

	اسم البرنامج: وقاية النبات	الفصل الدراسي: الأول	العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠١٨	
	عدد أوراق الإمتحان: إثنين وجه	المستوى : الرابع	القسم العلمي: وقاية النبات	
	مدة الإمتحان : ساعتان	كود المقرر	مقرر: تحليل مبيدات	
	درجة الإمتحان : ٦٠ درجة	٢٠١٩/١/ ٢٠	يوم و تاريخ الإمتحان: الأحد	

(١٠ درجات)

السؤال الأول:

اكتب الاجابة الصحيحة من الاختيارات الثلاثة المعطاة لك:

- ١- يستخدم فى التقديرات اللونية جهاز:
أ- Spectrophotometer
- ٢- يقر قانون لاميرت بأن:
بأن شدة الضوء النافذ خلال محلول ما تقل كلما ازداد سمك المحلول الماص للضوء
- ٣- تعرف قيمة ال **Retention Time** بأنها:
المسافة الزمنية المحصورة بين وقت الحقن و وقت ظهور قمة المنحنى الخاص بالعينة المراد تقديرها.
- ٤- من أهم خواص الكروماتوجرافى الغازى:
الوسط المتحرك غاز و الثابت سائل
- ٥- من أهم أهداف تقدير المبيدات فى الأغذية هو:
تقدير كمية المبيد المتبقية فى العينة
- ٦- عند وجود نسبة عالية من الماء فى العينة بعد الاستخلاص فإنه يجب:
استخدام كبريتات الصوديوم اللا مائية للتخلص منها
- ٧- عند استخلاص مبيد ال DDT من عينة نباتية لتقدير المتبقى منه بطريقة تقدير الكلور الكلى العضوى يفضل استخدام مذيب:
الهكسان
- ٨- عند استخلاص احد المبيدات من الماء يستخدم طريقة:
التوزيع بين الماء و مذيب قطبى
- ٩- أنسب مجال أشعة للتقديرات اللونية هو:
مجال الأشعة ما بين ٤٠٠-٨٠٠ مللى ميكرون

السؤال الثانى: عرف كلا من الأتى:- (٢٥ درجة)

- ١- معدل السريان **Relative of flow (Rf)**
هى النسبة بين المسافة التى تحركتها المادة وبين المسافة التى تحركها المذيب وتعتبر هذه القيمة مميزة للمادة المفصولة فى حالة ثبات كل الظروف.
- ٢- مادة الإدمصاص **Adsorbent**
هى المادة التى لها القدرة على ادمصاص المواد على سطحها الخارجى وهى الوسط الثابت فى TLC.
- ٣- عملية السريان **Development Process**
عبارة عن عملية سريان المذيب على سطح لوح TLC وذلك لفصل مخلوط المواد المراد فصلها.
- ٤- المنحنى القياسى **Standard Curve**
عبارة عن علاقة خطية توضح الارتباط بين مدلولين احدهما تركيز العينة على المحور الافقى و الامتصاص على المحور الراسى.
- ٥- المقدار المقبول تناوله يوميا **(ADI)Acceptable Daily Intake**
المقدار المقبول تناوله يوميا لمركب كىماوى طول فترة الحياة و الذى يتضح أنه يكون بدون خطر من الممكن تقديره على صحة المستهلك و ذلك بالاعتماد على كل الحقائق المعروفة.
- ٦- الحد الأقصى للمتبقى من المبيد **Maximum Residue Limit (MRL)**

هو الحد الأقصى لمتبقيا المبيد في العينة، وتحددها اللجنة العليا الدستور المبيدات ويدخل كعامل أساسي في تداول لإغذيتها والأعلاف وكذلك التصدير.

٧- اللوط

كمية متماثلة من البضائع أو السلع التي تنقل مرة واحدة ويكون لها نفس المواصفات العامة أو المتجانسة، كما ان اللوط هو الذي يؤخذ من العينة الاولية بواسطة اشخاص مدربين.

