فى عينة أرض وزنها (١جرام) باستخدام ١٠ مل من داى كرومات البوتاسيوم (١ع) فاستهلك ٢٢ مـل من كبريتات الحديدوز الامونيومية (٠.٥ ع) للبلانك و ١٥ مـل لعينة الأرض. أحسب النسبة المئوية للكربون العضوى والمادة العضوية. حيث كفاءة الطريقة ٧٧%

(نهاية أسئلة الامتحان)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه

امتحان الفصل الدراسي الأول
للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤

المقرر : ٥٠٤٠١
الزمن: ساعتان
التاريخ : ٢٠١٤/١/١٢

لجنة الممتحنين: ا.د./ حسن إسماعيل – ا.د./ محمد بهنسي

أجب عن جميع الأسئلة الآتية : (٨٠ درجة)

السؤال الأول: (٢٠ درجة)

أساليب ادارة الموارد الأرضية تتوقف على ظروف نشأتها (عوامل وعمليات الأراضي).اشرح ذلك مستخدما رتب **OXISOLS , ENTISOLS, VERTISOLS, SPODOSOLS.** كأمثلة.

السؤال الثاني: (٢٠ درجة)

المعادلات التالية تستخدم في حساب تقييم الأراضي، بين مايلي:

١-أفضل قيمة.

٢-ارسم االعلاقة بين الدليل والقيمة المتغيرة مع بيان شدة التغير.

٣-اشرح تأثير تغير كل قيمة على الانتاج الزراعي .

حيث أن: **clay** هي نسبة الطين المئوية المقدرة من القوام، **sf** هي معامل البناء، و **wt**هي عمق مستوى الماء الأرضي، **L**هي فرق منسوب سطح الأرض ومنسوب سطح ماء الري.

$$V_{tex\ (\leq 40)} = 100 - 2.5\ (40 - Clay)$$

$$V_{tex\ (\geq 40)} = 100 + 1.7\ (40 - Clay)$$

$$V_{s.f.} = 100 - 2\ (50 - S.F)$$

$$V_{AW} = 100 - 4(25 - A.W)$$

$$V_{w.t} = 100 - 0.6428\ (200 - W.T)$$

$$V_{L(10-20)} = 98.5 + 0.05\ (L - 20)$$

$$V_{L(0-5)} = 97.5 + 0.5\ (5 - L)$$

السؤال الثالث: (٢٠ درجة)

ارسم خريطة التدفق لبرنامج التقويم **ASLE** شارحا فلسفته ومميزاته واقتراحاتك في تطويره للادارة الزراعية المتكاملة للمناطق الجافه وكذلك الاستوائية الرطبة.

السؤال الرابع: (٢٠ درجة)

أ- من تحليل الطبقة السطحية للتربه وجد أن نسبة المادة العضوية فيها : ٠.٦٣ %

- 0.63 % تعني كل ١٠٠ جرام من التربة فيه ..... جرام ماده عضوية .
- ١ كجم فيه .....جم ماده عضويه .
- الفدان يحتوي على ..... كجم تربة تقريبا.
- هذا الفدان يحتوي على ..... كجم ماده عضويه.

ولزيادة النسبة إلى ٢ % نقوم بالحساب الاتي:

كل ١ كجم من التربة يحتوي على ..... جم ماده عضويه.

كل مليون كجم من التربة (الفدان) يحتوي على ..... طن ماده عضوية.

الكميه اللازم إضافتها إلى الفدان لتصبح كمية الماده العضوية ٢ % .

هي ..... – ..... = ... كجم = ... طن ماده عضوية=.....م٣

بما يساوي حوالى ..... مقطورات × ٣ م مكعب . (كثافة السماد العضوي المستخدم: ٨. ، جم/سم٣).

soil properties			
Layer No.,	One	Two	Three
Physical Properties			
Clay %	23.4	21.6	26.8
Soil Structure	12	14	17
Available water %	25.6	22.3	---
Soil hydraulic condactivity cm/hr	0.83	0.91	0.7
Ground water depth, cm	250		
Profile depth, cm	95		
Land Form	0.2		
Level of surface, m	2.5		
Slope %	0.6		
Erosion %	3		
Chemical Properties			
pH	8.1	8.22	8.15
Calcium carbonate %	39.2	55.6	49.2
Gypsum Content %	0	0.2	1.4
C.E.C., meq/100g soil	20.27	16.83	11.2
E.S.P	13.5	12.4	9.83
Soil Salinity, dS/m	12.22	8.76	2.2
Ground water Salinity, ppm	---		

ب- قطاع أرض تم تحليله كيماويا وطبيعيا وكانت النتيجة كما بأعلى:
تكلم عن كيفية ادارة هذه الأرض على ضوء النتائج.
في هذه الأرض سوف نستخدم كمية جبس (.....) طن للفدان
أو كيريت زراعي ..... كغم /فدان (عامل تحويل الجبس إلى كبريت = ١٩.) كما يلي

Soil Alkalinity

ESP

Present	Target	CEC, meq/100g soil	Bulck dinsity, g/cm3 (average)
12.992	8	18.682	1.3

Gypsum Requirements = 1.1 Ton / feddan Calculate

This amount should be spread and mixed with the soil to a depth of 20 cm

جامعة الإسكندرية — المقرر: أراضى ١٤٣٠٧

كلية الزراعة — مدة الإمتحان: ساعتان

قسم الأراضى والمياه — تاريخ الإمتحان: الأحد ٢٠١٣/٦/٩ (١٢-٢)

الفرقة: الرابعة (أراضى ومياه) — الدرجة الكلية للإمتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٣/٢٠١٢ الفصل الدراسى الثانى

لجنة الممتحنين: أ.د. يحيى الشافعى ، أ.د. شريف مرعى ، أ.د. محمد نجيب

تعليمات الإجابة:

١- أجب على جميع الأسئلة الأربعة الإجبارية التالية:

٢- عدد الصفحات ٢ صفحة.

السؤال الأول: (٤٠ درجة)

١- إستخدم البيانات التالية وأوجد بالتقريب أنسب قيمة لازمة لإحتياجات الرى تحت نظام الرى السطحى surface irrigation بوحدات متر مكعب للفدان فى الرية الواحدة:

CU = 7 mm/day

LR = 15%

Frequency of irrigation = 12 days

٢- وضح (مستعيناً بالرسم البيانى) ما يعرف بنظام الرى السطحى بالشرائح Border strip irrigation. وهل تعتبره مناسباً لكل المحاصيل أم ماذا؟

وهل يمكن إستخدام ما يعرف بالسيفونات Siphons لإجراء عملية الرى تحت هذا النظام؟ ولماذا ؟

السؤال الثانى: (٥٠ درجة)

١- رشاش sprinkler له تصرف يساوى — q/spk. = 9.4 gpm

ويعمل على مسافات — $(S_L \times S_M)$ = 20 m x 20 m

ومتوسط ضغط تشغيل — P_a = 60 psi

والتربة لها معامل نفاذية — I_f = 1 cm/h

إحسب معدل الإضافة (القذف) لهذا الرشاش (cm/h)؟ وهل تعتقد أن هذا الرشاش مناسباً لهذه التربة ؟ ولماذا ؟

٢- وضح بالتفصيل كيفية حساب (تقدير) القدرة اللازمة power لتشغيل نظام رى بالرش مبيناً الوحدات المستخدمة.

