إجابة السؤال الأول:1- **الفروق بين من القطن وذبابة القطن والطماطم البيضاء:**

أ- الوضع التقسيمى :

	من القطن	ذبابة القطن والطماطم البيضاء
Order	Hemiptera – Homoptera	Hemiptera – Homoptera
Family	Aphididae	Aleyrodidae
Genus	*Aphis*	*Bemisia*
species	*gossypii*	*tabaci*
S. n.	*Aphis gossypii*	*Bemisia tabaci*

ب- دورة الحياة :

1-لا تضع بيض بل تلد الحوريات مباشرة حيث كلها إناث وتتوالد بكريا.	1- تضع بيضا فرديا على حامل قصير ويفقس معطيا حوريات صغيرة الحجم.
2-الحورية تمتص العصارة ولها 4 إعمار.	2- الحورية تمتص عصارة النبات ولها ثلاثة أعمار.
3-لا يوجد طور عذراء.	3-يوجد طور ساكن يسمى طور العذراء.
4-تنسلخ الحورية عمر رابع معطية طور الحشرة الكاملة (أنثى).	4- تخرج الحشرة الكاملة من طور العذراء

جـ- الوسائل المختلفة للمكافحة:

1- التخلص من الحشائش.	1- التخلص من الحشائش.
2- تفترس بواسطة يرقات أسد المن وذباب السيرفس وحشرات أبى العيد.	2- يرقات أسد المن تفترس طورى الحورية والعذراء.
3- تتطفل عليها متطفلات تتبع رتبة غشائية الأجنحة.	3- تتطفل على الحوريات والعذارى متطفلات تتبع رتبة غشائية الأجنحة.
4- التخلص من الأوراق المصابة.	4- استخدام الشرائط الصفراء اللاصقة حول المشتل.
5- فى حالة إشتداد الإصابة فى شهر أغسطس يتم الرش بالمبيد أزودرين 40% بمعدل 200سم³/100 لتر ماء.	5- زراعة بادرات الكوسة حول مشتل الطماطم كمصيدة للحشرات الكاملة للذبابة البيضاء.
	6- المكافحة الكيماوية تتم بالرش بالسليكرون 72% بمعدل 750 سم³/ 400 لتر ماء.

2- أوجه الشبه والإختلاف بين حشرات الجراد والحشرات نطاطات الحشائش:

أوجه الشبه: 1-كلاهما يتبع تقسيميا رتبة مستقيمة الأجنحة Or. Orthoptera وعائلة Fam. Acrididae.

2- يتشابهان من ناحية الشكل العام للجسم وأجزاء الفم القارضة والأرجل الخلفية المتحورة للقفز.

3- يتشابهان من ناحية إختيار أماكن وضع البيض وطريقة وضع البيض.

4- يتشابهان من ناحية العوائل النباتية التى يتغذى عليها كل منهما.

أوجه الإختلاف :

الجراد	نطاطات الحشائش
1- تتكاثر أسرابه فى مساحات شاسعة بعيدة عن أماكن الغزو.	1- لا توجد حدود فاصلة بين أماكن التكاثر وأماكن الغزو.
2- يمكن أن يتحول من المظهر الإنفرادى إلى المظهر الرحال.	2- يقتصر تكاثره العددى على أماكن محدودة نوعا.
3- لا يمر بطور سكون وله عدة أجيال/عام	3- سكون فى طور البيضة وله جيل واحد/عام.

إجابة السؤال الثانى:

1- المقارنة بين دودة ورق القطن ودودة اللوز القرنفلية:

	دودة ورق القطن	**دودة اللوز القرنفلية**
أ- الوضع التقسيمى :		
Order:	Lepidoptera	Lepidoptera
Family:	Noctuidae	Gelechiidae
Genus	*Spodoptera*	*Pectinophora*
species	*littoralis*	*gossypiella*
S. n.	*Spodoptera littoralis*	*Pectinophora gossypiella*
ب- العوائل:	عديدة العوائل مثل القطن- الذره- البرسيم - الفول السودانى- الخروع- فول الصويا- الكرنب- القرنبيط- اللفت- الملوخيا- الطماطم- الباذنجان- البطاطا- البطاطس- الفلفل- الفاصوليا- اللوبيا- الفول- البطيخ- الخيار، علاوة على التغذية على أوراق العديد من أنواع أشجار الفاكهة ونباتات الزينة والحشائش.	محدودة العوائل حيث تصيب نباتات العائلة الخبازية مثل القطن والتيل والباميا والخطمية.
جـ دورة الحياة:		
	1- يوضع البيض فرديا أو فى مجموعات صغيرة.	1- تضع الأنثى البيض فى لطع 250- 400/لطعة.
	2- لا يغطى البيض بزغب .	2- يغطى البيض بالزغب .

