قسم : الميكروبيولوجي
إمتحان : المستوى الثالث
الإمتحان التحريري النهائي لمقرر:
ميكروبيولوجيا الأراضى
الفصل الدراسي الثانى
الدرجة الكلية : ٦٠ درجة

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــــــــج : التقنية الحيوية
كود المقرر : Mic 308
العام الأكاديمي : ٢٠١٢ / ٢٠١٣
تاريخ الامتحان : الثلاثاء
٢٠١٣/٥/٢٨

أجب من فضلك على جميع الأسئلة التالية (لكل سؤال ١٥ درجة) - الإمتحان من ورقة واحدة وجه وظهر

السؤال الأول :

أ – ضع علامة صح (√) أما العبارات الصحيحة وعلامة خطأ (x) أما العبارات الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد: (٥ درجات)

١ – حمض الفولفيك يمكن استخلاصه بالمواد القلوية ولكنه يترسب من المستخلص بالحامض.

٢ – لا ترجع سيادة الفطريات فى الأرض الحامضية إلى أن الظروف الحامضية أكثر ملائمة لها ولكن لعدم وجود تنافس بين الفطريات والأحياء الدقيقة الأخرى تحت هذه الظروف.

٣ – يستخدم الجير لعلاج الأرض القلوية بينما يستخدم الجبس لعلاج الأرض الحامضية كما أن إزالة الملوحة من التربة يحسن من نشاط ونمو الأحياء الدقيقة بها.

٤ – كلما كانت نسبة ك/ن ضيقة فى المادة العضوية كلما سادت عملية المعدنة على عملية التمثيل لهذه المادة العضوية.

٥ – تختلف أعداد البكتيريا كثيرا فى الأرض الواحدة حسب الطريقة المستخدمة فى التقدير وعادة فإن الطرق الميكروسكوبية تعطى أعدادا أعلى بكثير من الطرق المزرعية.

ب – ما أثر تراكم ثانى أكسيد الكربون فى هواء التربة على الميكروبات المتواجدة بها؟ (٣درجات)

ج – أذكر أربع من الأدوار الهامة التى تؤديها الأكتينوميستات فى التربة. (٤ درجات)

د – علل: (٣درجات)

١ – أثر عملية تمثيل الكبريت فى أجسام الميكروبات على المحاصيل النامية فى الأراضى يعتبر قليل بالمقارنة مع ما يحدث فى دورة النيتروجين.

٢ – تفاعلات الأكسدة لمركبات الفوسفور ليس لها نفس أهمية أكسدة النيتروجين والكبريت.

٣ – تعتبر الأحماض النووية أسرع المركبات الفوسفورية العضوية تحللا فى التربة.

السؤال الثانى :

أ –للميكروبات دور هام فى تحلل السليلوز فى التربة .... وضح ذلك من حيث: (٥ درجات)

الميكروبات المحللة – الإنزيمات المفرزة – نوع الرابطة التى تعمل عليها هذه الإنزيمات – العوامل المؤثرة على التحليل

ب – ما هى التغيرات التى تحدثها ميكروبات التربة فى مركبات الكبريت. (٤ درجات)

ج – أذكر سببا واحدا لكل مما يأتى: (٣ درجات)

١ – شدة الإصابة بمرض عفن الجذور تكون قليلة عند زراعة النباتات القابلة للإصابة بعد محصول الذرة.

٢ – تتعرض طريقة الأطباق المستخدمة لعد فطريات التربة للنقد.

٣ – بطء تحلل النيتروجين العضوى فى التربة مقارنة بتحلله فى البيئات المعملية.

د – تلعب الكثير من نواتج التفاعلات الحيوية فى التربة دورا رئيسيا فى ربط وتماسك حبيبات التربة وتكوين البناء الجيد .... أذكر العوامل التى تؤدى إلى ذلك. (٣ درجات)

باقى الأسئلة فى ظهر الورقة

السؤال الثالث:

أ – علل: (٣درجات)

١ – قد تتكون أحيانا عقد هزيلة بالرغم من أنها صادقة.

٢ – يستخدم المانيتول بدلا من الجلوكوز عند عزل الأزوتوباكتر على بيئة أشبى.

٣ – يعتبر الأزوسبيريللم ميكروب مثبت لنيتروجين الهواء الجوى شبه تكافلى.

ب – ما المقصود بكل مما يأتى: (٣درجات)

Ammonification – Nitrification – Heterocyst

ج – رغم الأهمية الكبيرة لعملية التأزت إلا أن هناك بعض الأراء تؤكد أضرارها ..... أذكر الأسباب التى تؤكد هذه الآراء. (٥ درجات)

د – قارن بالمعادلات فقط بين تثبيت نيتروجين الهواء الجوى كيماويا وبيولوجيا. (٤ درجات)

السؤال الرابع:

أ – أذكر في نقاط فقط: (٧,٥ درجة)

١ – العوامل التى يتوقف عليها إنتشار الأزوتوباكتر فى الأراضى.

٢ – الإحتياجات اللازمة لعملية تثبيت نيتروجين الهواء الجوى بصورة عامة.

٣ – صور التكافل فى العقد الجذرية.

٤ – مميزات وعيوب طريقة اختزال الأستيلين فى تقدير النيتروجين الجوى المثبت.

٥ – العوامل البيئية المؤثرة على كفاءة الطحلب فى النمو وتثبيت النيتروجين.

ب – كيف تقوم الميكروبات الآتية بحماية إنزيم النيتروجينيز من الأكسجين: (٥ درجات)

Azospirillum – Anabaena – Rhizobium – Derxia - Azotobacter

ج – عرف المجموعة تبادلية التلقيح Cross inoculation group مع ذكر مثال لمجموعتين منها. (٢,٥ درجة)

مع أطيب تمنياتنا بالتوفيق والنجاح ،،،،،،،

لجنة وضع الأسئلة والتصحيح

أ.د/ فتحى إسماعيل على حوقه

أ.د/ سامية محمد مرسى بيومى

أ.د/ عايده حافظ عفيفى عامر

د/ محمد عبدالله العوضى سليم