قسم: وقاية النبات
امتحان: الفرقة الثالثة
الامتحان التحريري النهائي
لمقرر: حشرات ناقلة للأمراض النباتية
الفصل الدراسي: الأول
الدرجة الكلية: 70 درجة

زمن الامتحان: ساعتان
البرنامج: وقاية النبات
كود المقرر: و.و. 309
العام الأكاديمي: 2019 / 2020
تاريخ الامتحان: 2020/1/11

الامتحان في أربعة أوراق

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: أجب عن **نقطتين فقط** مما يأتي: **(10 درجة)**

أ- اشرح أهم خصائص نقل النيماتودا للفيروسات من النباتات المصابة إلي النباتات السليمة القابلة للإصابة؟

ب- اشرح أهم العناصر الهامة في طبائع تغذية الحشرات حتى تستطيع نقل المسببات المرضية للنبات؟

ج- بين أهم المنافع التي تعود علي كل من الحشرات والكائنات الدقيقة الممرضة للنبات؟

السؤال الثاني: أجب عن **نقطتين فقط** مما يأتي: **(8 درجات)**

أ- كيف يمكن تقسيم منتجات الغدد اللعابية وما هي طبيعة عملها داخل النبات؟

ب- اذكر أهم الأمراض الفيروسية التي تنتقل عن طريق التربة بواسطة النيماتودا؟

ج- ليس بالضرورة انجذاب الحشرات للنباتات المصابة بأحد المسببات المرضية حتى تصبح ناقلة لهذا المرض (ناقش هذه العبارة مستعينا بأحد الأمثلة التي درستها؟)

السؤال الثالث: (12 درجة)

أ- وضح المقصود بالـ Entomocecidia موضحاً أنواعها، تركيبها الهستولوجي، مصدر المنبه لتكوينها؟ **(3 درجات)**

ب- اشرح خطوات نقل الفيروسات بواسطة الحشرات الناقلة لها، موضحاً أهم مجموعات الفيروسات التي تنقلها حشرات المن؟ **(3 درجات)**

ج- أذكر ما تعرفه عن **ثلاث نقاط فقط** مما يأتي: **(6 درجات)**

1- Ambrosia galls
2- Cryptogram
3- Phytotoxemias
4- Transovarial transmission
5- Stage Specificity

السؤال الرابع: أجب بتظليل الدائرة التي تشير إلي علامة (√) أو (×) علي نموذج التصحيح (30 درجة)

1- المسبب المرضي *Pseudomonas melanophthora* يسبب مرض التواء قرون الفاصوليا.
2- بكتيريا *Erwinia amylovora* تسبب مرض الذبول البكتيري في القرعيات.
3- المسبب المرضي الفطري *Ceratostomella ulmi* يصيب أشجار الدردار الهولندي ويتم نقله إلي الأشجار القابلة للإصابة بواسطة خنافس القلف من جنس *Dendroctonus* sp.
4- تقوم ذبابة التفاح *Rhagoletis pomonella* بنقل مرض العفن البكتيري للتفاح والذي تسببه بكتيريا *Pseudomonas flectens*.
5- المسبب المرضي لفطر *Capnodium citri* يسبب مرض العفن الهبابي في الموالح.
6- المسبب المرضي *Erwinia amylovora* يسبب مرض الساق الأسود في البطاطس.
7- تقوم ذبابة الذرة *Hylemyia cilicrura* بنقل مرض الذبول البكتيري في القرعيات.
8- المسبب المرضي البكتيري *Erwinia carotovora* يسبب مرض الذبول في القطن.

تابع ... باقي الأسئلة في الصفحة التالية

9- تقوم خنافس *Acalymma vittata* بنقل مسبب المرض من جنس *Ceratostomella* sp. من النبات المصاب إلي النبات السليم القابل للإصابة.
10- خنافس القلف *Scolytus scolytus* تقوم بنقل مرض الصبغة الزرقاء التي تصيب الأشجار المخروطية.
11- المسبب الفطري *Botrytis anthophila* يسبب مرض اللفحة في البرسيم الأحمر.
12- أكياس *Mycetocytes* تحوي المعاشر الدقيق والتي تسبح في سائل دم الحشرة لتسكن في احد أعضاء الحشرة.
13- م التربس *Taeniothrips nigricornis* بنقل مرض تعقد الزيتون.
14- صورة المعاشرة Commensalism هي عبارة عن كلا المعاشرين يستفيد من الآخر ولا يستطيع أحدهما أن يعيش بدون الآخر.
15- أكياس *Mycetomes* تحوي المعاشر الدقيق والتي تظل علي اتصال بالقناة الهضمية للحشرة.
16- أهم أعراض الذبول البكتيري في القرعيات تلك الكتلة اللزجة البيضاء من البكتيريا التي تخرج من الساق عند جرحه.
17- أهم أعراض الإصابة في أشجار الدردار الهولندي بالفطر *Ceratostomella ulmi* وجود لون بنى في حلقات النمو السنوي الخارجية في الخشب العصارى للأفرع المصابة.
18- عائلة *Miridae* ذات أجزاء الفم الثاقبة الماصة من أهم العائلات في نقل الأمراض الفيروسية.
19- غمد الرمح من الافرازات اللعابية في الحشرات ذات أجزاء الفم الثاقبة الماصة يقوم بحماية النسيج النباتي من التسمم العصاري.
20- أنواع المن وحيدة العائل *Monophagous* يقوم بنقل مسببات الأمراض الفيروسية لكثير من محاصيل الخضر والمحاصيل الحقلية.
21- مرض القرحة المستديمة الذي يصيب أشجار التفاح يسببه فطر *Botrytis anthophilia*
22- أهم أعراض مرض التواء قرون الفاصوليا هو سقوط البتلات بعد العقد وذبول كثير من القرون وتساقطها.
23- من التفاح الزغبي *Eriosoma lanigera* يقوم بنقل العفن البكتيري في التفاح.
24- أهم أعراض اللفحة النارية في الفواكه هو تساقط الثمار قبل الجمع.
25- الفطر *Gleosporium perennans* يسبب مرض الارجوت في النجيليات.
26- أهم أعراض الذبول البكتيري في القرعيات تساقط الثمار بعد العقد مباشرة.
27- ذبابة الذرة *Hylemyia cilicrura* تقوم بنقل مرض القرحة المستديمة في أشجار التفاح.
28- ذبابة ثمار الزيتون *Bacterocera oleae* تقوم بنقل البكتيريا *Pseudomonas savastanoi* مسببا تعقد أفرع الزيتون.
29- مرض الصبغة الزرقاء يصيب أشجار الكمثري والتفاح.
30- من عادة خنافس قلف الدردار التغذية على الأفرع الغضة للأشجار الصحيحة القوية قبل أن تتناسل في الأشجار الضعيفة حيث تقوم بتلقيح الأشجار القوية بمسبب المرض لإضعافها.
31- يقوم نحل العسل بنقل مسبب مرض التواء قرون الفاصوليا.
32- الفطر *Phytophthora phaseoli* يسبب مرض التواء قرون الفاصوليا.
33- أهم أجناس النيماتودا الناقلة للأمراض الفيروسية للنباتات القابلة للإصابة هي *Longidorous, Xiphinema, Trichodorous*
34- فيروس التبقع الحلقي في الدخان ينتقل من النباتات المصابة إلي النباتات السليمة القابلة للإصابة معمليا بواسطة كلا من *Thripstabaci, Tetranychus urticae*
35- أهم الفيروسات التي تنتقل عن طريق التربة من النباتات المصابة إلي النباتات القابلة للإصابة هي: Nepoviruses, Tobraviruses
36- *النيماتودا Xiphinema americanum* تقوم بنقل الفيروس المسبب لمرض الحلقة السوداء في الطماطم
37- النباتات البرية تعتبر مقاومة للأمراض الفيروسية.

تابع ... باقي الأسئلة في الصفحة التالية

38- بالرغم من عدم ظهور أعراض الإصابة للأمراض الفيروسية علي الحشائش إلا أنها تعتبر مخزن رئيسي لتلك الأمراض التي تصيب المحاصيل الاقتصادية

39- ظاهرة Symbiosis هي عبارة عن العلاقة الوثيقة التي تربط الحشرة ومسبب المرض في معيشة مكانية واحدة

40- تختلف عملية النقل البيولوجي عن النقل الميكانيكي في ارتباط مسبب المرض والحشرة الناقلة

41- تعرف الـ Felt galls بالأورام اللبادية التي تتسبب عن أنواع الحلم وتتصف بالإنتاج الزائد لشعور غير عادية.

42- معظم الأمراض التي ينقلها المن تتبع مجموعة أمراض الإصفرار، في حين تقوم نطاطات الأوراق بنقل أمراض الموزيك.

43- الحشرات التي تقتل عدداً كبيراً من الخلايا حول جروح التغذية تكون أكثر فعالية في نقل الفيروسات.