٣- يحتوى نظام الرى بالتنقيط على ما يسمى بوحدة (رأس) التحكم control head. ما أهمية هذه الوحدة ؟ وما هى مكوناتها بالتفصيل ؟

السؤال الثالث: (٤٠ درجة)

١- تكلم بإختصار عن طريقة تقدير البخر نتح للمحاصيل بإستخدام طريقة النقص فى المحتوى الرطوبى Soil Moisture Depletion.

٢- عرف البخر نتح للمحصول القياسى مع ذكر صفات هذا المحصول.

٣- ما هى البيانات والقياسات اللازمة لحساب البخر نتح المحصول القياسى مستخدما معادلة Penman-Monteith.

السؤال الرابع (٥٠ درجة)

١- ما هى مميزات وعيوب المصارف المفتوحة مع ذكر إحدى الحالات التى يفضل فيها إستخدام المصارف المفتوحة.

٢- أرض زراعية بها نظام صرف مغطى، وضعت المصارف على عمق 1.5 m من سطح الأرض. إذا علمت أن الماء الزائد المراد صرفه هو 7 mm/day وأن عمق منطقة الجذور هو 50 cm والتوصيل الهيدروليكى لهذه الأرض هو 1.5 m/day وأنه توجد طبقة صماء على عمق 7.5 m من سطح الأرض. إحسب المسافات بين المصارف مستخدماً معادلة Donnan.

نهاية أسئلة الامتحان

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY
كلية الزراعة
Faculty of Agriculture

المـــادة: (١٤٥٠٤)
الـــزمن: ســاعتان
٢٠ ينـــاير ٢٠١١

امتحان الفصل الدراسى الأول
٢٠١٠ /٢٠١١

الممتحنون: أ.د. حاتم العطار أ.د. حسن الشهـمى

أجب عن الأسئلة التالية: (٦٠ درجة)

١- تكلم عن مصادر ونوعية المياه ببحيرة مريوط وحالة وكيفية عمل محطات صرف غرب الدلتا.

٢- اكتب ما تعرفه عن الأنشطة الزراعية المختلفة ونوعية وخواص الأراضى فى مشروع تنمية الصحراء بجنوب التحرير.

٣- اذكر ماتعرفه عن مشروع استصلاح الأراضى بمنطقة ادكو والحلول المقترحة لها.

جامعة الأسكندرية
كلية الزراعة
قسم الاراضي والمياه
الفرقة: الرابعة (أراضي ومياه)

المقرر : أراضي ١٤٤٠٢
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : ٢٠١٦/٥/٢٨ (١٠-١٢)
الدرجة الكلية للإمتحان : ١٦٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٥/ ٢٠١٦ الفصل الدراسي الثاني

لجنة الممتحنين: أ.د. يحي الشافعي ، د. أحمد فريد

تعليمات الاجابة:
١- أجب على جميع الاسئلة الأربعة الاجبارية التالية:
٢- عدد الصفحات ..١.. صفحة

السؤال الأول: (٤٠ درجة)

(أ) عرف المصطلحات العلمية التاليه مستخدماً المعادلات والوحدات المناسبه المستخدمة لها مع الرسم البياني التوضيحي كلما أمكن ذلك:

1- Surface runoff
2- River Hydrograph
3- Hyetograph
4- Specific yield of the aquifer
5- Well development

(ب) إستخدم البيانات التاليه لمنطقة تساقط Watershed مساحتها 81 ha ، ولها معامل جريان سطحي يساوي 0.6 ، ومتوسط شدة سقوط الامطار يساوى 4.8 in/h وإحسب بالتقريب أقصى قيمة متوقعة لتصرف الجريان السطحي (Q) بوحدات m^3/Sec حتى يمكن تصميم قناة مكشوفة لحصاد هذه المياه.

السؤال الثاني: (٤٠ درجة)

(أ) تحت نظام إدارة إعادة إستخدام المياه Reuse of Water يراد تكوين مياه مخلوطة Blended Water لري محصول القطن الذى يتحمل درجة ملوحة تساوى 4000 PPm . إستخدم البيانات التاليه وإحسب النسب المطلوبه من مياه الترعه (i) ومياه الصرف (d) من أجل الحصول على مياه الخليط اللازمة (i +d)

$C_i = 150$ PPm , $C_d = 5000$ PPm , $W_d = 10.000$ m3

(ب) إستخدم البيانات التاليه وأوجد قيمة الانتاج النوعى للطبقة الحاملة للمياه (S_y) :

$D_b = 1.3$ gm/cm^3 , F.C = 30% (vol.)

(ج) ماذا يقصد بنصف قطر مجال التأثير للبئر ؟ وماأهميته فى إدارة المياه الجوفية ؟

السؤال الثالث: (٤٠ درجة) إدارة مياه الرى:

١- وضح مستعينا بالرسم النموذج المثالى لجبهة الابتلال فى حالة الرى فى خطوط وكذلك التأثير السلبى لسوء التخطيط والادارة على هذا النموذج المثالى ؟
٢- ماهى الخطوات التى يجب تقديرها لحساب إحتياجات مياه الرى لمحصول الارز مع ذكر الطرق المختلفه لرى حقول الارز لرفع كفاءة استخدام المياه ؟
٣- أرسم ديجراما لأحد طرق إضافة المياه بالتدفق المتقطع (Surge Flow) ؟
٤- أذكر طرق إعادة إستخدام مياه الصرف فى إنتاج المحاصيل ؟

السؤال الرابع: (٤٠ درجة) أجب على ثلاثة (٣) فقط من الاسئلة الآتية:

١- ماهى أهم أهداف مشروع الرى السطحى المطور فى مصر ؟
٢- أذكر اهم العوامل المحدده لإعادة إستخدام مياه الصرف فى الرى ؟
٣- كيف يمكنك إدارة إستخدام الماء الارضى فى تلبية إحتياجات رى بعض المحاصيل ؟
٤- مستعينا بالرسم وضح تقدم جبهة الابتلال تحت نظام التدفق النبضى (Surge Flow)
٥- أذكر أهم الطرق والوسائل التى يمكن استخدامها لتحسين كفاءة الرى؟

(نهاية أسئله الامتحان)

جامعة الاسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضي والمياه
الفرقة: (الفرقة الرابعة)

المقرر : أراضى ١٤٤٠٦ (الزراعة العضوية والحيوية)
مدة الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : ٢٠١٦/٦/١٢ (١٠-١٢)
الدرجة الكلية للإمتحان : ١٨٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٥/ ٢٠١٦ الفصل الدراسى الثانى

لجنة الممتحنين: أ.د. عصام عبد الرحمن قريش ، د. هاله حسن بدرى

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

السؤال الأول: (٤٥ درجة)

١- ماهى مصادر المادة العضوية فى الأرض.

٢- وضح كيفية الإستفادة من المخلفات الزراعية.

٣- أذكر أنواع الأسمدة العضوية.

٤- أشرح مفهوم عملية الكمبوست مع شرح طريقة إنتاج الكمبوست.