3- اليرقة تتغذى أساسا على الأوراق.
4- لا تدخل اليرقات فى طور سكون.
5- تتكون العذراء داخل شرنقة طينية توجد تحت سطح التربة.

3- تتغذى اليرقات داخل الأزهار واللوز أو القرون.
4- تدخل اليرقات فى طور سكون فى نهاية الموسم.
5- تتكون العذراء داخل شرنقة حريرية توجد على الأرض أو الأوراق الجافة أو بين شعر القطن أو بين أكياس القطن أو فى شقوق جدران مخازن القطن.

2- الآفة التى تصيب بادرات الذرة الشامية هى **دودة القصب الكبيرة** *Sesamia cretica*

تنتمى هذه الآفة الحشرية إلى رتبة حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

دورة حياة دودة القصب الكبيرة:

1- تدخل اليرقات التامة النمو فى طور بيات شتوى بدءا من ½ سبتمبر حتى شهر فبراير (وجه قبلى) أو مارس (وجه بحرى) حيث تتحول إلى طور العذراء ثم الحشرة الكاملة التى تبدأ إناثها فى وضع البيض فى مجموعات صغيرة تحت أغماد نباتات الذرة أو نباتات نجيلية أخرى.
2- يفقس البيض بعد 7- 10 أيام معطيا يرقات العمر الأول تبدأ بالتغذية وثقب الأوراق الملتفة لتدخل داخل الساق وتحفر لأسفل مسببة موت النباتات المصابة التى تظهر متقزمة.
3- بعد تمام نمو اليرقة تتحول إلى عذراء مكبلة بجوار ثقب عرضى تصنعه اليرقة.

بعد تمام طور العذراء تخرج الحشرة الكاملة(الفراشة) من الثقب (الذى سبق أن صنعته اليرقة) لتعيد دورة الحياة.

4- يلاحظ أنه عند نهاية الموسم تدخل اليرقات التامة النمو فى طور البيات الشتوى فى كعوب العيدان أو فى قمة النباتات أو فى الكيزان.

السؤال الثالث قارن بين الآفات التالية من حيث مظاهر الإصابة والضرر لخمسة فقط من الحشرات التالية :-

15 درجة

1 نافقات أوراق الفول على الفول .

- عند وضع البيض تستعمل الأنثى آله وضع البيض لثقب بشرة الورقة وتضع بيضها فرديا أسفل البشرة العليا للورقة مباشرة ،
- وكثيرا ما تستعمل الإناث آله وضع البيض لثقب البشرة العليا لورقة النبات دون وضع بيض حيث يؤدي ذلك إلي خروج جزء من العصارة النباتية من هذه الثقوب فتتغذي عليها الحشرة ولذلك تسمي النقر الناتجة بنقر التغذية .
- يفقس البيض لتخرج منه يرقات صغيرة دودية الشكل عديمة الأرجل ذات أجزاء فم دقيقة تمتد من الصدر للتغذية ثم تنسحب داخلة .
- تستعمل هذه اليرقة أجزاء الفم للتغذية مع التحرك للأمام حركة دودية مما ينتج عنه ظهور نفق دقيق ومتعرج أسفل بشرة الورقة ، كلما كبرت اليرقة في الحجم زاد سمك النفق إلا أن هذا النفق يأخذ الشكل الضيق المتعرج دائما serpentine mine

- تتغذى اليرقة خلال حياتها علي نسيج الميز وفيل بين بشرتي الورقة وتنسلخ انسلاخين أي أن لها ثلاثة أعمار . عند انتهاء العمر الثالث لليرقة تترك النفق وتسقط في التربة لتتحول تحت سطح التربة إلي عذراء مستورة ويمكن مشاهدة الأنفاق بسهولة بتعريض ورقة النبات للضوء . بعد تمام طور العذراء تخرج الحشرات الكاملة لتعيد دورة الحياة