44- أحد وسائل النقل البيولوجي للفيروسات ما تقوم به خنفساء *Phyllotreta* sp. من تقيؤ بعض محتويات القناة الهضمية.

45- تنقل *Leptinotarsa decimlineata* فيروس الدرنات المغزلية في البطاطس بطريقة بيولوجية.

46- أنسجة Aeration tissues تتكون من خلايا مفككة ذات فراغات بنية واسعة لتمد اليرقات النامية داخل الورم بالغذاء اللازم لها.

47- لا يرتبط نمو الورم بنمو الطور النامي للحشرة داخل أنسجة النبات حيث يستمر نشاط الخلايا في الانقسام حتى عند إكتمال نمو اليرقة داخل الورم.

48- جميع الفيروسات التي تصيب عائلها النباتي جهازياً يمكن نقلها من نبات لآخر عن طريق التطعيم

49- تتكون أنسجة الورم إما بتضخم الخلايا دون أن يزداد عددها hypertrophy أو بتكاثر أعداد الخلايا hyperplasia أو بكليهما معا

50- من أمثلة الـ Soil-borne viruses كلا من مرض الحلقة السوداء في الطماطم ومرض الورقة المروحية في العنب.

51- تعتبر أنواع التربس قليلة الأهمية كناقلات للفيروسات لان جروح التغذية التي يحدثها تكون سطحية

52- Protective tissueهو ذلك النسيج الذي يحيط باليرقة النامية ليحميها من الضغط الخارجي.

53- انتقال الفيروس عن طريق البيض ليس دليلاً قاطعاً على أن هذا الفيروس تكاثري

54- تعتبر عائلة Aphididae أكبر العائلات الناقلة لأمراض النبات الفيروسية سواء من ناحية عدد الفيروسات التي تنقلها أو من ناحية عدد الأنواع Species الناقلة

55- الانتقال عن طريق البذرة هو الحالة الأكثر شيوعاً بين الفيروسات النباتية

56- كثيراً من الحشرات الثاقبة الماصة تفضل التغذية على نسيج اللحاء دون غيره من الأنسجة النباتية

57- للتجويع قبل التغذية أثر سلبي على سلوك التغذية في حشرات المن لتأثيرها المثبط على الفيروسات الغير باقية

58- تفتقر الفيروسات الباقية إلي درجة التخصص في نوع الحشرة الناقلة

59- Non-persistent viruses هي الفيروسات التي بمجرد اكتسابها بواسطة الحشرة الناقلة فإن هذه الحشرة المعدية تظل محتفظة بالقدرة على تلقيح الفيروس لأيام عديدة تطول حسب نوع الفيروس.

60- يعتبر شكل الورم وموضعه على النبات العائل من الأمور المميزة للحشرة المسببة بحيث يمكن تعريف نوعها من صفات الورم الذي تحدثه.

<u>السؤال الخامس:</u> أجب بتظليل الدائرة التي تشير إلي الإجابة الصحيحة علي نموذج التصحيح (10 درجات)

61- معظم الأورام المتسببة عن حشرات رتبة Diptera تنتمي إلى فصيلة .....

(أ- Cecidomyidae ب- Agromyzidae ج- Trypetidae).

62- يقصد بالـ Entomocicidia هي الأورام الناتجة عن مؤثر (أ- نباتي ب- حشري ج- أ، ب معا).

63- Phyllixera هي من أمثلة الأورام الهامة التي تصيب أشجار (أ- التفاح ب- العنب ج- البلوط)

<u>تابع ... باقي الأسئلة في الصفحة التالية</u>

64- Big bud هي أحد أعراض الأورام الناتجة عن الإصابة ببعض أنواع
(أ- Eriophyidae ب- Chloropidae ج- Cynipidae)

65- رغم كثرة الأورام النباتية المعروفة فإن ما يصيب منها نباتات هامه اقتصاديا يعتبر قليلاً نسبياً ومن أمثلتها ما يسببه (أ- *Eriosoma lanigerum* ب- *Dacus oleae* ج- *Myzus persicae*) علي أفرع التفاح.

66- Kataplastic هو أحد الأورام النباتية بسيطة التركيب والناتجة عن (أ- بكتريا ب- فطر ج- أ & ب معا)

67- تمد أنسجة الورم النموذجي بما تحتاجه من غذاء بواسطة
(أ- Vascular tissues ب- Aeration tissues ج- Mechanical tissue).

68- عندما ترتبط الحشرة والفطر بعلاقة معاشرة حقيقية في تكوين الورم، يطلق علي الأورام في هذه الحالة
(أ- Stem galls ب- Ambrosia galls ج- Pseudogalls)

69- من الأمثلة الهامة لدور المعاشرات الدقيقة في تكوين الأورام هي الأورام المتكونة علي نبات Symplocos *fasciculate* والذي تسببه حشرة (أ- *Hamamelistes spinosus* ب- *Thrips tabci* ج- *Asphondylia bursaria*) بالاشتراك مع أحد الفطريات.

70- من المرجح أن يكون مصدر المنبه stimulus المسئول عن تكوين الورم هو
(أ- إفراز اليرقة لمادة مهيجه في اللعاب ب- إخراج اليرقة لنواتج التمثيل الغذائي ج- أ & ب معا)

71- يطلق علي فترة التغذية اللازمة للحشرة على النبات المصاب لتصبح بعدها حاملة للفيروس ومعدية به بـ
(أ- Inoculation feeding time ب- acquisition feeding time ج- Incubation period)

72- الفترة التي يستغرقها الفيروس داخل الحشرة الناقلة منذ تغذية الاكتساب على النبات مصدر الفيروس حتى تصبح الحشرة قادرة على تلقيحه في نبات سليم يطلق عليها
(أ- Incubation Period ب- Latent period ج- أ & ب معا)

73- بعض الفيروسات النباتية تستطيع الانتقال داخل الحشرة الناقلة من جيل إلى آخر عن طريق البيض فيما يعرف بـ (أ- Virus multipication ب- Transovarial transmission ج- Persistent transmission)

74- عندما ينقل الفيروس بواسطة نوع حشري واحد أو عدد قليل جداً من الأنواع المتقاربة تقسيمياً يطلق علي هذا النوع من التخصص (أ- Group specificity ب- Regional Specificity ج- Species Specificity)

75- Intra-Species Specificity تشمل
(أ- Stage Specificity ب- Strain Specificity ج- أ & ب معا)

76- يدخل الفيروس إلى بيض الحشرات الحاملة له (أ- خلال المراحل الأولى من تكوين البويضات ب- مع المعاشرات الدقيقة ج- عن طريق فتحة النقر د- جميع ما سبق)

77- تنتمي الـ Propagative Viruses إلي مجموعة
(أ- Non-Persistent viruses ب- Persistent viruses ج- Semi-Persistent viruses)

78- يحتاج الفيروس إلى فترة اكتساب قصيرة للغاية بواسطة الحشرة الناقلة في حالة
(أ- Non-Persistent viruses ب- Persistent viruses ج- Semi-Persistent viruses)

79- Virus transmission تعرف علي أنها عملية نقل الفيروس والتي تتم خلال مرحلة
(أ- acquisition feed ب- inoculation feed ج- أ & ب معا)

80- من وسائل النقل الميكانيكي للفيروسات بواسطة الحشرات
(أ- تلوث أجزاء الفم ب- تلوث أقدام الحشرة ج- تلوث آلة وضع البيض د- جميع ما سبق)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،،،،

أ.د./ عوض أحمد سرحان **أ.د./ ناصر سعيد مندور** **أ.د./ محمد عبد النعيم عثمان**

قسم وقاية النبات
الامتحان التحريري النهائي - الفرقة الثالثة – وقاية النبات
مقرر: أكاروس
الفصل الدراسي الأول
الدرجة الكلية للامتحان : ٦٠ درجة

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــج : وقاية النبات
كود المقرر : وو /٣٠١
العام الأكاديمي: ٢٠١٩ / ٢٠٢٠
تاريخ الامتحان: ١٤ / ١ / ٢٠٢٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

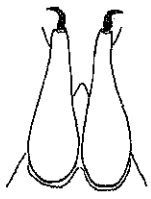
السؤال الأول: ضع علامة √ أو × أمام كل عبارة من العبارات التالية : (٤٠ درجة)