السؤال الثانى: (٤٥ درجة)

١- ماهى أهداف تحويل قمامة المدن إلى سماد.

٢- وضح طرق التخلص من قمامة المدن.

٣- أذكر المتطلبات العامة لإنتاج اللقاحات الميكروبية

٤- أشرح أهمية الأسمدة الحيوية.

السؤال الثالث: (٩٠ درجة)

١- تعتبر مكافحة الأمراض والآفات من أهم ركائز الزراعة عموما والزراعة العضوية بشكل خاص .....
وضح طرق المقاومة المقبولة فى الزراعة العضوية للأمراض التالية:
أ - البياض الزغبى - البياض الدقيقى.
ب - بعض الأمراض المحمولة بالتربة والمسببة لأعفان الجذور مثل الفيوزاريوم .

٢- أذكر ماتعرفه عن اللقاحات الحيوية التالية: *Azotobacter* , *Frankia* , *Rhizobium* , *Azolla*

٣- يظن الكثير من المزارعين أن الزراعة العضوية تحرم إستخدام الكيماويات وهذه مقولة خاطئة فهى تمنع المخلقة منها والتى تتلامس مباشرة مع التربة والنبات وكذلك الأملاح النيتروجينية سريعة الذوبان. ماهى أهم الأملاح الكيماوية المسموح بإستخدامها فى الزراعة العضوية.

مع التمنيات بالتوفيق ،،،،

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم علوم الأراضي والمياه
الفرقة الرابعة

اسم وكود المقرر: هيدرولوجي 14411
مدة الامتحان: ساعتين
تاريخ وميعاد الامتحان: 1-6-2016 من 12:10 ص
الدرجة الكلية للامتحان: 180 درجة

العام الجامعي 2015-2016 ، الفصل الدراسي الثاني

لجنة الممتحنين: أ.د. حلمي بكر أ.د. شريف مرعى، د. جابر حسن

تعليمات الإجابة:
1- الإجابة على جميع الأسئلة التالية 2- العدد الكلي لأوراق الامتحان: ورقتان

السؤال الأول: (40 درجة)

عرف باختصار المصطلحات الهيدرولوجية التالية مع ذكر الابعاد القياسية لكل منهم:

1- القــوة 2- الضــغط 3- الشــغل
4- الطاقــة 5- الميــاه الجوفيــة 6- الشــد النوعــى
7- الســريان المنتظــم 8- ديناميكيــة الســريان 9- الطاقــة الكينامتيــه
10- الفنشــورى

السؤال الثاني: (60 درجة)

أ- حول الكميات الهيدرولوجية التالية الي الوحدات العالمية (كجم، م، ث).

1- 100 نيوتن
2- 100 داين
3- 100 باسكال

ب- ماهي الأنواع المختلفة لعمليات تكوين الهطول، مع ذكر الاشكال المختلفة لتساقطات الهطول.

ج- اذكــر مصــادر الميــاه الجوفيــة فــى جمهوريــة مصــر العربيــة مــع ذكــر الاســتيراتجيات المثلــى لاســتخدامها

السؤال الثالث: (40 درجة)

بالرسم فقط وضح الظواهر الهيدرولوجية التالية:

1- الدورة الهيدرولوجية

2- خط الميل الهيدروليكي والضغوط المختلفة في خط انابيب به مضخة متصلة بين خزانين.

السؤال الرابع: (40 درجة)

خلال دراستك، قمت بزيارة احد المزارع الارشادية التجريبية بمنطقة النوبارية والتي تبلغ مساحتها 20 فدان ومزروعة بأشجار الفاكهة وتروى بنظام الري بالتنقيط على 8 محابس (محبس/ 2.5 فدان) ومصدر الري حوض مائي ابعاده (10 م طول، 10م عرض، 8م عمق) ومتوسط الاحتياجات المائية لاشجار الفاكهة 10 مم /يوم، والاحتياجات الغسيلية 10%، وكفاءة شبكة الري بالتنقيط 90% .

أ- ماهي المواصفات الهيدروليكية (الضاغط المانومتري**hm** بالمتر ومعدل التصرف بالمتر المكعب/الساعة) لطلمبه لضخ المياه اللازمة لري 10 افدنة يوميا، علما بأن كفاءة المضخة الحجمية 90% واقصى عدد ساعات تشغيل 10 ساعات يوميا، ومستوى طرد المياه والمضخة يقعان على مستوى افقي واحد (سطح الارض)، مع الاخذ في الاعتبار ان فواقد الطاقة للسريان 10% من الضاغط الكلي.

ب- اذا طلب منك ري المساحة الكلية يوميا بمضختين حدد:

1- توصيل المضختين على التوالي ام علي التوازي ولماذا؟

2- ماهي المواصفات الهيدروليكية السابق ذكرها للمضختين مع الاخذ في الاعتبار الثوابت الهيدروليكية المعطاة سابقا

نهاية الأسئلة

مع اطيب التمنيات بالنجاح،،،،،

Alexandria university
Faculty of Agriculture
Soil & Water Sc. Dept.
2013/2014

Soil 14405
Time allowed: 2 hours
Date of exam. 12/1/2014
Total marks 140

Academic year 2013 / 2014 - First term

Examination Committee: Prof. Dr. Mohamed Bahnassy Prof. Dr. Hassan Ismail

Answer SEVEN questions ONLY:

The total points is 140, and each question has 20 points

1- Explain briefly the major kinds (broadest categories) of land use
2- Explain briefly the main categories of land resources
3- Differentiate between present and potential land use
4- Indicate the characteristics of any land use
5- What are the key concept of agricultural land utilization types
6- Land degradation is a serious problem threatening soil resources. Discuss this issue showing the types of soil degradation processes
7- Soil management practices are very important to overcome land degradation. What are these practices?
8- What are the major causes of land degradation? And what are the major indicators of land degradation?
9- What types of improvements (soil conservation) that could take place in managing the degradation resulting from soil salinity and alkalinity?
10- What is LADA acronym stands for? What are its objectives? Sketch the conceptual framework (DSPIR) used in the analysis
11- Indicate the different ways to control water erosion and wind erosion.
12- Discuss one of the computer applications used to predict soil degradation (inputs and outputs)

Alexandria University
Faculty of Agriculture
Department of Soil & Water Sic.

1st Term
2013/2014

Soil 14401
(Soil, Plant, ... Analysis)
Time: 2 hr

Examiners Committee: Dr. I. Elsokkary , Dr. A. Abdel Salam , Dr. R. Morsy

Answer the following questions:

Question No. 1: (25)

State the methods for the determination of OM, available N, P and K in soils?

Question No. 2: (25)

Suggest a specific plan for investigation of the salinity and Alkalinity of cultivated soil?

Question No. 3: (25)

State the conditions for collecting and analyzing irrigation water for the determination of salinity and SAR?

Question No. 4: (25)

State the conditions for collecting and analyzing plant samples for the determination of N, P, K, Fe, Mn, Zn, Cu and B.

