جامعة المنصورة - كلية الزراعة

قسم الأراضي
العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦
الفصل الدراسي الثاني
برنامج الأراضي والمياه
المستوي الرابع (ساعات معتمدة)
امتحان تحريري نهائي

مقرر كيمياء أسمدة
كود المقرر: Sol 429
نوع المقرر: إجباري
الدرجة الكلية: ٦٠ درجة
زمن الامتحان: ساعتان
تاريخ الامتحان: ٢٠١٦/٦/٤

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

السؤال الأول: (٢٠ درجة، ٤ درجات لكل نقطة)

١- وَضح كيفية تثبيت نيتروجين الهواء الجوي في الصناعة ليُصبح صالحًا للامتصاص بواسطة النبات.
٢- كيف يُحضر سِماد نترات الأمونيوم في الصناعة؟ وما نسبة النيتروجين بـه؟، وهل يَصلح لتسميد نبات الأرز؟، ولماذا؟، وما هي التفاعلات التي تحدث لصُور النيتروجين في التربة؟
٣- ما نسبة النيتروجين في سمادي اليوريا Urea وكبريتات الأمونيوم Ammonium sulphate؟، وما تأثيرهما على رقم pH التربة؟، ولماذا يُفضل تسميد الأرز باليوريا عن كبريتات الامونيوم خَاصة عند تكرار زراعة الأرز بنفس الأرض؟
٤- كيف يُحضر سِماد سوبر الفوسفات العادي (الأحادي) في الصناعة؟، وما هي نسبة العنصر السمادي بـه؟ وما الاحتياطات الواجب مُراعاتها في التصنيع وعند التسميد؟، وما هي المشاكل التي تواجه الصُورة الصالحة للامتصاص تحت ظروف الأراضي المصرية الرسوبية؟
٥- سِماد كبريتات البوتاسيوم Potassium sulphate أحد أهم الأسمدة البوتاسية استعمالًا تحت الظروف المصرية، اذكر الرمز الكيميائي له؟، ونسبة العنصر السمادي بـه، وخواصه، وتأثيره على رقم pH التربة، والتفاعلات التي تحدث للبوتاسيوم في التربة، وإحدى طُرق تحضيره في الصناعة.

السؤال الثاني: (٢٠ درجة، ٥ درجات لكل نقطة)

١- أ- قسم أسمدة العناصر الصغرى تبعًا لمصادرها، وما أفضلها، ولماذا؟
ب- عند زيارتك لإحدى المزارع اكتشفت ظُهور أعراض نقص الحديد علي نباتات المزرعة، فما هي مُقترحاتك لعلاج هذا النقص؟
٢- أ- اذكر الطُرق المُختلفة لإضافة الأسمدة، وما هي العوامل التي تقلل من كفاءة استخدام السماد؟
ب- اذكر أهم أسمدة الكبريت، ونسبة عنصر الكبريت بها، ولماذا يتجنب استخدام أسمدة الكالسيوم مع أسمدة الكبريت في طُرق الري الحديثة؟
٣- أ- عَدد فوائد استخدام الأسمدة مع مياه الري.
ب- ما المقصود بالمُصطلحات التالية: مَخاليط الأسمدة، Deficient، Hidden Hunger؟
٤- عَرف الأسمدة الورقية الحديثة، وما هي الإرشادات الواجب إتباعها حتى يكون التسميد الورقي أكثر فُعالية؟

السؤال الثالث: (٢٠ درجة، ٤ درجات لكل نقطة)

١- تَكلم عن التحولات التي تَحدث بالسماد العُضوي عند تحلله بالتربة.
٢- اكتب نَبذة مُختصرة عن: Compost tea, Guano, BGA, Azolla.
٣- لخص مَظاهر التلوث بالأسمدة المعدنية النيتروجينية، مُبينًا وَسائل تَجنب التلوث البيئي الناتج عنها.
٤- اذكر مِثال لبكتيريا تكافلية وأخري لا تكافلية تثبت نيتروجين الهواء الجوي، مُوضحًا ميكانيكية التثبيت في كل منهما.
٥- اذكر مِثال لبكتيريا وفطر تزيد من صَلاحية الفوسفور بالتربة، مُبينًا كيفية تحويل الفوسفور إلي صورة مُيسرة في كل منهما.

انتهت الأسئلة - مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

لجنة الممتحنين

ا.د./ محمد وجدى العجرودى	د./ مدحت عصام الصعيدى	د./ مصطفى محمود منصور