١. قد ينتج عن البيض غير المخصب ذكور فقط وتسمي هذه الظاهرة arrhenotoky مثل فصيلة Tetranychidae.
٢. يتبع الحلم والقراد Subclass Acari الذي يتبع Class Arachnida الذي يتبع Phylum Arthropoda .
٣. الأكاروسات لا تحمل قرون استشعار ولا فكوك عليا أو سفلي و لا أجنحة و تحمل أربعة أزواج من الأرجل في الطور الكامل.
٤. علم الأكارولوجي هو العلم الذي يهتم بدراسة الحلم والقراد من جميع النواحي.
٥. تشمل ال plant mites كلا من phytophagous mites و predaceous mites .
٦. عائلات Tetranychidae , Tenuipalpidae, Eriophyeidae كلها phytophagous mites.
٧. عائلات Stigmaeidae, Cheyletidae, Bdellidae , Cunaxidae كلها predaceous mites .
٨. يضم Subphylum Chelicerata صفوف Arachnida و Pycnogonida و Merostomata.
٩. منطقة Gnathosoma تحمل Pedipalps و Chelicera إضافة إلي Hypostome و Tectum.
١٠. يشمل Order Acariformes تحت رتبة Prostigmata و Astigmata و Cryptostigmata .
١١. قد يتم التنفس في Cryptostigmata عن طريق عضو تنفسي كاذب يسمي Sensillus.
١٢. تتميز Metastigmata بوجود زوج من الثغور التنفسية خلف الرجل الرابعة والثغر بدون حافة تنفسية.
١٣. يطلق علي اتحاد منطقة Gnathosoma و Propodosoma و Metapodosoma مصطلح Prosoma .
١٤. في الأكاروسات يؤدي buccal cavity إلي pharynx ثم esophagus ثم ventriculus ثم hindgut ثم anus .
١٥. يتم الإخراج الأكاروسات بواسطة malpighian tubules وأحيانا عن طريق Schizeckenosy.
١٦. يتكون الجهاز التناسلي في ذكور الأكاروسات من Testes ثم vas deferens ثم ejaculatory duct ثم penis .
١٧. دورة الحياة في الأكاروسات هي eggs ثم larva ثم protonymph ثم deutonymph ثم tritonymph ثم adult .
١٨. الأكاروسات Viviparous هي أكاروسات ولودة مثل فصيلة Pyemotidae
١٩. في tarsonemid mites تتكون دورة الحياة من بيضة ثم يرقة ثم عذراء (حورية مكبلة) ثم الطور الكامل.
٢٠. قد ينتج عن البيض غير المخصب إناث فقط وتسمي هذه الظاهرة thelotoky مثل فصيلة Tenuipalpidae .
٢١. أكاروس براعم الموالح يسمى *Aceria sheldoni*
٢٢. تستخدم مبيدات فيرتيمك وكوفان واجريميك جولد لمكافحة الاكاروسات النباتية.
٢٣. لأكاروس الأبصال Bulb mite طور ساكن Hypopus
٢٤. أكاروس صدأ الموالح Citrus rust mite يتبع عائله Eriophidae
٢٥. أكاروس البصل onion mite يصيب البصيلات فى المخازن
٢٦. فى أكاروس المانجو الأحمر الوساده تتحور إلى مخلب حوله أربعه شعيرات
٢٧. حلم الموالح البنى يتبع عائله Tetranychidae
٢٨. تتم معالجه الجرب باستعمال sulphur ointment
٢٩. تحفر إناث حلم الجرب أنفاق فى بشره جلد العائل
٣٠. أكاروس الجرب يصيب بصيلات الشعر
٣١. أكاروس العنكبوت الأحمر يصيب القرعيات والقطن والخضر
٣٢. حلم *Acarapis woodi* يسبب عدم القدرة على الطيران
٣٣. النحل الذى يقل عمره عن تسعه أيام فقط هو القابل للإصابه بالأكارين
٣٤. فى أكاروس *Varroa jacobsoni* الأطوار غير الكامله تتغذى على دم الشغالات غير الكامله
٣٥. أكاروس *Varroa jacobsoni* طفيل خارجى على النحل
٣٦. للحلم الدودى Family : Eriophyidae أربعه أزواج من الأرجل
٣٧. الرسغ فى الحلم الدودى Eriophyidae ينتهى بمخلب ريشي feather claw
٣٨. أكاروس التين fig mite يتبع Family : Eriophyidae
٣٩. نهايه البطن فى أكاروس العنكبوت الأحمر مستديره فى الأنثى وفى الذكر مستدقه
٤٠. لأكاروس العنكبوت الأحمر ثلاثه أزواج من الأرجل
٤١. الأكارين يصيب الصرصور الأمريكي
٤٢. أكاروس البصل Onion mite يصيب البصل فى الحقل والشوفان والذره الرفيعه
٤٣. أكاروس التين يصيب البراعم والثمار الحديثه ويسبب جفافها
٤٤. أكاروس صدأ الموالح Citrus rust mite يتبع Family : Eriophyidae
٤٥. الحلم الدودى Family: Eriophyidae له genital region
٤٦. حلم أغلفه الشعره يتبع عائله Demodicidae
٤٧. حلم أغلفه الشعره يصيب القرعيات

٤٨. يستعمل مركب Benzyl benzoate لمكافحه العنكبوت الأحمر
٤٩. الأكارين أكاروس يصيب نحل العسل كمتطفل داخلى
٥٠. العنكبوت الأحمر أكاروس يصيب الطيور
٥١. تحفر ذكور حلم الجرب أنفاق فى بشره جلد العائل
٥٢. تلعب مجموعه الحلم الخنفسى Orbatid mites دورا هاما كعوائل وسيطه للديدان الشريطيه
٥٣. يصيب الحلم المتطفل الأعضاء الداخليه فى الإنسان والحيوان كالرئه والأمعاء والمسالك البوليه
٥٤. الأكاروس الأحمر Red mite of poultry فى الدواجن مصاص للدماء
٥٥. ينتهى الرسغ فى أكاروس العنكبوت الأحمر بأربعه شعيرات حساسه
٥٦. يتكاثر العنكبوت الأحمر جنسيا Sexually أو بكريا Parthenogenetically
٥٧. لأكاروس المانجو الأحمر ٢٣ جيل فى السنه وليس لها بيات شتوى
٥٨. أكاروس البصل onion mite يصيب النباتات وحيده الفلقه Monocotyledon
٥٩. فى أكاروس صدأ الموالح Citrus rust mite زوجين من الأرجل وينتهى الرسغ بمخلب ريشى feather claw
٦٠. الشغالات التى يقل عمرها عن تسعه أيام هى فقط القابله للإصابه بالأكارين
٦١. تعتبر الطيور والفئران والنمل من الأعداء الطبيعيه للقراد
٦٢. للقراد الجامد درع scutum مغطى الثلث الأمامى للأنثى ويغطى معظم جسم الذكر
٦٣. منطقه الرأس الكاذب فى القراد الجامد تكون بارزه للخارج فى مقدم الجسم
٦٤. الثغر التنفسي فى القراد الجامد خلف الرجل الرابعه
٦٥. جنس Hyalomma من القراد اللين
٦٦. يعتبر المغطس من أهم طرق مكافحه القراد اللين الذى يتطفل على الطيور
٦٧. تعتبر مكافحه قراد الدواجن أكثر فاعليه عند إجرائها خلال النهار
٦٨. تعتبر الأراضى الرمليه و الصخريه من الأراضى المناسبه لإقامه المغاطس عليها
٦٩. يغطس البقر الحلاب قبل إجراء عمليه الحلب
٧٠. يتأثر قراد الدواجن *Argas persicus* بالمبيدات الفسفوعضويه أكثر من المبيدات الكلوروعضويه
٧١. يتميز قراد *Ornithodorus sp.* بوجود تجاويف مستديره تأخذ شكل المروحه على منطقه الظهر
٧٢. القراد الجامد قد يكون أحادى أو ثنائى أو ثلاثى العائل
٧٣. يتطفل جنس Argas على الطيور والزواحف والسلاحف والخفافيش
٧٤. يتميز جنس Ornithodorus بعدم وجود الأعين
٧٥. تأخذ قاعدة الرأس الكاذب الشكل السداسى فى قراد الكلاب
٧٦. تتطفل الأطوار الغير كامله لقراد الجمال على القوارض.
٧٧. توجد الفتحه التناسليه فى القراد قرب نهايه الجسم.
٧٨. يعاد رش المبيدات بعد حوالى يومين من ميعاد الرشه السابقه فى حاله مكافحه القراد اللين الذى يصيب الطيور.
٧٩. القراد اللين يهاجم الطيور أثناء الليل فقط.
٨٠. قاعده الرأس الكاذب فى قراد الكلاب تكون سداسية الشكل.