Good luck

Alexandria University
Faculty of Agriculture
Soil & Water Science Dept.
Fourth Year Exam

Soil 404 (Soil Chemistry)
Exam period: 2 hr.
Exam Date and time:
10/10/2011 and 9.00-11.00 Am
Total score for the exam: 180 Degree

Exam's Committee: Prof. Hatem A. El Attar Dr. Anwar A. Aly

Answer all of the Following Questions (The Exam is in two pages):

Q1: Read the following paragraph and answer the questions (90 degree)

The aluminum silicate minerals are formed from building unites of Si-tetrahedron and Al-Octahedron. These building unite are negatively charged, therefore, to form crystals: 1. their negative charge should be reduced or balanced. 2. This can be performed by adding cations of Fe^{++} and/or Mg^{++} in a mineral of olivine. 3. The negative charges of the building units could be reduced through sharing O atoms to form di-silicates as ring silicates .....etc. 4. Layer silicates (clay minerals) share O atoms between layers of Si-tetrahedron and layers of Al-octahedron. 5. The octahedron unites may be formed using OH atoms to reduce their charges. 6. The layer silicates crystals can further reduce their negative charge through sharing between crystal units to form: a) 1:1 layer silicates of the type of kaolinites minerals. b) 1:2 layers silicates of Mica, Montmorillonite or Vermiculite .

Questions:

1. Schematically show the 1:1 layer silicates
2. Schematically show the 1:2 layer silicates
3. What are differences between Kaolinites, Vermiculite, and Montmorillonite.

Q2: (90 Degree)

1. **Define:**

Ionic Strength, Activity Coefficients, Redox reactions, and Equilibrium Constants

2. **Only In a diagram discuss:**

1. The Dynamic Equilibria in Soil
2. The effect of pH on the distribution of carbonate species in solution

3. **Write in the following (Using equations when necessary):**

1. Helmholtz, Gouy & Chapman, and Stern theory for Electric Double Layer
2. The $CO_2 - H_2O$ System

4. **Calculate the ionic Strength of 0.02 M NaCl, 0.03 M $CaCl_2$ and 0.01 N $AlCl_3$**

Good Luck and Best Wishes

University of Alexandria

Faculty of Agriculture

Soil 14402 Final Exam 2010/2011 ~~second~~ First semester Time: 2h

Dr. Mahmoud Kamh, Dr. Ahmed Mahdy, Dr. Anwar Adel-Rahman

Q1: (40 marks)

1- Using chemical reagent KH_2PO_4, Calculate how many grams you need to prepare a: 1000 ml of solution containing 1mM P, b: 500 ml of solution containing 100 ppm K. (10 marks)

2- What instruments can be used to measure P and K in solutions? Briefly discuss the main idea of only one instrument? (15 marks)

3- What plant analysis useful for? Briefly discuss the methods used for plant analysis interpretation? (15 marks)

Q2: (40 marks)

A) Mention in which methodology or measurements the following materials can be used? (15 marks)

HCl(1:3) – $CaCO_3$ – M.R- Bromocresol green - Devarda's alloy - MgO - Diphenyl amine - Ammonium ferrous Sulfate - H_2SO_4 (conc.) - sodium acetate.

B) A soil has exchangeable cations 2 meq/5g soil, calculate: (10 marks)

1- CEC, meq/100 g

2-number of charges

3- number of milligram of calcium hold on soil

C) The following data for compost sample: (15 marks)

pH	EC,dSm^{-1}	O.M,%	T.N,%	T.P,$\mu g.g^{-1}$	T.K, $\mu g.g^{-1}$	C/N	Moisture,%
8.10	5.0	51.72	1.50	1500	7800	20:1	30

1- Calculate total soluble salts, ppm

2- Calculate % P2O5

3- Evaluate this compost

Q3: (40 marks)

a) **Give Reason for the following: (15 marks)**

1. The soil pH values decreases when measured in 0.01M KCl suspension than compared to that measured in water suspension.

2. Generally preferred to keep the pH electrode in a saturated solution of KCl.

3. In the analyses of water samples we should accelerated the determination of carbonate and pH.

4. Not all of micronutrients are heavy metals

5. The Triethanol amine compound generally used for preparing DTPA solution for the soil micronutrients extraction.

b) Two Water samples were collected from different sources, the chemical composition of these two sample were as follow:

Sample NO	EC dS/m	pH	Cations (Meq/L)				Anions (Meq/L)				SAR	B (ppm)
			Ca^{++}	Mg^{++}	Na^{+}	K^{+}	CO_3^{--}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{--}		
1	0.81	8.2	2.0	2.0	4.0	0.1	0.1	2.1	5.5	0.4	2.8	0.6
2	4.34	7.5	10.0	10.0	29.2	2.5	0.0	5.0	30.2	16.5	9.2	8.7

1. Evaluate the quality of both samples? Calculate the adj RNa for each one, if the Ca_X for the first was 2.09 and for the second was 3.87.
2. If the two sources were available for you to use in irrigation, which one do you prefer? Why?
3. If you were told that one of the two samples was collected from drainage and the other one was collected from canal, which one do you think that collected from canal and which one from drainage? Why?

C) Explain briefly the main idea of Atomic Absorption Spectrometry, explaining the different interactions which may occur during measurement?

University of Alexandria
Faculty of Agriculture
Soil and Water Science Department
Fourth Year

Soil 401 (soil physics)
Examination time = 2 Hr
Date: 17/1/2011

Academic Year 2010-2011 — First Term

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 mechanical analysis determination of soil. State the assumptions of Stocks' law. (20 Marks)

2- Soil moisture characteristic curves are characterized by Hysteresis. What is meant by Hysteresis? And what are the reasons for this phenomenon? (20 Marks)

3- Define what follow and state the soil physical properties that affecting them:

a) Volumetric heat capacity

b) Thermal conductivity (20 Marks)

Second question (60 Marks)

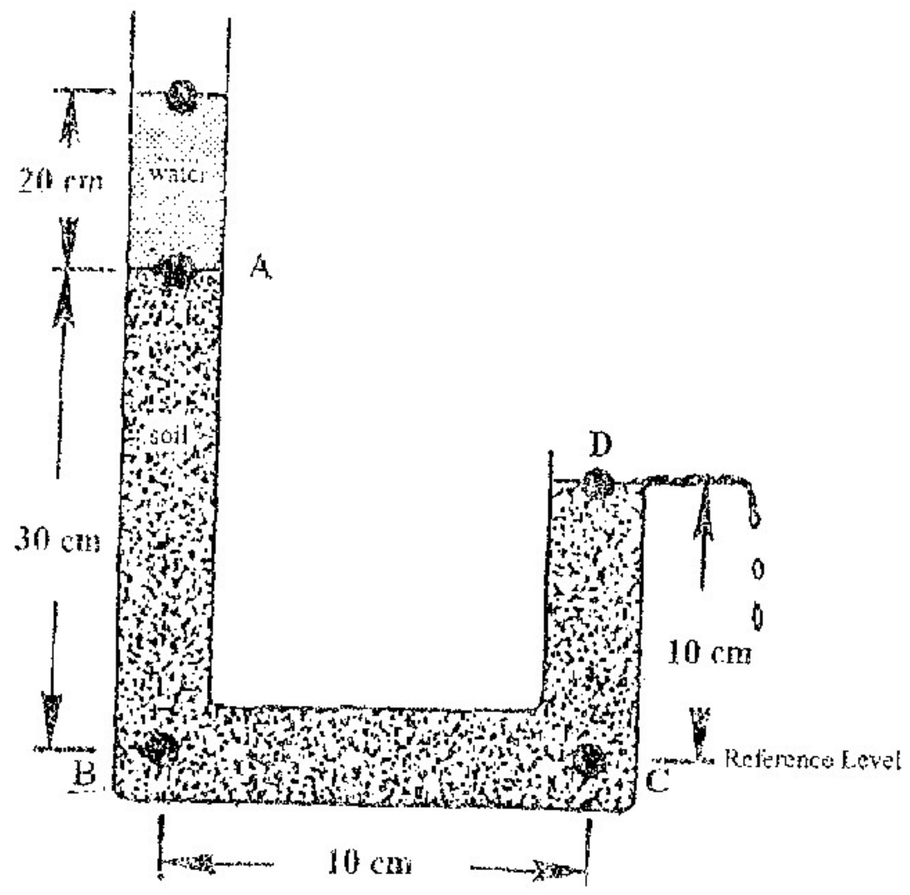
1- Define the soil water potential, and then outline the methods of measurement of pressure potential in the field? (15 Marks)