٨- طريقة Two way Dimension فى الفصل باستخدام TLC

وهي عبارة عن طريقة لفصل المركبات المتداخلة على ألواح TLC وتنتمي إدارة اللوح ٩٠ درجة بعد تغيير نظام المذيبات المستخدم

- Liquid – Liquid chromatography

نظام يعتمد فى الفصل على اختلاف توزيع المادة بين وسطين بحيث يكون الوسط الثابت سائل محمل على مادة دعامية و الوسط المتحرك سائل.

- Liquid – Solid chromatography

نظام يعتمد فى الفصل على اختلاف قوة ادمصاص المواد على الوسط الثابت الذى يكون صلب و الوسط المتحرك سائل.

السؤال الثالث: (١٠ درجات)

قارن بين كلا مما يأتى:

١- كروماتوجرافى الامصاص Adsorbent Chromatography - كروماتوجرافى التوزيع

Partition Chromatography

- كروماتوجرافى الامصاص: يكون الوسط الثابت صلب و المتحرك سائل، و تستخدم فى فصل المواد الغير قطبية، و تعتمد على قوة ادمصاص المواد على الوسط الثابت، مثل تقنية TLC.
- كروماتوجرافى التوزيع: يكون الوسط الثابت سائل محمل على مادة دعامية و المتحرك سائل، و تستخدم فى فصل المواد القطبية، و تعتمد على قوة اختلاف توزيع المواد بين الوسطين ، مثل تقنية PC - GC

٢- طريقة الصعود و طريقة الهبوط فى الفصل باستخدام TLC

- طريقة الصعود: و فيها يتحرك المذيب من أسفل اللوح الى اعلى.
- طريقة الهبوط: و فيها يتحرك المذيب من اعلى اللوح الى اسفل.

السؤال الرابع: (١٥ درجات)

أ- تكلم عن مواصفات معمل تحليل مستحضرات و متبقيات المبيدات؟

- ١- يراعى عند تصميمه ان يكون فى موقع مناسب لضمان اقصى امان يمنع تلوث العينة.
- ٢- يجب مراعاة اجراءات الامان بالمعمل.
- ٣- ان تكون توصيلات الاجهزة الكهربائية بمكان المعمل الرئيسى حرة.
- ٤- يجب استخدام ستائر للامان عند الاستعمال اوانى زجاجية تحت ضغط تفريغ.
- ٥- يجب اجراء كشف طبي دورى للمشتغلين فى هذا المجال.

ب- عرف عملية الاستخلاص و أذكر الطرق المختلفة لها؟

الاستخلاص: عبارة عن استخلاص المبيد من مادة العينة باستخدام مذيب مناسب،

ويقسم على حسب مكان الاستخلاص الى:

الإستخلاص الخارجى: وهو عبارة عن إستخلاص المبيدات الموجودة على السطح الخارجى للعينات (الثمار) باستخدام مذيب مناسب غالباً ما تجرى به هدف تنبع امتصاص و دخول المبيدات فى العينات. الإستخلاص الداخلى: عبارة عن استخلاص المبيدات الموجودة داخل العينة وذلك بعد طحنها و هرسها و ذلك باستخدام مذيب مناسب، ويقسم على حسب طريقة الاجراء الى:

استخلاص بسيط: ويتم لاستخدام مذيب واحد

استخلاص متعدد: ويتم باستخدام مذيبين متدرجين فى القطبية.

استخلاص مستمر: ويتم باستخدام مذيب واحد بجهاز سوكلت.

- ت- حدث إرتطام لطائرة رش أحد المبيدات الفوسفورية و سقطت بالقرب من أحد الأنهار. ما العينات التي يجب أخذها للتحليل من هذا المكان مع شرح طريقة تقدير المبيد بأحد الطرق اللونية؟
- يتم اخذ العينات الاتية:
 - ١- عينات تربة.
 - ٢- عينات ماء.
 - ٣- عينات سمك .
 - ٤- عينات هواء.
 - ٥- عينات من الكائنات الحية.

- يتم التعرف على المبيد الفوسفورى باستخدام تفاعل Ti Complexing