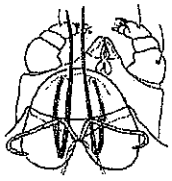
السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :(٢٠ درجة)

١-الشكل التالي في عائلة Anystidae هو :



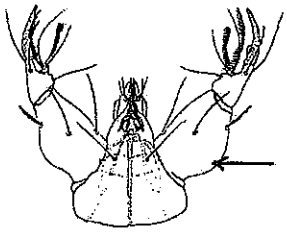
ا-gnathosoma ب-spermatodactyl ج-internal mala د-chelicerae

٢-الشكل التالي يمثل الفكوك في عائلة :



ا-Dermanyssidae ب-Macrochelidae ج-Laelapidae د-Tetranychidae

٣-يشير السهم في الشكل التالي إلي :



ا- chelicerae ب-fixed digit ج-movable digit د-femur

٤-الجهاز الذي أمامك هو :

ا-mite-bushing ب-mite-crushing ج-tick-brushing د-mite-brushing

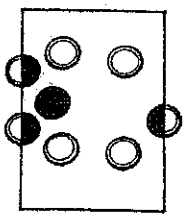
٥-يطلق علي External mala مصطلح :

ا-thumb claw ب-apotele ج-claw د-corniculus

٦-مصطلح Chaetotaxy يعبر عن :

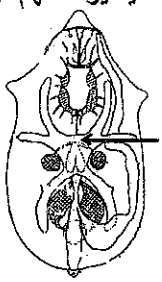
ا- الشعرات الحارسة ب- الشعرات الحسية ج- الامتدادات الكيتينية د- نمط توزيع وشكل الشعرات

٧-المعادلة الصحيحة لتوزيع الشعيرات في الشكل التالي هي :



ا-2-4/2-1 ب-2-5/0-1 ج-2-1/4-1 د-2-4/1-1

٨-يشير السهم في الشكل التالي إلي منطقة :



ا- hindgut ب-gastric caeca ج-malpighian tubules د-ventriculus

٩-طور protonymph يلي طور :

ا-tritonymph ب-hypopus ج-deutonymph د-larva

١٠- معظم الأكاروسات واضعات بيض ما عدا عائلة:

ا-Macrochelidae ب-Trombiculidae ج-Cheyletidae د-Pyemotidae

١١-الأكاروسات ال Ovoviviparus هي أنواع :

ا-بيوضة ب-ولودة ج-بيوضة ولودة د-شبه ولودة

١٢-يوضع البيض داخل انتفاخ في جسم الأنثي في ظاهرة تسمي :

ا-quesence ب-wandernymph ج-deutovum د-physogastry

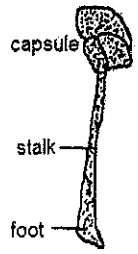
١٣-في عائلة Acaridae عندما تكون الظروف غير مناسبة للتكاثر تنسلخ الحورية الأولي متحولة إلي :

ا-larva ب-tritonymph ج-deutonymph د-hypopus

١٤- وجود زائدة spermatodactyle لنقل الحيوانات المنوية من الذكر للأنثي بشكل:

ا-عشوائي ب-منتظم ج-مباشر د-غير مباشر

١٥-الشكل التالي عبارة عن:



أ-spermatostyle ب-amphoterotoky ج-spermatodactyle د-spermatophore

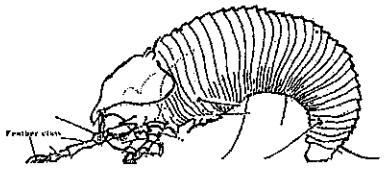
١٦- الأكاروسات الهوائية Aerial mites يقصد بها الأنواع التي تعيش في أو علي:

أ-التربة ب-المخلفات ج-الهواء د-النبات أو الحبوب المخزونة

١٧-الأكاروسات الارتحالية يطلق عليها :

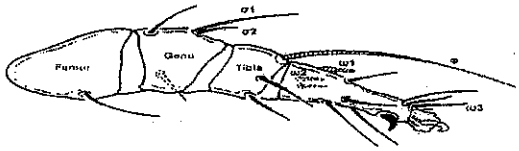
أ-polyphatic mites ب-palestic mites ج-parasitic mites د-phoretic mites

١٨-الشكل التالي لعائلة :



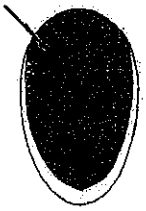
أ-Dermanyssidae ب-Macrochelidae ج-Laelapidae د-Eriophyidae

١٩-الشكل التالي للأرجل في تحت رتبة :



أ-Cryptostigmata ب-Mesostigmata ج-Prostigmata د-Astigmata

٢٠-الشكل التالي هو:



أ-lateral plate ب-anal plate ج-ventral plate د-dorsal plate

٢١.يعتبر ال..... امتداد من قاعده الرأس الكاذب وهو الجزء الذى يخترق جسم العائل.

أ- Hypostome ب-pedipalp ج- chelicera د-capitulum

٢٢.أجزاء الفم فى القراد اللين

أ- بارزه للخارج ب- بطنيه ج- قارضه د- مزوده بممصات

٢٣.يعتبر جسم القراد غير مقسم حيث يندمج..... فى منطقه واحده.

أ- الصدر والبطن ب- الرأس والصدر ج-الصدر ومؤخر الجسم د- البطن والخصر

٢٤.لا توجد ..... على جسم القراد اللين .

أ- درقه ب- صفائح تنفسيه ج-فتحه تناسليه د- فتحه أخراجيه

٢٥.تغطى الدرقه scutum فى القراد الجامد

أ- كل جسم الأنثى ب- نصف جسم الأنثى ج- لاتغطى جسم الانثى د- الربع الأول من جسم الأنثى

٢٦.يعتبر ال.....من القراد الجامد

العنكبوت الأحمر

أ- *Ornithodorous sp.* ب- *Argas sp.* ج- *Hyalomma sp.* د-

٢٧.توجد الصفائح التنفسيه بين..... فى القراد اللين.
أ-الرجل الثالثه والرابعه ب- الرجل الأولى والثانيه ج- الثانيه والثالثه د- خلف الرجل الرابعه

٢٨.يتحمل قراد الجمال الصيام لفترات طويله قد تمتد إلى ..... يوما.
أ- ٢٤٠ ب- ١٥ ج- ٢٠ د- ٥٠

٢٩.يتميز القراد الجامد بوجود .....على نهايه الجسم.
أ- festoons ب- ثغور تنفسيه ج- فكوك د- ذيل

٣٠.يتميز الملمس القدمى فى جنس..... بأنه قصير منضغط .
أ- *Boophilus sp.* ب- *Hyalomma sp.* ج- *Argas sp.* د- *Amblyomma sp.*

٣١.قاعده الرأس الكاذب تكون ..... الشكل فى قراد الكلاب .
أ- مسدسه الشكل ب- خماسيه الشكل ج- دائريه الشكل د-بيضاويه الشكل

٣٢.الملمس القدمى لقراد *Amblyomma* يتميز بطول العقله الثانيه .
أ- العقله الثانيه ب- العقله الأولى ج- العقله الثالثه د- العقله الرابعه

٣٣.يعتبر ال Amblyomma
أ- ثلاثى العائل ب- ثنائى العائل ج- وحيد العائل د- ليس له عائل

٣٤.تعتبر مكافحه القوارض وسد جحورها من طرق المكافحه .....
أ- الكيميائيه ب-الميكانيكيه ج-بيولوجيه د-طبيعيه

٣٥.يتعتبر .....من القراد الجامد
أ-قراد الكلاب ب- قراد الدواجن ج-العنكبوت الأحمر د-*Ornithodorous sp.*

٣٦.عرض ممر المغطس يكون حوالى ..... حتى لا يتمكن الحيوان من العوده.
أ- ١متر ب- ٤ متر ج- ١٠ متر د- ٨ متر

٣٧.تعتبر الاراضى ..... مناسبه جدا لبناء المغاطس .
أ- المدرجه ب- السريعه الجفاف ج- الصخريه د-الرمليه

٣٨.يحتاج القراد الجامد إلى..... قبل وضعه للبيض .
أ- وجبتين من الدم ب- وجبه دم واحده ج- ثلاث وجبات من الدم د- عدد لا محدود وجبات الدم

٣٩.يتبع القراد phylum:
أ-Arthropoda ب- platyhelminthes ج- Nematoda د- Annelida

٤٠.يتبع القراد اللين family:
أ- Ixodidae ب- Argasidae ج- Tetranychidae د-Eriophyidae

****
انتهت الأسئلة
لجنة الامتحان

القسم العلمى : النبات الزراعى
الدرجة العلمية : الفرقة الثالثة
كود المقرر: ف و ٣٠٧
الفصل الدراسي : الفصل الدراسى الاول
الدرجة الكلية : 70 درجة

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــج : شعبة الوقاية
الامتحان التحريري لمقرر: اسس امراض نبات
العام الأكاديمي: 2019-2020
تاريخ الامتحان : 18/1/2020