2- Define the hydraulic conductivity, and then outline the methods for saturated hydraulic conductivity determination in Laboratory (15 Marks)

3- 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). (30 Marks)



Third question (60 Marks)

1- Define the infiltration rate (i) and cumulative infiltration rate (I), and what are their dimensions. (10 Marks)

2- A soil with saturated hydraulic conductivity = 0.25 cm/min. Given that the sorptivity (S) of **Philip** infiltration equation = 5 cm/$min^{1/2}$. **Calculate** both the infiltration rate (i) and cumulative infiltration (I) after 25 and 36 minutes (25 Marks)

3- A wet soil at 20 °C, with a volumetric water content of 0.25 and ρ_b =1.3 g/cm^3. Find the amount of heat required to raise the temperature of the soil to 25 °C to a depth of 100 cm, given that the column has a cross sectional area of 1 cm^2. (25 Marks)

جامعة الإسكندرية
كلية الزراعة
قسم الأراضى والمياه
الفرقة الرابعة

اسم وكود المقرر: صيانة الأراضى (٤٠٩)
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ وميعاد الامتحان: ٢٠١١/٦/٢٧
الدرجة الكلية للامتحان: ١٨٠ درجة

العام الجامعي ٢٠١٠ / ٢٠١١ الفصل الدراسي الثاني

لجنة الممتحنين: أ.د. العيسوى الذهبى أ.د. محمد بهنسى د. محمد نجيب

السؤال الأول: (٦٠ درجة)

أ- ما المقصود باختصار بكل مما يأتي: (٢٥ درجة)

١- Erodability ٢- صيانة الأراضى ٣- حدود التعريه المقبوله

٤- Major kinds of land use ٥- KE > ١

ب- تزداد الحاجة إلى صيانة الأراضى فى جمهورية مصر العربية نظرا لمحدودية الموارد الأرضية. وضح باختصار الموارد الأرضية الحالية والمستقبليه المتاحة للاستغلال الزراعى. (١٥درجة)

ج- يزداد تأثير الأمطار في أحداث التعريه فى المناطق الاستوائية عن المناطق المعتدله. وضح أسباب ذلك. (٢٠درجة)

السؤال الثاني: (٦٠درجة)

أ- أعطيت البيانات التاليه لأرض معرضه للتعريه المائية: (٤٠ درجة)

١-معامل جهد الأمطار = ٣٠٠ ٢- حساسية التربه للانجراف K = 0.5

٣- المعامل الدال على إدارة التربه(P) = 0.5 ٤- طول الحقل حوالى ٧٥ قدم وميل السطح ٩ %

٥- معامل خدمة المحصول (C) = 0.3 - احسب مقدار الفقد من التربة

ما رأيك فى مدى الحاجة للصيانة فى هذه المنطقة؟ واذا علمت أن التربه تزرع شعير بصفة مستمره – اقترح بعض البرامج لتقليل الفقد من التربه مع وضع الافتراضات الملائمة.

ب- يرى العلماء أنه يمكن تقليل تأثير التغيرات المناخية والارتفاع المتوقع فى درجة الحرارة عن طريق اتباع بعض وسائل صيانة إدارة الأراضى – اقترح بعض الوسائل التى يمكن اتخاذها فى هذا الشأن. (٢٠ درجة)

السؤال الثالث: (٦٠درجة)

أ- يدور جدل حول مدى استخدام الحرث Tiilage كأحد وسائل صيانة الأراضى - تكلم عن إيجابيات وسلبيات الحد الأدنى من الحرث. (٢٠ درجة)

ب- خدمة وادارة المحصول Crop management الملائمة تعتبر من أهم الوسائل لمقاومة الانجراف - أذكر فقط الوسائل المختلفة التى يمكن اتباعها فى خدمة المحصول لصيانة الأراضى من مقاومة التعريه وتكلم عن تأثير إحدى هذه الوسائل. (٢٠ درجة)

ج- يوجد مجموعة من الوسائل التى يمكن استخدامها لصيانة الأراضى الصحراوية والقابلة للتصحر - تكلم باختصار عن هذه الوسائل. (٢٠ درجة)

مع أطيب التمنيات

ج – عرف المصطلحات الآتية :

– التـــدفق المنتظم Steady State Flow

– المسامية الصرفية Drainable Porosity

– معامل شدة الصرف Drainage intensity factor

– المروريـــــة Transmissivity

(٢٠ درجة)

د – حدد درجة كفاءة أداء نظام صرف إذا أعطيت البيانات التالية:

– متوسط الضاغط الهيدروليكي عند منتصف المسافة بين المصارف = ٩٠سم

– متـوسط الضـاغط الهيـدروليكي عنـد جـدار المصـرف = ٤٥سم

– معـدل التصـرف م٣/يوم للمتـر الطـولي مـن المصـرف = ٠,٢

(١٠ درجة)

نهايـة أسئـلة الإمتحـان

(د) تحت نظام الرى بالتنقيط كانت المسافات بين الاشجار تساوى $(S_1 \times S_2) = 5\ m \times 5\ m$ فإذا إعتبرت أن قيمة الاستهلاك المائى $CU = 8\ mm/day$ وأن نسبة التغطية تساوى Plant Canopy (Coverage percentage) = 50% .

أوجد قيمة الاحتياجات المائية اللازم إضافتها للشجرة فى اليوم أى:

Litre per day for the tree = ...L/d

وإذا كانت الشجرة تروى بثلاث منقطات وأن تصرف المنقط الواحد يساوى 4 L/h .

إحسب زمن الرى اللازم لإتمام رى الشجرة ؟ أى : Irrigation Period = ... hrs

(٢٠ درجة)

السؤال الثانى : (٤٠ درجة)

١- أكتب معادلة الاتزان المائى Water Balance Equation . ثم تكلم بأختصار عن طريقة تقدير البخر نتح بأستخدام النقص فى المحتوى الرطوبى Soil Moisture Depletion .

(٢٠ درجة)

٢- عرف البخر نتح للمحاصيل تحت الظروف القياسية crop Evapotranspiration under standard condition (ET_c) موضحا أسباب اختلاف قيمة البخر نتح للمحاصيل تحت الظروف القياسية (ET_c) عن قيمة البخر نتح للمحصول القياسى Reference Crop Evapotranspiration (ET_o) .