- **<u>مظهر الإصابة والضرر :</u>**
- في الإصابات الخفيفة فإن هذه الآفة لا تحدث ضررا يذكر للنباتات نتيجة الإصابة ولكن عندما تشتد الإصابة فإن جميع أوراق النبات تقريبا تشاهد بها الإصابة ويزيد عدد الأنفاق في الوريقة الواحدة حيث قد يصل إلي سبعة أنفاق ناتجة عن إصابة سبعة يرقات للوريقة الواحدة مما يؤثر ولا شك علي نمو النبات وبالتالي علي المحصول الناتج .
- ومن المشاهد دائما أن الإصابة تبدأ ضعيفة ثم تشتد كلما اتجهنا ناحية نهاية الموسم وقليلا ما تشاهد ورقة نبات خالية من الإصابة .
- ويؤدي اشتداد الإصابة للوريقة الواحدة إلي استهلاك جزء كبير من نسيج الميز وفيل بواسطة اليرقات وبالتالي جفاف وريقات النبات مما يترتب علية ضعف النبات وقلة الأزهار وبالتالي قلة الثمار وضعفها .

- **<u>المكافحة :</u>**
- 1- ينصح بالعناية بالعمليات الزراعية المختلفة علي أكمل وجه حيث يؤدي ذلك إلي الحصول علي نباتات قوية قادرة علي تحمل الإصابة .
- 2- يمكن في المساحات الصغيرة المرور وسط النباتات وجمع الأوراق التي يلاحظ أصابتها بشدة ثم حرقها بما تحويه من يرقات ، ويجب أن يتم ذلك قبل تمام نمو اليرقات وخروجها من أيضا .
- 3- يتطفل علي يرقات هذه الآفة نوعان من الطفيليات الغشائية الأجنحة والخارجية التطفل

2- ذبابة الفاكهة على الموالح .

تبدأ الحشرات الكاملة في التزاوج بعد خروجها من العذراء بحوالي 15 - 30 يوم وذلك تبعاً لدرجات الحرارة ثم تبدأ الأنثي بوخز الثمار وعمل تجويف أسفل القشرة مباشرة (غرفة وضع البيض) وتضع بيضها في مجموعات (3 - 9 بيضة) .
- يفقس البيض بعد 2-3 أيام وتبدأ اليرقات في الاغتداء علي محتوي الثمرة وتتحرك اليرقات داخل الثمرة محدثة بذلك تهتكاً وتدميراً لأنسجة الثمرة ولذلك تعتبر اليرقة هي الطور الضار من أطوار الحشرة .
- تمر اليرقات بثلاثة أعمار وتستغرق من 7- 16 يوم وعند إكتمال لنمو اليرقي تثقب اليرقات قشرة الثمرة وتقفز إلي التربة لاتمام عملية التعذير .
- تعذر اليرقة في الطبقة السطحية من التربة وتكون علي عمق من 1 -6 سم ويستغرق طور العذراء من 7- 25 يوم حسب درجات الحرارة .

- الموالح الصيفي في شهري أبريل ومايو .
- المشمش من أوائل مايو إلي أواخر يونيو .
- الخوخ من مايو إلي أغسطس وتصاب الأصناف المتأخرة بشدة .
- الكمثري من يوليو إلي سبتمبر .
- المانجو مكن يوليو حتي أكتوبر .
- الجوافة والتين من يوليو حتي نوفمبر خصوصاً في المناطق الساحلية .
- أما في الموالح الشتوية فتبدأ الإصابة من سبتمبر إلي نوفمبر وتنخفض درجات الحرارة خلال ديسمبر إلي فبراير وبالتالي يقل نشاط الحشرة ثم نمشط من مارس حتي مايو ، وتعتبر جميع أصناف الموالح

عرضة للإصابة وأشدها اليوسفي والجريب فروت والبرتقال أبو سرة والنارنج ثم باقي أصناف الموالح ، أما الليمون فإنه لا يصاب علي الإطلاق .

3- دودة ثمار العنب . *Pralobesia viteana*

- **فى بداية الربيع تربط اليرقات البراعم الزهرية بخيوط حريرية ثم تتغذى عليها . 2- لها ثلاثة أجيال على العنب المبكر النضج (البناتى: (الاول : خلال شهرى إبريل ومايو. الثانى : خلال شهرى مايو ويونيو على حبيبات العنب غير الناضج. الثالث : خلال شهرى يوليو وأغسطس على حبيبات العنب تامة النضج(وهى أخطر جيل.**

وهناك جيلين على العنب المتأخر النضج خلال أغسطس وسبتمبر وأكتوبر فى منطقة شمال غرب الجمهورية ، بعدها تهاجر الحشرة إلى شجيرات المشان. - هذه الحشرة تعتبر سبباً رئيسياً من أسباب وجودعفن الثمار.