اجب بوضع A للاجابة الصحيحة و B للاجابة الخطأ

1- الزيادة فى النمو overgrowth عرض ناتج عن رد فعل النبات للاصابة

2- تستطيع بعض الفطريات وكل النيماتودا وكل البكتريا اختراق النبات اختراق مباشر

3- المقاومة الحقيقية فى النبات ضد المسبب المرضى اما افقية او راسية

4- الشدة المرضية = القوة الكامنه للطفيل X القوه الكامنه للمرض

5- المقاومة الحقيقة الرأسيه فى النبات يتحكم فيها مجموعة من الجينات

6- دورة حياة المسبب المرضى مرحلة من مراحل تطور المرض disease cycle

7- وسائل الدفاع البيوكيمائية فى النبات Induced هى مواد تتكون كرد فعل للاصابة

8- اكثر المسببات المرضية شراسة Aggressive الذى يمكنه ان يحدث الاصابه بعدد كبير من الجراثيم او عدد كبير من وحدات المسبب المرضى

9- تكوين طبقة الفلين cork layers من وسائل الدفاع الهستولوجية كرد فعل للاصابه

10- الموت الفاجئ للبادرات قد يحدث قبل او بعد ظهور البادره فوق سطح التربه Pre- and post- damping off

11- Phytoalexins هى مواد تفرزها بعض الفطريات لمهاجمة النبات

12- وجود طبقة الشمع وسمك طبقة الكيوتيكل وطبقة الخلايا الاسكرانشيمية وسائل دفاع ميكانيكيه تتكون بعد حدوث الاصابه

13- الفطريات الممرضه التى تفتقد انزيم Saponinase الذى يحلل مادة السابونين الموجوده فى بعض العوائل النباتية تحدد المدى العوائلى للفطر

14- يطلق مصطلح elicitors على الطفيل القادر على احداث العدوى

15- المثبطات التى تفرز من العائل فى البيئه المحيطه بالنبات تعتبر وسائل دفاع كيماوية موجوده اصلا فى النبات قبل حدوث الاصابه

16- Plantibodies هى مواد تتكون فى النبات نتيجة للاصابه بالبكتريا

17- الجليكوسيدات من المركبات الفينولية الغير سامه ممكن تتحلل وتنتج فينول سام للنبات

18- مركبات ال Tannins توجد بتركيزات عاليه فى الخلايا الصغيره للثمار و الاوراق او البذور و التى يعزى اليها المقاومه للامراض فى الانسجةالحديثه

19- تختلف الاعراض التى تظهر على النبات المصاب باختلاف المواد الكيماويه التى تفرزها

20- فطريات ال Botrytis ، Cercospora التى تصيب اوراق الطماطم و بنجر السكرتفرز مواد سامه Fungitoxic exudate تمنع انبات الجراثيم الفطريه

21- كل المسببات المرضيه عندها المقدره ان تفرز 4 مجاميع من المواد الكيماويه

22- Phseoline ، Pisatin مواد تفرز فى النبات فقط كمضاد للميكروبات بعد التنبه لوجود المسبب المرضى

23- وضعت فروض كوخ لتفسير العلاقه بين المسبب المرضى و العائل

24- هناك 3 طرق عامه تحدث فى كل من المسبب المرضى و العائل و تسبب حدوث الاختلاف variation

25- عندما يكون المسبب المرضى قادر على احداث المرض virulent يكون العائل مقاوم resistance

26- قليل من المسببات المرضية تستطيع ان تفرز انزيمات تحلل طبقه الشمع مثل *Puccinia hordei*

27- كثير من المسببات المرضية الفطريه تمتلك الانزيمات التى تحلل مادة اللجنين

28- المكافحة المتكامله Integrated control طريقة من طرق المكافحه الحيويه للامراض

29- هناك 5 نظريات وضعت لتفسير العلاقه بين الطفيل و العائل

30- Abscission layer هى طريقة من طرق التكاثر الشه جنسى فى البكتريا

31- الفطريات التابعه للجنس Fusarium ، الجنس Verticillium تسبب أمراض الذبول الوعائى و التى يكون نموها محدود فى الانسجه الوعائيه

32- بعض المسببات المرضيه عندها المقدره لافراز مواد مثبطه Suppressor molecules تمنع العائل من تكوين السموم النباتيه ضد المسبب المرضى

33- عندما يكون النبات العائل قابل للاصابه Susceptible يكون المسبب المرضى avirulent

34- بعض المسببات المرضي تحدث الاصابه بالعدوى الاوليه primary inoculum ولاتنتشر بالعدوى الثانويه

35- مسببات الامراض النباتيه كلها كائنات حيه دقيقه تتبع المملكه النباتيه او الحيوانيه

36- تعتبر فطريات البياض الدقيقى و الزغبى فطريات اجبارية التطفل لكن تنمو الاولى معطيه مظهر الدقيق الابيض او الرمادى فى حين الثانيه تظهر فى صورة نموات زغبيه على السطح السفلى

37- Suppressive soil هى تربه تحتوى على كثير من الكائنات المضاده للمسبب المرضى

38- التزاوج Conjugation من طرق التكاثر الشبه جنسى فى البكتريا

39- الشده المرضيه disease severity هى حاصل ضرب القوه الكامنه للطفيل X قوة المرض

40- لاتستطيع الحشرات نقل المسببات المرضيه الفيروسيه الا بعد قضاء فترة حضانه داخل الحشره

41- لابد ان يحتوى المسبب المرضى على نوعين من الجينات خاصين بالقدرة المرضية وشدة المرض Pathogenicity & virulence حتى يطلق عليه مسبب مرضى

42- كلمة Formae specialis (f.sp) فى نهاية الاسم العلمى للفطر تعنى تخصص الفطر لمحصول معين

43- كلمة race الموجوده بعد الاسم العلمى للفطر تعنى ان هذا الفطريصيب جميع الاصناف المنزرعة من هذا المحصول فى منطقة ما

44- التكاثر الخضرى هو الطريق الرئيسى لانتاج افراد لاتشبه الاباء

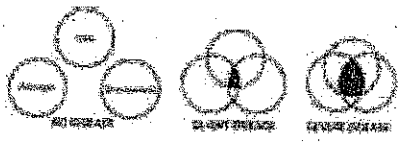
45- تعتبر جميع المسببات المرضية الموجوده فى التربه هى Necrotrophic pathogens

46- جميع مسببات الامراض ذو مدى عوائلى واسع

47- توجد طرق خاصة لحدوث التباين فى الفطريات و اخرى خاصة بالبكتريا واخرى خاصة بالفيروسات

48- يعرف علم functional genomic انه علم دراسة التركيب الجينى ووظيفة كل جين سواء فى النبات او المسبب المرضى

49- تعريف المقاومة الجزئية هو المقاومة القائمة على مثلث المرضية و التفاعل بين العناصر الثلاث وماينتج عنها من مرض نباتى

50-  هذا الرسم هو احد طرق التنبؤ بحدوث المرض النباتى ومقداره

51- من استراجيات الحجر الزراعى الداخلى منع دخول مسببات الامراض لمنطقة موجود بها هذا المسبب لمنع زيادة اعداده

52- يهدف برنامج المقاومة فى المقام الاول الى وقف او تثبيط او التخلص من المسبب المرضى مع تغيير الصفات الفسيولوجية للنبات

53- يعتبر Eradication هو احد اهم طرق المقاومة الاقتصادية والتى يسهل اجرائها فى برامج المقاومة

54- افراز IAA عن طريق مسببات الامراض يؤثر سلبيا على النبات العائل

55- يتم استخدام علم البيولوجيا الجزيئية فى مجال تشخيص الامراض النباتية وتحديد دورة حياة المسبب المرضى

65- لفحة الشوفان المتسببه عن الفطر *Helminthosporium victoria* تحد نتيجه
(أ) سموم غير متخصصه (ب) سموم متخصصه
(ج) منظمات النمو (د) عديدات التسكر

66- بعض الفطريات وكل النباتات الزهريه المتطفله و النيماتودا تستطيع ان تخترق عن طريق
(أ) الاختراق المباشر (ب) الفتحات الطبيعيه
(ج) الجروح (د) الحشرات

67- تسمى المرحله مابين حدوث العدوى وظهور الاعراض
(أ) الغزو Invasion (ب) فترةالحضانه Incubation period
(ج) variation

68- افراز السموم من المسبب المرضى قد يسبب
(أ) موت الخليه (ب) التأثير على بروتوبلاست الخليه
(ج) التأثير على نفاذيه الغشاء الخلوى (د) كل الاجابات السابقه صحيحه

69- القوه الكامنه للطفيل تشمل
(أ) الظروف الخارجيه الخاصه بالعائل (ب) الظروف الخارجيه الخاصه بالطفيل
(ج) القابليه للاصابه (د) كل الاجابات خطأ

70- الاجسام الحجريه عباره عن
(أ) كتله من الجراثيم الفطريه (ب) كتله من الميسليوم فى حالة سكون
(ج) كتله من البيض المتحوصل