(١٠ درجة)

٣- عرف مراحل نمو المحصول الاربعة .

(١٠ درجة)

السؤال الثالث: (٦٠ درجة)

أ - أذكر أهم المعلومات والبيانات المطلوبة عند تخطيط نظم الصرف .

(١٠ درجة)

ب - أحسب المسافه المناسبة بين المصارف بإستخدام معادلة هوخودت إذا أعطيت البيانات الاتية:

- عمق الطبقة الصماء أسفل منسوب المصارف (D) = ٣م

- K_2 = ١م/ يوم
- K_1 = ٠,٥ م/ يوم
- q = ٠,٠٠٥م/يوم
- r = ٠,١م
- h = ٠,٦ م ، مع الاستعانه بقيم d_e من الجدول التالى :

L,m	30	40	50	60
d_e,m	2.01	2.16	2.29	2.45

(٢٠ درجة)

جامعة الاسكندرية — المقرر : أراضي ٤١٠
كلية الزراعة — مدة الامتحان : ساعتان
قسم الاراضى والمياه — تاريخ الامتحان : السبت ٢٠١١/٦/٢٥ (٩-١١)
الفرقة : الرابعة (اراضى ومياه) — الدرجة الكلية للإمتحان : ١٨٠ درجة

العام الجامعى ٢٠١٠/ ٢٠١١ الفصل الدراسى الثانى

لجنة الممتحنين: أ.د.يحي الشافعي ، أ.د. شريف مرعي ، د. أحمد فريد

تعليمات الاجابة:
١- أجب على جميع الاسئلة الثلاثة الاجبارية التالية:
٢- عدد الصفحات ٣ صفحة

السؤال الاول: (٨٠ درجة)

(أ) عرف المصطلحات العلمية التالية موضحاً إجابتك بالمعادلات الحسابية والوحدات المناسبة المستخدمة والرسم البيانى التوضيحى كلما أمكنك ذلك:

١- Instantaneous infiltration rate of the soil (٥ درجة)
٢- Siphon tube under Surface irrigation (٥ درجة)
٣- Performance Curve of the emitter under Drip irrigation (٥ درجة)
٤- Frequency of irrigation (٥ درجة)

(٢٠ درجة)

(ب) مزرعة مساحتها 16 hectares تروى من بئر وعمق مياه السحب به يساوى suction=55m . ونظام الرىّ المتبع هو الرى بالرش المكون من خط رئيسى وخطين فرعيين. وأن عدد الرشاشات فى الخطّ الفرعي يساوى 16 spks/Lat وقطر الخط الفرعى 4 inch بينما قطر الخط الرئيسى 5 inch .

وقد حسبت الفواقد Losses بمعادلة Hazen-williams المعروفه فكانت النتائج المتحصل عليها من المعادلة هى:

Friction losses for 4" = 8 m / Line
Friction losses for 5" = 2.6 m / Line

ومتوسط ضغط التشغيل للرشاش المستخدم هو: Pa = 40 Psi
أوجد قيمة كل من :

١- Inlet pressure (Pi) = ... Psi (١٠ درجة)
٢- Total Dynamic Head (TDH) = ... M (١٠ درجة)

(٢٠ درجة)

(ج) مطلوب إضافة سماد نيتروجينى للتربه بمعدل 200 kg N/ha بواسطة نظام الرى بالرش المصمم على أساس $(S_L \times S_M)$ = 18 m x 18m وأن طول الخط الفرعى يساوى lateral = 198 m .

إحسب كمية السماد اللازم حقنها (إضافتها) فى الرية لتغطى المعدل السمادى المطلوب.

Amount of N-fertilizer per each setting = ...kg

(٢٠ درجة)

جامعه الإسكندريه
كليه الزراعه
قسم الأراضى و المياة

المادة: أراضى 407
تاريخ وميعاد الأمتحان: 18/1/2011 من 9-11
الزمن: ساعتان
الدرجة الكلية: 210 درجة

الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى 2011/2010

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

السؤال الأول (210 درجة)

أ- فسر العبارات التالية :-

1- وضع كل من Fe, Zn, Cu فى مجموعة واحدة فى 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 لتخليقATP .

6- يعتبر fructose 1,6 diphosphateهو precursor لكل السكريات .

7- أهميه العناصر الانتقاليه فى بعض العمليات الحيوية فى النبات .

8- إنتاج النبات بعض الأحماض مثل Agmatine – putrescine.

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 الماء فى عملية تمثيل CO_2.

2- أهمية عملية تمثيل CO_2 فى ميتابولزم الأحماض الأمينية.

3 – Kranz type leaf anatomy.

السؤال الثانى (105 درجة)

أ – عرف ما يأتى:-

Balanced fertilization – Buffer areas – Physical degradation – Salt water dilution method – Compost tea

ب – علل لما يأتى:-

1- ضغط الأراضى Compaction بنسبة معتدلة يزيد من إنبات البذور.

2- الرعى الجائرOvergrazing من العمليات التى تؤثر سلبا على إنتاجية التربة.

3- يمكن أستصلاح الأراضى الصودية بإضافة الكبريت والمواد العضوية.

4- للتسميد المعدنى آثار إيجابية وسلبية على الهواء.

جـ – أحسب كمية النيتروجين غير العضوى المتوقع تحررها عند إضافة 10و20 طن من السماد العضوى المحتوى على 2 % نيتروجين فى حالة تبقى 30 % من الكربون، 50 % من الكربون بالترتيب. إذا علمت أن المادة الجافة فى السماد العضوى هى عبارة عن مواد عضوية تحتوى على 50 % كربون وأن 10/1 هذة النسبة من النيتروجين.

السؤال الثالث:(105 درجة)

أ. إذا علمت أن الغطاء النباتى على الكرة الأرضية يحتاج إلى حوالى 200مليون طن من النيتروجين كل عام. وتمثل الأسمدة النيتروجينية التجارية فى الوقت الحاضر حوالى 20 % من هذة الكمية ولما كان الفقد من هذة الأسمدة عن طريق عكس التأزت يتراوح بين 5 -30 % بمتوسط 10% وأن الـN_2O المنطلقة نتيجة عكس التأزت تمثل حوالى 5%. أحسب كمية النيتروجين المنتجة فى صورة N_2O كل عام بالمليون طن.

ب. وبمقارنة الرقم الناتج من السؤال (أ) بكمية النيتروجين المنطلقة من عكس التأزت الكلى فى المناطق الجافة من الكرة الأرضية بدون إضافة أسمدة وتبلغ 7 مليون طن. فما هى مدى مساهمة السماد فى الأنتاج الكلى من N_2O فى الأرض. وهل هذة النسبة معنوية أم غير معنوية فى الوقت الحاضر.

جـ. وضح نوع العلاقة بين كل مما يأتى:-

1- كمية الحالب وعمق الـ Secchi disk.

2- الـESP والخواص الفيزيائية للتربة .

3- محتوى التربة من المواد الدبالية وبنائها ودرجة حرارتها.

4- محتوى الحمأة من العناصر الثقيلة ومعدل إضافتها.