موعد تواجد الآفة:

تبدأالحشرة فى الظهور فى النوبارية اعتباراً من بداية شهر إبريل . تتواجد فى القطاع الشمالى من الجمهورية على نبات المشان

المكافحة

-تستخدم المصائد الفرمونية فى التعرف على وجود تلك الحشرة وأيضاً حشرة فراشة الندوة العسلية . – التأكد من خلو المنطقة من النبات العائل الثانى (المشان) . – يمكن استخدام طفيل التريكو جراما حيث يتطفل على بيض الحشرة وذلك قبل استخدام المبيدات.

المكافحة الكيميائية

يتم الرش بأحد المبيدات الاتية

1. **السومثيون بمعدل 150 سم 3 / 100 لتر ماء الريلدان بمعدل 150 سم 3 / 100لتر ماء**
2. **الأنثيو بمعدل 250 سم 3 / 100 لتر ماء**

نهاية شهر أبريل ترش المبيدات الحيوية الآتية

1. **رشة أولى : رنر 24 % بمعدل 25 سم3 / 100 لتر ماء**
2. **رشة ثانية : تريسر 24 % بمعدل 20 سم3 / 100 لتر ماء**
3. **المدة بين الرشات من 7 – 10 أيام**

4- سوسة النخيل الحمراء على النخيل .*Rhynchophorus ferrugineus*

تصيب سوسة النخيل الحمراء جميع أنواع النخيل من نخيل تمر وجوز هند وزيت وزينة ولكن لها أفضلية في العوائل ومن خلال المشاهدات والمتابعة الميدانية في مصر لوحظ أنها تفضل نخيل البلح ومن نخيل الزينة تفضل نخيل الكناريا المعروف محليا باسم (الفوينكس الأفرنجي) حيث تصيبه في منطقة القمة النامية مباشرة
إن إصابة نخيل البلح بهذه الآفة تعتبر إصابة مدمرة وقاتلة حيث إنه إذا ما تركت الإصابة دون اكتشاف أو علاج تقضي علي النخلة تماما في فترة تتراوح من سنة إلي سنتين حسب عمر وحجم النخلة وذلك التدمير يتم بطريقتين :
أولهما :
حدوث الإصابة بالقمة النامية (الجمارة) وبالتالي تموت النخلة ولا يمكنها تعويض قمتها النامية .

ثانيهما :
تأكل جذع النخلة من الداخل بحيث يصبح مجوفا لا يقوي علي حمل جسم النخلة فتسقط مع هبوب الريح

-1 وجود سوائل صمغية كريمية أو بنية اللون ذات رائحة كريهة تسيل علي جذع االنخلة, وكذلك وجود نشارة لينة لها نفس الرائحة علي الجذع .

-2 موت بعض الفسائل حول جذع النخلة الأم يمكن فصلها بسهولة باليد ووجود الاهتراء وتآكل قاعدة الفسيلة كما توجد بعض

أطوار الحشرة في منطقة الإصابة أسفل الفسيلة .

-3 اصفرار وموت بعض السعف في النخلة وبإزالته يلاحظ وجود الإصابة أسفل قاعدة السعف ووجود بعض الأطوار للحشرة .

-4 موت القمة النامية للنخلة وميل رأسها علي أحد الجوانب .
مظهر الأصابة

بعض الملاحظات علي مظاهر الإصابة
تكثر الإصابة في النخيل من عمر 3 – 10سنوات حيث يعتبر النخيل في هذه الأعمار مفضل جدا للحشرة لوضع البيض وإحداث الإصابة . تكثر الإصابة في المنطقة من مستوي سطح التربة وحتي ارتفاع مترين

اولا : المكافحة الميكانيكية
وتمثلت في إزالة النخيل المصاب بشدة والذي لا أمل في شفائه أو التخلص من الأطوار الحشرية المختلفة ودفنها بالأسلوب الذي سبق ذكره .

ثانيا : المكافحة بالطرق الزراعية
وتمثلت في إجراء التقليم شتاء بدلاً من الصيف لخفض نسبة الإصابات الجديدة حيث يقل نشاط الحشرة شتاءً وكذلك الاهتمام بنظافة مزرعة النخيل من الحشائش والمخلفات ونظافة النخيل باستمرار لإمكانية الفحص والاكتشاف المبكر للإصابة .