71- يعرف التطفل ال Parasitism على انه
(أ) علاقه مابين اثنين من المسببات المرضيه (ب) علاقه مابين اثنين من الطفيليات الممرضه
(ج) علاقه مابين العائل host والطفيل Parasite (د) العلاقه مابين ال pathogen و parasite

72- فروض كوخ Kock's postulates
(أ) لاتصلح فى حالة المسببات المرضيه الاجباريه (ب) تصلح لجميع المسببات المرضيه
(ج) يصلح فى حالة المسببات المرضيه التى يمكن تنميتها على بيئات صناعيه
(د) الاجابه ب فقط خطأ

73- الاعراض المرضيه التى تظهر على النبات قد تكون
(أ) نتيجه لظهور المسبب المرضى (ب) نتيجه ظهور جزء من المسبب المرضى
(ج) رد فعل النبات للاصابه (د) كل الاجابات صحيحه

74- الاجسام الثمريه Fruiting bodies عباره عن
(أ) كتله متماسكه من الميسليوم فى حالة سكون (ب) تراكيب مختلفه تحمل الجراثيم فى صوره جامده او غضه
(ج) جراثيم ساكنه للفطر المسبب

75- التقزم Stunting عرض يحدث نتيجة
(أ) تثبيط فى سرعة تكشف الانسجه (ب) قد يكون موضعى مثل ورق الخوخ الصغير
(ج) قد يشمل النبات له مثل تورد القمه فى الموز (د) يؤدى الى حدوث Tyloses
(ه) د فقط اجابه خطأ

76- سقوط البادرات المفاجئ Damping off يحدث نتيجه
(أ) اصابة البادره عند القمه الناميه (ب) اصابه البادره عندما قاعدة السويقه
(ج) اصابه البادره عند التفرع

77- من طرق انتشار الامراض النباتيه الانتشار بالماء
(أ) عن طريق الرى الرأسى و المطر (ب) يحمل فطريات الاصداء و التفحمات
(ج) ينقل البكتريا المسببه للفحه الناريه (د) يحمل الحشرات الحامله للفيروسات

78- الطفيليات الاجباريه Obligate parasites
(أ) تنمو وتتزايد على العوائل الحيه فقط (ب) ممكن ان تعيش على الماده العضويه
(ج) ممكن تعمل علاقه مشاركه Symbiosis (د) كل الاجابات السابقه صحيحه

79- وجود الفطريات فى التربه مع كثير من الكائنات المضاده تسمى
(أ) تربه مثبطه Suppressive (ب) Antagonistic soil
(ج) Elicitors soil (د) Susceptible soil

80- نمو الهيفات بين الخلايا يسمى
(أ) Intercellular (ب) Interacellular
(ج) Haustoria (د) Invasion

81- انتشار الامراض بواسطة الحشرات
(أ) تنقل الحشره المرض بالمصادفه (ب) تحمل المسبب المرضى على اجزاء منها
(ج) تحمل المسبب المرضى داخل قناتها الهضميه
(د) تحمل الطفيل داخل جسم الحشره وتعمل علاقه بيولوجيه بينهما
(ه) كل الاجابات صحيحه

82- العزلات الممرضه من Fusarium تحتوى على جزيئات كثيره من انزيم
(أ) Cutinases (ب) Pectinases
(ج) Cellulases (د) Ligninases

83- السموم الغيرمتخصصه non-host specific هى تؤدى الى
(أ) زياده حدوث المرض (ب) تثبيط انزيمات العائل
(ج) التدخل فى نظام النقل وتبادل K^+ ، H^+ فى الغشاء الخلوى
(د) من أمثلتها سم ال Victoria (ه) الاجابه د فقط خطأ

84- العمليات التى تؤثر فى ميكانيكية الاختلافات هى
(أ) التهجين Hybridization (ب) الطفرات Mutation
(ج) وراثة السيتوبلازم (د) Genetic recombination
(ه) أ ، ب ، ج اجابه صحيحه

85- من التكاثر الشبه جنسى فى البكتريا
(أ) Heterokaryosis (ب) Transformation
(ج) Parasexualism

86- Transduction عباره عن
(أ) انتقال الماده الوراثيه عن طريق الفيروس البكتيرى
(ب) انتقال جزء من الماده الوراثيه خلال زوائد ال Pili
(ج) انتقال جزء من الماده الوراثيه بالتحام خليتين

87- عندما يكون العائل Resistant يكون المسبب المرضى
(أ) Virulent (ب) Avirulent (ج) Susceptible (د) Immune

88- نظرية Gene for gene هى
(أ) تشرح النظريه الغذائيه (ب) من النظريات التى تفسر العلاقه بين الطفيل و العائل
(ج) تشرح نظرية السموم النباتيه phytoalexin

89- يتوقف ظهور سلالات جديدة للمسبب المرضى على
(أ) قدرة المسبب المرضى على تكوين تركيب جينى جديد عن طريق de novo
(ب) قدرة المسبب المرضى على اعادة الترتيب الجينى للمادة الوراثية
(ج) احداث تركيب جينى جديد للسلالات المرضية الاخرى فى المنطقة
(د) الاجابة أ و ب صحيحة

90- يعتبر التكاثر الخضرى فى الكائنات الحية الدقيقة هو
(أ) الطريقة الاصلية و الوحيدة للتكاثر
(ب) الطريقة المثلى لانتاج افراد لاتشبه الاباء فى التركيب الوراثى
(ج) الطريقة المتبعة لانتاج افراد جديدة ذو تركيب وراثى مختلف
(د) جميع الاجابات السابقة خطأ

91- يعتبر التكاثر الجنسى للكائنات الحية هو احد الطرق الرئيسية لانتاج افراد
(أ) تشبه الاباء تماما مثل النباتات الناتجة من البذرة
(ب) تشبه الاباء تماما مثل الفطريات الناتجة من الجراثيم Ascospore, Oospore,
(ج) لاتشبه الاباء مثل الفطريات الناتجة من الجراثيم Basidiospore
(د) لاتشبه الاباء

92- من طرق حدوث الاختلافات فى الكائنات الحية الدقيقة اثناء التكاثر الاجنسى هو
(أ) Mutation & recombination للمادة الوراثية
(ب) Segregation and recombination للمادة الوراثية
(ج) الاجابه أ وب معا صحيحه
(د) جميع الاجابات خاطئه

93- يرجع وجود الغطاء النباتى الدائم على سطح الكرة الارضية الى
(أ) ظاهرة الانتخاب الطبيعى
(ب) ظاهرة الطفرة Mutation
(ج) ظاهرة السلالة Race فى مسببات الامراض النباتية
(د) ظاهرة تكوين جينات جديدة عن طريق de novo

94- نظرية الجين – الجين تعنى
(أ) وجود توازن بين التغيرات الجينية الحادثة فى المسببات المرضية مع التغيرات الحادثة فى النباتات
(ب) دائما التغيرات الجينية تحدث فى المسببات المرضية اولا
(ج) دائما التغيرات الجينية تحدث فى النباتات العائلة فقط
(د) التغيرات الجينية تحدث دائما بصورة عشوائية لايمكن التنبؤ بها

95- عند كتابة الاسم العلمى للمسبب المرضى يتم احيانا اضافة اسم ثالث كالاتى Puccinia graminic tritici
وهذا يعنى ان
(أ) المسبب المرضى قادر على احداث الاصابة لنباتات العائلة النجيلية
(ب) المسبب المرضى من نوع necrotrophic pathogens
(ج) المسبب المرضى متخصص لنباتات القمح فقط
(د) المسبب المرضى متخصص لصنف معين من النوع النباتى

96- ماذا تعنى قدرة المسبب المرضى على التطور؟
(أ) المسبب المرضى له قدرة متوسطة على احداث تغيرات فى تركيبه الجينى
(ب) المسبب المرضى قادر على احداث تغيرات جينية تؤدى الى ظهور افراد ذات تركيب مرضى متطور
(ج) التطور الجينى يعتمد على الظروف البيئية المحيطة مثل الحرارة و درجة الحموضة
(د) ظهور افراد ذات تركيب جينى جديد له علاقة بالتمثيل الغذائى للمسبب المرضى

97- تعتبر Heterokaryosis من طرق حدوث التباين فى
(أ) النيماتودا (ب) البكتريا (ج) الفيروسات (د) الفطريات (ه) كل ماسبق

98- من اهم طرق حدوث التباين فى الفيروسات
(أ) Transduction (ب) Conjugation (ج) Parasexualism (د) Cross protection

99- تعريف لفظ attenuation فى مجال امراض النبات هو
(أ) الفقد الجزئى او كلى للقدرة على احداث المرض بعد تنمية المسبب المرضى لفترة على البيئات الصناعية
(ب) فقد القدرة المرضية لفترة معينة تتراوح مابين سنتين الى ثلاث سنوات
(ج) استعادة القدرة المرضية للمسبب المرضى بعد فقده لها نتيجة عوامل بيئية
(د) فقد ثم استعادة للقدرة المرضية للمسبب المرضى داخل المعمل