5- محتوى الحمأة من العناصر الثقيلة وخلطها مع الـDWTR بنسب معينة.

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق

Alexandria University
Faculty of Agriculture-Elshatby
Soil and Water Sciences Dep.

Course: Soils 407
Time: 2 hr.
Final exam. 2010/2011
Total marks: 210

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

---

Answer the following questions:-

Part 1(105 marks)

1-Define:-

Photolysis - P-700 - photophosphorylation - Photorespiration - FAD - ferredoxine - Plastoquinone - C_3-plants - C_4-plants- Nitrogenase - agmatine - H-pump- Kranz-type leaf anatomy

2- Briefly, illustrate how Z-Scheme system allows a loss of energy in the conversion of light energy to chemical energy.

3- What is the importance of CO_2 assimilation in amino acids assimilation?

4- The organic acid content of plant is government by their type of C fixation. Illustrate this statement.

5- Demonstrate how Mo affects nitrogen fixation in leguminous and non-leguminous plants.

Part 2(105 marks)

A- define each of the following:

Soil Fertility - Soil Productivity- Sustainable Agriculture- Nitrogen mineralization potential- mineral nutrition.

B- **Give reason for each of the following:**

1- Tolerance of rice on sodic soils.

2- A negative interaction between Cu & Mo and B & Ca.

3- Although the plant available water is highest in the loam to clay-loam textures, the water goes up with increasing clay content.

4- The best-aggregated soils are those that have been in long-term grass production.

C-Mention the advantages of intercropping systems?

D- What are the problems caused by soil compaction?

E- The reclamation of saline soils centres on removal of excess salts from these soils. Methods commonly adopted are scraping, flushing, leaching, and drainage? Explain?

Good luck

Alexandria University
Faculty of Agriculture
Soil & Water Science Dept.
Fourth Year Exam

Exam period: 2 hr.
Exam Date and time:
10/10/2011 and 9.00-11.00 Am
Total score for the exam: 180 Degree

Exam's Committee: Prof. Hatem A. El Attar Dr. Anwar A. Aly

Answer all of the Following Questions (The Exam is in two pages):

Q1: Read the following paragraph and answer the questions (90 degree)

The aluminum silicate minerals are formed from building unites of Si-tetrahedron and Al-Octahedron. These building unite are negatively charged, therefore, to form crystals: 1. their negative charge should be reduced or balanced. 2. This can be performed by adding cations of Fe^{++} and/or Mg^{++} in a mineral of olivine. 3. The negative charges of the building units could be reduced through sharing O atoms to form di-silicates as ring silicates .....etc. 4. Layer silicates (clay minerals) share O atoms between layers of Si-tetrahedron and layers of Al-octahedron. 5. The octahedron unites may be formed using OH atoms to reduce their charges. 6. The layer silicates crystals can further reduce their negative charge through sharing between crystal units to form: a) 1:1 layer silicates of the type of kaolinites minerals. b) 1:2 layers silicates of Mica, Montmorillonite or Vermiculite .

Questions:

1. Schematically show the 1:1 layer silicates
2. Schematically show the 1:2 layer silicates
3. What are differences between Kaolinites, Vermiculite, and Montmorillonite.

Q2: (90 Degree)

1. **Define:**

Ionic Strength, Activity Coefficients, Redox reactions, and Equilibrium Constants

2. **Only In a diagram discuss:**

1. The Dynamic Equilibria in Soil
2. The effect of pH on the distribution of carbonate species in solution

3. **Write in the following (Using equations when necessary):**

1. Helmholtz, Gouy & Chapman, and Stern theory for Electric Double Layer
2. The CO_2 -- H_2O System

4. **Calculate the ionic Strength of 0.02 M NaCl, 0.03 M $CaCl_2$ and 0.01 N $AlCl_3$**

Good Luck and Best Wishes

University of Alexandria

Faculty of Agriculture

Soil 14402 Final Exam 2010/2011 ~~second~~ First semester Time: 2h

Dr. Mahmoud Kamh, Dr. Ahmed Mahdy, Dr. Anwar Adel-Rahman

Q1: (40 marks)

1- Using chemical reagent KH_2PO_4, Calculate how many grams you need to prepare a: 1000 ml of solution containing 1mM P, b: 500 ml of solution containing 100 ppm K. (10 marks)

2- What instruments can be used to measure P and K in solutions? Briefly discuss the main idea of only one instrument? (15 marks)

3- What plant analysis useful for? Briefly discuss the methods used for plant analysis interpretation? (15 marks)

Q2: (40 marks)

A) Mention in which methodology or measurements the following materials can be used? (15 marks)

HCl(1:3) – $CaCO_3$ – M.R- Bromocresol green - Devarda's alloy - MgO - Diphenyl amine - Ammonium ferrous Sulfate - H_2SO_4 (conc.) - sodium acetate.

B) A soil has exchangeable cations 2 meq/5g soil, calculate: (10 marks)

1- CEC, meq/100 g

2-number of charges

3- number of milligram of calcium hold on soil

C) The following data for compost sample: (15 marks)

pH	EC,dSm^{-1}	O.M,%	T.N,%	T.P,$\mu g.g^{-1}$	T.K, $\mu g.g^{-1}$	C/N	Moisture,%
8.10	5.0	51.72	1.50	1500	7800	20:1	30

1- Calculate total soluble salts, ppm

2- Calculate % P2O5

3- Evaluate this compost

Q3: (40 marks)

a) **Give Reason for the following: (15 marks)**

1. The soil pH values decreases when measured in 0.01M KCl suspension than compared to that measured in water suspension.
2. Generally preferred to keep the pH electrode in a saturated solution of KCl.
3. In the analyses of water samples we should accelerated the determination of carbonate and pH.
4. Not all of micronutrients are heavy metals
5. The Triethanol amine compound generally used for preparing DTPA solution for the soil micronutrients extraction.

b) Two Water samples were collected from different sources, the chemical composition of these two sample were as follow:

Sample NO	EC dS/m	pH	Cations (Meq/L)				Anions (Meq/L)				SAR	B (ppm)
			Ca^{++}	Mg^{++}	Na^{+}	K^{+}	$CO_3^{=}$	HCO_3^{-}	Cl^{-}	$SO_4^{=}$		
1	0.81	8.2	2.0	2.0	4.0	0.1	0.1	2.1	5.5	0.4	2.8	0.6
2	4.34	7.5	10.0	10.0	29.2	2.5	0.0	5.0	30.2	16.5	9.2	8.7

1. Evaluate the quality of both samples? Calculate the adj RNa for each one, if the Ca_X for the first was 2.09 and for the second was 3.87.
2. If the two sources were available for you to use in irrigation, which one do you prefer? Why?
3. If you were told that one of the two samples was collected from drainage and the other one was collected from canal, which one do you think that collected from canal and which one from drainage? Why?

C) Explain briefly the main idea of Atomic Absorption Spectrometry, explaining the different interactions which may occur during measurement?

