جامعة الفيوم
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي
(أمراض النبات)

برنامج: وقاية نبات (لائحة جديدة)
الترم الثاني للعام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥
مدة الامتحان: ساعتان
تاريخ الامتحان: ٢٠١٥/٠٥/٢٥
عدد صفحات الامتحان: ٣ صفحات

امتحان نظري نهائي لمادة: فسيولوجيا الفطريات

أجب فقط عن أعداد الأسئلة المطلوبة فقط في كل سؤال

السؤال الأول: -علل سبعة (٧) فقط من من الجمل التالية (١٤ درجة)

١ يسهل قتل المزارع الحديثة على درجات حرارة أقل من تلك التي تقتل المزارع القديمة.

٢ استخدام سيانيد الايدروجين والكلوروفورم كمطهر فطري.

٣ ذبول نباتات الطماطم المصابة بفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*

٤ تشجع السكريات العديدة كالسليلوز على تكوين الجراثيم الجنسية واللاجنسية عن السكريات الأحادية أو الثنائية او الثلاثية

٥ سمية النيتريت للفطر *F. oxysporum* f.sp. *lini* عند استخدامه كمصدر للنيتروجين في البيئة الغذائية.

٦ عند استخدام الزيلوز في البيئة كمصدر للكربون يلزم تعقيمه بالترشيح وليس بالاوتوكلاف.

٧ يجب عدم الاعتماد على الثلاجات كوسيلة سليمة لحفظ الفواكه والخضروات.

٨ حدوث تأثير عكسي على نمو الفطريات نتيجة زيادة تركيز المصدر الكربوني على الرغم من زيادته في بادئ الامر.

٩ تشجيع الفطر *Aspergillus niger* لتجرثم الفطريات *Zygosaccharomyces* spp. عند نموهما معا على بيئة واحدة.

السؤال الثاني: -أجب عن أربعة (٤) فقط من الاسئلة التالية (١٦ درجة)

١- عرف المصطلحات التالية

أ- Staling of fungi ب- ظاهرة الـ Zonation

ت- Thermophilic Fungi ث- درجة الحرارة المميتة

٢- "هناك اختلافات في مقدرة أنواع الفطريات تحت الجنس الواحد على استخدام النترات كمصدر للنيتروجين في غذائها" تكلم باختصار مع ذكر مثال.

٣- " تعتبر درجة الحرارة القصوى عاملاً هاما جدا للحد من انتشار الأمراض النباتية"، وضح هذه العبارة بايجاز.

٤- تكلم بايجاز عن التغيرات الغير عكسية في الفطريات.

٥- أذكر العوامل التي تؤثر على تكاثر الفطريات مع توضيح تأثير لضوء.

٦- تكلم باختصار عن العوامل المؤثرة على انبات الجراثيم.

السؤال الثالث: ضع علامة (√) أو (X) أمام (٦) ستة فقط من العبارات التالية مع تصحيح الخطأ إن وجد (١٢ درجة)

١ يمكن استخدام اختلاف تأثر نمو بعض أنواع الجنسين *Fusarium, Rhizopus* بدرجات الحرارة في التمييز بين تلك الأنواع داخل الجنس الواحد.

٢ المجال الحراري الملائم لتكاثر الفطريات عادة أوسع من ذلك الملائم للنمو.

٣ يصعب تجديد مزارع فطري *Phytophthora, Pythium* من مزارع قديمة لأنها لا تكون جراثيم ساكنة لذلك فنموها يحتاج إلى تكرار تجديدها على مزارع حديثة وعلى فترات زمنية متقاربة

٤ لا يستطيع الفطر *Aspergillus niger* النمو على السكر السباعي D- mannoheptulose أو السكر الرباعي D-threose

٥ فعل الضوء المثبط يتوقف على البيئة النامي عليها الفطر

٦ تمتاز فطريات الأعفان كأنواع من الجنسين *Aspergillus, Penicillium* بقدرتها على النمو في وجود نسبة رطوبة عالية جدا، بينما تشتد الإصابة بالندوة المتأخرة في الطماطم والبطاطس وتنتشر على درجات الرطوبة المنخفضة

٧ ترجع أهمية الثيامين للفطريات إلى تأثيره على عملية التنفس حيث يعمل كعامل مساعد في تحلل وأكسدة المواد العضوية وكذلك في تمثيل المواد الكربوهيدراتية.

٨ الفطريات التي لا تستطيع تمثيل المالتوز يمكنها أن تنمو على النشا وتستخدمه كمصدر للكربون

٩ لتجب إصابة محاصيل الحبوب بفطريات الأعفان يلزم تخزينها على درجات رطوبة أعلى من الحد الأدنى لتلك الفطريات

السؤال الرابع: أكمل ثلاث (٣) عبارات فقط من العبارات التالية بما تراه مناسباً (٩ درجات)

١ يمكن قياس قدرة نمو الفطريات على المواد الكربوهيدراتية من خلال الكثير من المقاييس وأكثرها شيوعا المعادلة التالية (قدرة النمو = [...../ .....] x .....).

٢ تتركب الخلية الفطرية من: ..... و ..... والذي يتكون ..... و ..... {والذي يشتمل على: محتويات حية مثل ..... و..... و.....و ..... ومواد غير حية كـ..... و .....}.

٣ تؤثر حموضة الوسط على نمو وتجرثم الفطريات حيث يكون أفضل نمو لمعظم الفطريات في الوسط ..... ، بينما يلائم معظم الفطريات للتجرثم الوسط .....

٤ يختلف تأثير الضوء على معدل النمو الفطري باختلاف ..... و ..... و .....، وتأثير الضوء ليس قاصرا على معدل النمو فقط بل قد يكون له تأثير ملحوظ على..... و ..... .

السؤال الخامس: اختر مما بين الأقواس ما يتناسب مع عبارتين (٢) فقط من العبارات التالية: **(٩ درجات)**

١- وجود أيون (**النترات - الأمونيوم - النتريت**) في البيئة بتركيزات عالية له تأثير سام على الفطريات حيث يؤدى إلى تكون نموات غير طبيعية وكذلك قله كمية الجراثيم المتكونة وانخفاض نسبة إنباتها. والذي يمكن إزالة ذلك التأثير السام في البيئة على الفطر *Allomyces ivanicum* بإضافة عنصر (**الفوسفات - الكبريت - البوتاسيوم**).

٢- أنه في البيئات التي ينقصها الكبريت كعنصر غذائي يظهر تأثير سام لعنصر (**البورون - الباريوم - الصوديوم**) على نمو الفطر *Aspergillgus niger* . ويمكن إزالة هذا التأثير بإضافة أي صورة من مركبات (**الحديد - الكبريت - الكالسيوم**) إلى البيئة.

٣- يؤدي نقص عنصري (**النحاس والحديد - الحديد والماغنسيوم – النحاس والمنجنيز**) إلى عدم تكوين الصبغة الملونة لجراثيم الفطر *Aspergillus niger* ، بينما تتسبب زيادة عنصر (**البورون – الزنك – النحاس**) إلى تثبيط التجرثم واحداث تغيرات وراثية ثابتة في الفطر *Fusarium* spp. .

مع التمنيات بالنجاح والتوفيق،