ثالثا : المكافحة الحيوية
وتتمثل في محاولات دراسة وتحديد الأعداء الحيوية لهذه الآفة ومحاولة استخدام بعض الممرضات الحشرية من نيماتودا وفطريات في مكافحة هذه الحشرة .

رابعا : المكافحة التشريعية
وتتمثل في أساليب الحجر الزراعي والداخلي والخارجي لمنع انتشار الآفة سواء من خارج البلاد إلي داخلها أو بين محافظات الجمهورية نفسها .

خامسا: المكافحة الكيماوية
وتتمثل في أسلوب العلاج بالحقن والتبخير بالأقراص أو الرش الوقائي والعلاجي كما سبق ذكره .

كما يستخدم العديد من فورمونات التجمع لهذه الحشرة بغرض تحديد مستويات النشاط الموسمية ومحاولة استخدامها كأسلوب من أساليب خفض تعداد الحشرات الكاملة.

5- حفار ساق الخوخ على العنب .*Chlorophorus varius* Mull

خطورة هذه الحشرة ترجع إلى أن أضرارها الأولى لايمكن ملاحظتها بسهولة حيث يوضع البيض فى شقوق القلف ويفقس البيض وتهاجم اليرقات الأشجار مباشرة دون الظهور خارجياًحيث تحفر أنفاقها داخل الخشب وتضغط نشارة الخشب خلفها فى النفق دون أى مظاهر خارجية . وجود ثقوب خروج الخنافس على ساق الشجرة هو المظهر الوحيد للإصابة.

رش الأشجار أربع مرات بين الرشة والأخرى **3** أسابيع بمبيد الباسودين **60%** بمعدل **300**سم**3** لكل **100**لتر ماء وذلك إبتداء من شهر إبريل فى حالة مقاومة حفار ساق العنب ، وشهر مايو فى حالة حفار ساق الخوخ.

6- حشرة الموالح الارجوانية على الموالح. *Lepidosaphes bekii* Newm

يتم امتصاص العصارة النباتية مع افراز يعض المواد السامة ينشأ عنها اصفرار وذبول الاوراق فى حالة الاصابة الشديدة وعند اصابة الثمار تؤدى لضعفها وقلة قيمتها وتصبح غير مقبولة للمستهلك أو التصدير.
ولمكافحة الحشرة يرجى عدم نقل أو زراعة شتلات مصابة أو الرش بالزيوت المعدنية الصيفية 1.5% أو استخدام الزيوت المعدنية الشتوية 2.5% عدا زيت الفولك 2%.

السؤال الرابع : –

1- ظهور بعض الافات الحشرية فى المناطق الصحراوية الجديدة ولم تكن موجودة من قبل كافات حشرية فى هذه المناطق . ناقش هذه العبارة

ظهرت الحشرات نتيجة لمعاملات التسميد العالية بالسماد البلدى مما سبب توفر البيئة المناسبة لنمو وانتشار يرقات الجعال وظهور الجعال المختلفة كافات خطيرة تهاجم الازهار وتتغذى على مبايضها.

2- ناقش الفرق بين الحشرات القشرية الحقيقة والحشرات القشرية الرخوة . اذكر مثال لكل منهما مع ذكر طرق المكافحة .

الحشرات القشرية الحقيقة صغيرة الحجم 3-5 مم والقشرة حقيقية وتتكون من الافراز الشمعى المتصلب مع جلود الانسلاخ مثل حشرة الموالح الارجوانية على الموالح. *Lepidosaphes bekii* Newm يتم امتصاص العصارة النباتية مع افراز يعض المواد السامة ينشأ عنها اصفرار وذبول الاوراق فى حالة الاصابة الشديدة وعند اصابة الثمار تؤدى لضعفها وقلة قيمتها وتصبح غير مقبولة للمستهلك أو التصدير.
ولمكافحة الحشرة يرجى عدم نقل أو زراعة شتلات مصابة أو الرش بالزيوت المعدنية الصيفية 1.5% أو استخدام الزيوت المعدنية الشتوية 2.5% عدا زيت الفولك 2%.
الحشرات القشرية الرخوة متوسطة الحجم ولايغطى جسمها قشرة حقيقية بل طبقة شمعية كثيفة مثل حشرة الموالح الشمعية.

ا.د / فوزى فائق شلبى
ا د / ابراهيم عبدالله جعبوب

اللهم مالاسهل الاماجعلته سهلا وان شئت جعلت الحزن سهلا