University of Alexandria
Faculty of Agriculture
Soil and Water Science Department
Fourth Year

Soil 401 (soil physics)
Examination time = 2 Hr
Date: 17/1/2011

Academic Year 2010-2011 First Term

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 mechanical analysis determination of soil. State the assumptions of Stocks' law. (20 Marks)
2- Soil moisture characteristic curves are characterized by Hysteresis. What is meant by Hysteresis? And what are the reasons for this phenomenon? (20 Marks)
3- Define what follow and state the soil physical properties that affecting them:
   a) Volumetric heat capacity
   b) Thermal conductivity (20 Marks)

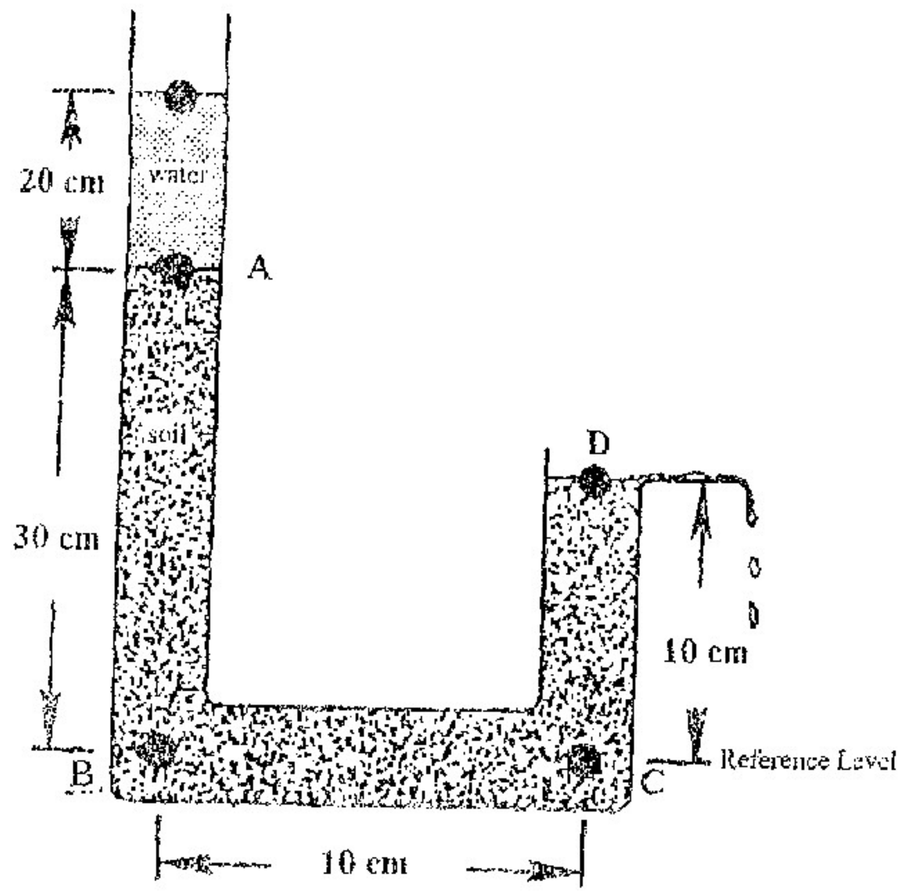
Second question (60 Marks)

1- Define the soil water potential, and then outline the methods of measurement of pressure potential in the field? (15 Marks)
2- Define the hydraulic conductivity, and then outline the methods for saturated hydraulic conductivity determination in Laboratory (15 Marks)
3- 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 X 10^{-5} m s^{-1}, calculate the rate of flow (q).

(30 Marks)



Third question (60 Marks)

1- Define the infiltration rate (i) and cumulative infiltration rate (I), and what are their dimensions. (10 Marks)

2- A soil with saturated hydraulic conductivity = 0.25 cm/min. Given that the sorptivity (S) of **Philip** infiltration equation = 5 $cm/min^{1/2}$. **Calculate** both the infiltration rate (i) and cumulative infiltration (I) after 25 and 36 minutes (25 Marks)

3- A wet soil at 20 °C, with a volumetric water content of 0.25 and ρ_b =1.3 g/cm^3. Find the amount of heat required to raise the temperature of the soil to 25 °C to a depth of 100 cm, given that the column has a cross sectional area of 1 cm^2. (25 Marks)

Final Exam

University of Alexandria
Faculty of Agriculture
Soil and Water Science Dept

Course Name: Fertilizer and Fertilization Tec.
Code: Soil 14404
Time: 2h

Dr. Mahmoud Kamh
Dr. Eman Fadel

Q1: **Discuss the following (60 Marks)**

A. Gas purification and shift conversion steps in Ammonia synthesis.

B. Crystallization and heavy media separation in potassium production.

C. Urea synthesis

Q2: **Using KOH, CaCO3, HNO3, H3PO4, liquid-NH3 (30 Marks)**

a. What kinds of fertilizers can be prepared?

b. Write the preparation equations for 2 of them?

c. To prepare CaNO3 in crystal form, describe the steps you are going to carry out.

Q3. Aanswer the following questions: (90 Marks)

1) What is the *Law of the Limiting* concept in soil fertility?

2) Explain the following terms with respect to soil nutrient levels and how they relate to each other:

a) Deficiency range b) Sufficiency range

c) Luxury consumption d) Toxicity range

3) What is Diagnosis and Recommendation Integrated System (DRIS)?

4) Roots are only able to take up nutrients that are present in the soil solution (in available form) adjacent to the root itself. Describe how the nutrient supply next to the root is replenished (that is, what are the different mechanisms by which these ions brought into proximity to the root)?

5) Illustrate role of Biofertilizers?

6) How could you improve phosphorus use efficiency in a crop grown in calcareous soil? Choose corn or winter wheat and outline a strategy.

Good luck

Alexandria university
Faculty of Agriculture
Soil & Water Sci. Dept.
fourth year

Soil Fertility Management
(Soil 14416)
Time allowed: 2 hours
Date of exam. 20/1/2014
Total marks: 180

Academic year 2013 / 2014 - 1st term

Examination Committee: Dr. Mahmoud Kamh Dr. Eman Fadel

Answer the following questions:

Q1: **Briefly discuss the following (90 Marks)**

1- Soil solution equilibrium for phosphate in clay and sandy soils.

2- Effects of soil chemical properties on precipitation/dissolution process that control nutrient availability.

3- Effects of root morphological properties on nutrients availability.

4- Effect of soil organic matter application on soil buffer power for a nutrient.

5- The relationship between nutrients uptake and both nutrients concentration on the root surface and plant biological activity.

6- Fertilizers use efficiency.

7- The most important parameters those have to be calculated for Fertilizers recommendation based on the soil test.

8- The most important soil conditions those have to be taken into considerations to modify a fertilizers recommendation.

9- The processes governing nitrogen availability in soil as affected by soil chemical and physical properties.

Q2. Aanswer the following questions: (90 Marks)

1).According to nitrogen cycle, explain the following terms:

a) Ammonification

b) Mineralization

c) Nitrification

d) Immobilization

e) Denitrification

2). What determines whether a given element is essential or not?

3). Describe the main functions of P, K, Zn and B in plants, and the main form(s) in which each can be taken up by plants.

4) Biological nitrogen fixation is one source of nitrogen in the soil-plant system. What happens in this process?

5) Deficiencies of which macronutrients will show up in the youngest leaves? Why?

Good luck