100- نظرية الجين – جين هى علاقة بين جينات
(أ) resistance and virulence (ب) pathogenicity and resistance
(ج) Pathogenicity and virulence (د) pathogenicity and avirulence

101- أدى ظهور علم molecular biology الى ظهور العديد من العلوم الحديثة فى مجال امراض النبات مثل
(أ) Host-pathogen interaction (ب) Signal transduction (ج) Eipdemiology
(د) General genetics (ه) الاجابة أ و ب هى الاجابة الصحيحة

102- يستخدم تكنيك genetic approach فى مجالات امراض النبات الاتيه
(أ) تعريف مسببات الامراض (ب) تشخيص الامراض (ج) نقل جينات المقاومة
(د) انتاج نباتات مقاومة (ه) الاجابه د خطأ

103- يعتمد التربية للمقاومة Breeding بشكل اساسى على
(أ) ادخال جينات جديدة للمقاومة عن طريق استخدام اجهزة حديثة مثل Gene gun or Ballistic devices
(ب) عزل جينات المقاومة من ميكروبات مضادة لمسببات الامراض وادخالها للنباتات المختلفة
(ج) ادخال جينات للمقاومة عن طريق التهجين مع نباتات اخرى
(د) الاجابه أ و ب اجابه صحيحة

104- من الاسباب الرئيسية الى تستدعى وضع برنامج مقاومة للامراض النباتية
(أ) احتمال فقد احد المصادر الطبيعية الموجوده بالمنطقة مثل النباتات البريه
(ب) احتمال فقد اجزء كبير من المحصول المنزرع فى منطقة ما
(ج) احتمال ارتفاع سعر المحصول عن الحد الملائم
(د) جميع الاجابات السابقة صحيحة

105- من امثلة الكوارث الناتجة عن اصابة المحصول بالامراض النباتية
(أ) القضاء على اشجار chestnut الخشبية بامريكا
(ب) المجاعة التى حدثت فى ايرلندا نتيجة اصابة نباتات البطاطس باللفحة المبكرة
(د) منع زراعة نباتات الشاى نتيجة الاصابة بمرض صدأ لبقهوة بسيريلانكا
(ه) الاجابة أ وب اجابة صحيحة

106- فى برامج المقاومة لمسببات الامراض النباتية يتم الاهتمام بالعناصر الاتية
(أ) التعرف على المحصول الذى يتم التعامل معه
(ب) التعرف على التفاعل الحاصل بين عناصرمثلث المرضية
(ج) المسبب المرضى
(د) الاجابه أ ، ب ، ج معا
(ه) الاجابه أ ، ج هى الصحيحة

107- يبدأ تنفيذ برنامج المقاومة لمسببات الامراض
(أ) عند ظهور الاعراض المرضية على النبات
(ب) قبل بداية ظهور الاعراض المرضية على النبات
(ج) عند وجود نسبة اصابة حوالى 10%
(د) قبل ان تتعدى نسبة الاصابة 25%

108- تتضمن طرق المقاومة الحديثة
(أ) استخدام سلالات غير ممرضة من الكائن الممرض
(ب) استخدام كائنات ذات قدرة على تثبيط مسببات الامراض
(ج) استخدام مواد منتجة طبيعيا
(د) جميع الاجابات السابقة صحيحة
(ه) جميع الاجابات السابقة خاطئة

109- يستخدم علم التنبؤ بحدوث المرض النباتى
(أ) قبل حدوث المرض النباتى بفترة كافية عن طريق معرفة توفر الظروف الملائمة من عدمه
(ب) قبل حدوث المرض النباتى مباشرة بحوالى 24 ساعة فقط لاتخاذ اللازم من احتياطات
(ج) عند بداية ظهور الاعراض المرضية على النبات وقبل انتشارها لباقى المحصول
(د) عند مشاهدة المسبب المرضى فى المزرعة

110- يعرف Avr جين بانه
(أ) هو جينات عدم القدرة المرضية الموجوده فى النبات العائل ويتوقف عليا حدوث المرض
(ب) هو جينات القدرة المرضية الموجوده فى نبات الفاصوليا ويتوقف عليها المقاومة الظاهريه
(ج) هو جينات الاصابة و المقاومة للنبات والتى لها علاقه بنظرية الجين- جين
(د) هو جينات عدم القدرة على احداث المرض بالنسبة للمسبب المرضى وتفسر نظرية الجين – جين

111- ترجع اهمية Legislation للحجر الزراعى الى
(أ) توقف دخول المسبب المرضى الى مزرعة معينه فى منطقة معينه
(ب) تمنع تجاوز مسببات الامراض الهوائية للحدود الدوليه بين الدول
(ج) هو عبارة عن مقاومة النبات العائل للمسبب المرضى نتيجة تركيب معين
(د) هو منع دخول مسببات الامراض النباتية المحموله على الاجزاء النباتية لدولة خالية من هذا المسبب

112 - فى تقسيم Whetzel 1929 والمتضمن الحجر- الاستئصال- الحماية- المقاومة المنيعة
(أ) هو يستهدف اساسا المسبب المرضى فقط
(ب) هو يستهدف المسبب المرضى و النبات العائل بنسبة 50% لكل منها
(ج) هو يستهدف النبات العائل بنسبة 100%
(د) هو يستهدف فى المقام الاول منع دخول المسببات المرضية لمنطقة معينة

113- يهدف استخدام النباتات الصائده فى مقاومة المرض النباتى الى
(أ) التخلص النهائي من المسبب المرضى
(ب) تقليل كمية inoculums للمسبب المرضى
(ج) قتل معظم المسببات المرضية الموجوده بالمنطقه
(د) زراعة نباتات غير عائل للمسببات المرضية الموجوده فى منطقة ما
(ه) جميع الاجابات السابقة صحيحة

114- لماذا يتم زراعة نباتات الذرة حول مزرعة بها نبات الفاصوليا
(أ) تعتبر احد طرق المقاومة للتخلص من المسببات المرضية المحموله على حشرة المن
(ب) لزيادة دخل المزارع عن طريق وجود محصول اخر
(ج) لان مسببات الامراض الفيروسية تفضل النباتات الموجوده على الحواف
(د) لحماية المحصول المنزرع من الاتربة و الملوثات الموجوده بالهواء

115- يستخدم جهاز الاوتوكلاف لتعقيم التربه فى الحالات الاتية
(أ) التجارب العلمية (ب) الزراعة الحقلية (ج) الزراعة داخل الاصص
(د) الزراعة فى المشاتل (ه) لايستخدم على الاطلاق

116- يمكن تعقيم التربه الزراعية باستخدام انابيب البخار وتسمى
(أ) التعقيم باستخدام الحرارة الجافة (ب) التعقيم باستخدام الحرارة الرطبة
(ج) التعقيم باستخدام الماء الساخن (د) التعقيم باستخدام المبيدات القاتلة

117- لماذا لايفضل استخدام درجة الحرارة العالية لتعقيم التربه الزراعية
(أ) الحرارة العالية تساعد على ارتفاع تركيز المواد السامة فى التربه
(ب) الحرارة العالية لاتقتل جميع المسببات المرضية
(ج) لايمكن استخدام تلك الوسيلة فى الطبيعة
(د) لانها تستخدم لتعقيم الاجزاء النباتية مثل الدرنات والابصال

118- تقوم بعض مسببات الامراض بافراز سموم اثناء احداث الاصابة بهدف
(أ) احداث اضرار لخلايا النبات العائل بهدف تشجيع انقسام الخلايا
(ب) احداث اضرار لخلايا النبات العائل لتسهيل دخوله الى النبات العائل
(ج) التأثير على نفاذية الغشاء الخلوى لخلايا النبات لاحداث ظاهرة ROS
(د) للمساعدة على افراز الهرمونات النباتية

119- يستخدم علم البيولوجيا الجزيئية فى مجال امراض النبات فى
(أ) تشخيص الامراض النباتية و ادخال جينات مقاومة للنبات العائل
(ب) تشخيص الامراض الفيروسية نظرا لصعوبه تحديد الفيرس
(ج) تحديد المدى العوائلى للمسبب المرضى تحت الدراسة
(د) لايمكن استخدامه نظرا لصعوبته و تكلفته الباهظة
(ه) الاجابه أ و ب صحيحة

120- يستخدم علم signal transduction فى مجال امراض النبات فى
(أ) تشخيص المرض النبات (ب) زياده عدد الجينات المسؤله عن المقاومه
(ج) فهم كيفية حدوث المرض النباتى (د) زيادة حدوث المقاومه فسيولوجيا

