

١- عملية عزل سبورات فطريات المايكورايزا من التربة بطريقة النخل الرطب و التصفية تسمى ؟

أ- Acid fuchsin      ب- Trypan blue      ج- Ink and Vinegar      د- Wet sieving and decanting

٢- تفرز المكروبات المثبتة للنتروجين إنزيم خاص هو ؟

أ- Transaminase      ب- Nitrogenase      ج- Urease      د- Nitro-amylase

٥- *Azospirillum* و *Azotobacter* هي بكتريا مثبتة للنتروجين بصورة ؟

أ- تعايشية Symbiotic      ب- حرة لاتعايشية non- symbiotic      ج- تبادل منفعة Mutualism      د- الكل خطأ

٦- العقد الجذرية غير القادرة على تثبيت النتروجين تسمى؟

أ- العقد غير فعالة Ineffective nodules      ب- العقد الفعالة Effective nodules      ج- العقد الصغيرة Small nodules

٧- الوسط الغذائي المستخدم في عزل بكتريا *Rhizobium* من العقد الجذرية هو؟

أ- Yeast manitol agar      ب- Nutrient Agar      ج- Potato dextrose Agar

٨- البكتريا المثبتة للنتروجين لا تعايشياً , الارتباطيه Associated يمكن ان تعيش داخل جذر النبات دون ان يكون بينهما اي تبادل منفعة هي ؟

أ- *Azotobacter sp.*      ب- *Azospirillum sp.*      ج- *sp.*      د- *Nitrosomonans sp.*

٩- يستخدم محلول ( F.A.A ) Formaline Acetic Acid في ؟

أ- قصر جذور النباتات من الصبغات      ب- لحفظ نماذج الجذور لحين إجراء التصبيغ  
ج- لتحميض الجذور لان الصبغة حامضية      د- الكل صح

٨- البكتريا المثبتة للنتروجين لا تعايشياً , الارتباطيه Associated يمكن ان تعيش داخل جذر النبات دون ان يكون بينهما اي تبادل منفعة هي ؟

أ- *Azotobacter sp.*      ب- *Azospirillum sp.*      ج- *Clostridium sp.*      د- *Nitrosomonans sp.*

٩- يستخدم محلول ( F.A.A ) Formaline Acetic Acid في ؟

ب- قصر جذور النباتات من الصبغات

ب- لحفظ نماذج الجذور لحين إجراء التصبيغ

ج- لتحريض الجذور لان الصبغة حامضية

د- الكل صح

١٠- من الطرائق غير المباشرة في عد البكتريا والفطريات والأحياء المجهرية الأخرى و تتميز بانها تحسب الخلايا الحية فقط وذلك من خلال تنميتها في وسط غذائي وحساب عدد المستعمرات النامية.

أ- طريقة عد الاحياء المجهرية بالتخافيف Plate count method

ب- طريقة الشريحة المدفونة Buried Slide Technique

ح- تقدير نسبة إصابة الجذور percentage of root infuction

د- الكل خطأ

٢٥	س١ عرف بكتريا Azotobacter و اذكر اثنين من انواعها و ما هو الوسط المستخدم في عزلها و تنقيتها ؟
٢٥	س٢ اجب عن احد الفرعين :-
٢٥	أ - عرف بكتريا Rhizobia و اذكر اثنين من انواعها و ما هو الوسط المستخدم في عزلها و تنقيتها ؟
	ب - ما هي انواع العقد الجذرية ؟ و ما هي مراحل تكوينها عددها و اشرحها باختصار ؟
٢٥	س٣ اجب عن فرعين فقط :-
	أ - عرف الـ Mycorrhiza ؟
	ب - ماهي الصبغة المستخدمة للكشف عن الـ Mycorrhiza وما هي مكوناتها ؟
٢٥	ج - ارسم ما يمكن ملاحظته من التراكيب عند الفحص بالمجهر الضوئي لجذر مصاب بالـ Mycorrhiza و مصيغ بالصبغة الحمراء مع التاثير على الاجزاء ؟
٢٥	س٤ اشرح كيفية عمل تخافيف لعينة من التربة لعد الاحياء المجهرية فيها ؟

س٣ :- وضح مع الرسم اهم خطوات عملية عزل سبورات فطريات المايكورايزا من التربة حسب طريقة النخل الرطب

والتصفية Wet sieving and decanting ؟

٢٥	س١ ما هي طرائق اخذ العينات من التربة عددها مع الشرح و التوضيح بالرسم ؟
٢٥	س٢ عرف بكتريا Rhizobia و اذكر اثنين من أنواعها و ما هو الوسط المستخدم في عزلها و تنقيتها ؟
٢٥	س٣ عرف الـ Mycorrhiza وما هي طرائق الكشف عن الاصابة بها في جذور النباتات عددها مع رسم مقطع لجذر نبات مصاب بالمايكورايزا ؟
٢٥	س٤ اذكر جنسين من البكتريا المثبتة للنتروجين لا تعايشيا مع ذكر اهم صفاتهما و كتابة معادلة تثبيت النتروجين الجوي في التربة ؟
٢٥	س٥ ما الغرض من إجراء عملية التخافيف عند تقدير عدد الاحياء في التربة واذا كان لديك ٥ مستعمرات نامية في طبق مأخوذ من التخفيف ١٠ <sup>-٤</sup> كم عدد الخلايا في ١ غم تربة ؟

س ١ :- اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:-

١- من طرائق اخذ العينات من التربة التي تستخدم للحقول الصغيرة و غير منتظمة الشكل و متساوية الإدارة تسمى ؟

أ- طريقة المربع Square Method    ب- الطريقة الشبكية Hammock method    ج- الطريقة العشوائية Random method

٢- المصطلح الذي يطلق على العلاقة التكافلية بين بعض الفطريات وجذور النباتات الوعائية هو ؟

أ- Rhizobium    ب- Mycorrhiza    ج- Association    د- الكل خطأ

٣- عملية عزل سبورات فطريات المايكورايزا من التربة بطريقة النخل الرطب و التصفية تسمى ؟

أ- Acid fuchsin    ب- Trypan blue    ج- Ink and Vinegar    د- Wet sieving and decanting

٤- تفرز المكروبات المثبتة للنيتروجين إنزيم خاص هو ؟

أ- Transaminase    ب- Nitrogenase    ج- Urease    د- Nitro-amylase

٥- *Azotobacter* و *Azospirillum* هي بكتريا مثبتة للنيتروجين بصورة ؟

أ- تعايشية Symbiotic    ب- حرة لاتعايشية non- symbiotic    ج- تبادل منفعة Mutualism    د- الكل خطأ

٦- العقد الجذرية غير القادرة على تثبيت النيتروجين تسمى ؟

أ- العقد غير فعالة Ineffective nodules    ب- العقد الفعالة Effective nodules    ج- العقد الصغيرة Small nodules

٧- الوسط الغذائي المستخدم في عزل بكتريا Rhizobium من العقد الجذرية هو ؟

أ- Yeast manitol agar    ب- Nutrient Agar    ج- Potato dextrose Agar

٨- الوسط الزرعي شبه الصلب والخال من النيتروجين Semi Solid Nitrogen Free Broth medium (NFB) يستخدم لتنمية بكتريا ؟

أ- *Azotobacter sp.*    ب- *Azospirillum sp.*    ج- *Clostridium sp.*    د- *Nitrosomonans sp.*