121- لماذا يعتبر مركب Nitric oxide من احد اهم المركبات فى مجال امراض النبات
(أ) أحد اهم الاشارات فى الخليه لتحفيز المقاومه (ب) احد اهم المركبات المسؤله عن حدوث الاصابه
(ج) ليس له تأثير فى حدوث الاصابه (د) ينتج عن وجوده ظهور الاعراض المرضيه

122- يعتبر Reactive oxygen species (ROS) هو
(أ) أول رد فعل للنبات عند حدوث الاصابه (ب) ثانى رد فعل للنبات عند حدوث الاصابه
(ج) ثالث رد فعل للنبات عند حدوث الاصابه (د) ليس له علاقه بحدوث الاصابه

123- عند زيادة تركيز ROS فى الخليه النباتيه
(أ) قد يعنى ذلك حدوث خلل فى العمليات الحيويه (ب) يحدث تحفيزلجينات المقاومه داخل الخليه
(ج) بداية ظهور الاعراض المرضيه فى النباتات (د) كل الاجابات السابقه صحيحه

124- من وسائل الدفاع فى النبات ضد مسببات الامراض كل ما يلى ماعدا
(أ) تثبيط انزيمات المسبب المرضى (ب) ازالة ضرر سموم المسبب المرضى
(ج) تغيير معدل التنفس فى النبات (د) تغيير مسار التخليق الحيوى
(ه) تغيير معدل بناء الكلورفيل

125- يستخدم جهاز Gene gun فى
(أ) ادخال جين من كائن حي الى كائن حى اخر (ب) قطع جين معين يراد دراسة تركيبه
(ج) انتاج نباتات مماثله للاباء (د) تحليل الجدار الخلوى للنباتات

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

أ.د. ساميه مسعود **أ.د. سحر يوسف**

القسم العلمى : وقاية النبات
الدرجة العلمية : البكالوريوس
الامتحان التحريري لمقرر: بيئة الحشرات
الفصل الدراسي : الاول
الدرجة الكلية : ٧٠

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامـــج : وقاية النبات
كود المقرر : و.و. ٣٠٥
العام الأكاديمي: ٢٠١٩-٢٠٢٠
تاريخ الامتحان : ١٦ يناير ٢٠٢٠

ضع علامة (√) امام الاجابة الصحيحة وعلامة (×) امام الاجابة الخاطئة مع ملاحظة ان الامتحان اربع ورقات متتالية

١- ترجع كلمة ايكولوجي في الاساس الي الكلمة اليونانية Oikos.. ومعناها التسلسل الزمني ( )
٢- يعتبر علم البيئة هو علم دراسة الكائنات الحية في بيئاتها المختلفة ( )
٣- تعتبر التغيرات التي تحدث للكائنات الحية سواء كانت موسمية او ثانوية او وراثية من ضمن اختصاصات علم البيئة ( )
٤- التحوارت التي تحدث للكائن الحي في تركيب الجسم او تحورات وظيفية تعتبر ضمن علم البيئة الفسيولوجي ( )
٥- العلاقات المتداخلة بين الكائنات و بعضها البعض تعتبر ضمن مجالات علم البيولوجي ( )
٦- النظم التحليلية System analysis للكائنات المختلفة في مجتمعاتها تعتبر ضمن مجالات دراسة علم البيئة ( )
٧- من الفروع الرئيسية لعلم البيئة الجماعي هو دراسة كائن حي واحد بالتفصيل ( )
٨- يعتبر علم النظام البيني Ecosystem Ecology هو دراسة الفونا و الفلورا وعلاقتها بعوامل المقاومة البيئية ( )
٩- يعتبر التحكم في ميعاد الزراعة للهروب من الاصابة بافة ما ضمن الاهمية الاقتصادية لعلم البيئة ( )
١٠-يمكن الاستفادة من قانون Hopkins للمناخ الحيوي في التحكم في خصوبة الحشرات ( )
١١-الاساس في قانون Hopkins هي في مدة الاختلاف عندما تتغير درجة واحدة في خطوط العرض او خمس درجات في خطوط الطول او ٤٠٠ قدم في الارتفاع عن سطح البحر هذا الاختلاف يساوي اربع ايام لكل تغير فيما سبق ( )
١٢-يعتبر عدم ري البرسيم بعد ١٠ مايو في الوجه البحري و شمال الصعيد احدي قوانين الحجر الزراعي ( )
١٣-يعتبر علم الظواهر البيئية Phenology هو الاهتمام بمورفولوجيا الحشرات ( )
١٤-نظرا لان الحشرات هي اكبر مجموعات الكائنات الحية علي الكرة الارضية لذلك تعتبر انها عامل هام في الحكم علي التغيرات البيئية و المناخية ( )
١٥-لا يمكن القول ان الحشرات هي المصدر الرئيسي لغذاء الطفيليات و المفترسات و مسببات الامراض ( )
١٦-يمكن القول علي دراسة بيئة الحشرات انها دراسة العوامل المتداخلة بين الحشرات والبيئة او الوسط الذي تعيش فيه ( )
١٧- Different species can make population ( )
١٨- Different populations can make the biosphere ( )
١٩- A biotic components include different populations ( )
٢٠- A group of individual of the same species occupied a specific area at specific time.....call a population ( )

٢١- Biomass can be divided into terrestrial biomass and aquatic biomass ( )
٢٢- Within biomass abiotic and biotic factors never interact with each other ( )
٢٣-التركيب الخاص و المميز لا يمكن اعتباره احدي صفات الجمهور ( )
٢٤-التركيب الوراثي تعتبر احدي صفات الجمهور الهامة ( )
٢٥-معظم الجماهير المختلفة متشابهة في التطور ( )
٢٦- Variability هي ان افراد الجمهور متطابقة مع بعضها البعض في جميع الصفات ( )
٢٧- Density is a number of individuals per unit of geographic area ( )
٢٨-لا يوجد اختلاف بين الكثافة و الشدة ( )
٢٩- Dispersion هي شدة الاصابة بافة ما في منطقة محددة ( )
٣٠- Age structure المقصود به عمر اليرقات منسوبة الي عدد البيض الناتجة منه ( )
٣١-دائما ما يكون التركيب العمري للافراد في شكل منتظم التوزيع اي في شكل الهرم العادي او المعروف ( )
٣٢-دائما ما تكون النسبة الجنسية ان يزيد عدد الاناث عن عدد الذكور باعداد كبيرة ( )
٣٣-يعتمد الاختلاف الوراثي علي عدة عوامل منها معدل الطفرات ( )
٣٤-يمكن تعريف Natality علي انها عدد الافراد الجديدة في وحدة الزمن ( )
٣٥- يمكن تعريف Fecundity علي انها القدرة علي انتاج البيض ( )
٣٦- Fertility هي حيوية الاباء و الاجداد ( )
٣٧-يمكن التعبير عن انخفاض الاعداد التي تبقي علي قيد الحياة بانها ال Mortality ( )
٣٨-تعتبر عمليات الهجرة المنتظمة في الحشرات هي احدي مظاهر التشتت Dispersal ( )
٣٩-دائما ما يعبر منحني التعداد علي الاختلافات العددية لجمهور ما في فترة زمينة محددة ( )
٤٠-تعتبر حالة الفوران Oubreak هي زيادة عدد الافراد بنسبة طفيفة ( )
٤١-دائما ما تتكون اسراب الجراد الرحال عندما يكون معدل التكاثر عالي جدا مع زيادة مدة الجيل ( )
٤٢-دائما ما تعبر المرحلة المتوطنة من التعداد عن شكل التعداد بصفة ثابتة ( )
٤٣- التغيرات الموسمية و كذلك الدورية في الحشرات هي التي ادت الي تطور علوم التنبؤ و الارصاد ( )
٤٤-تتميز دائما Irruptive population بان يتحكم فيها عامل واحد او عدد قليل من العوامل ( )
٤٥- Non Irruptive population يتحكم فيها عدة عوامل مثل التاثر بالجفاف و لها جيل واحد في السنة ( )
٤٦-التنوع الحيوي Biodiversity هو تنوع الحياة في مكان ما، حيث يحدده عدد الأنواع المختلفة الموجودة في ذلك المكان وهو ضروري للحفاظ علي ثبات و استقرار النظام البيئي ( )
٤٧-من أهم الأسباب التي أدت إلى الانقراض هو تدخل الإنسان بإحداث خلل في التوازن الطبيعي وذلك تدمير الاماكن الطبيعية لمعيشة الكائنات الحية ( )
٤٨-التباين الجيني بين انواع الحشرات قد يؤدي الي اكتشاف بعض الانواع الجديدة التي لم تكن معروفة مسبقا ( )
٤٩-كل الحشرات تعيش معيشة حرة Free living insects ، إذ أن كل فرد يعيش لنفسه ولا ينجذب إلى فرد آخر من نفس النوع إلا وقت التزاوج فقط ( )
٥٠-التجمعات الحشرية منها تجمعات نشطة Active associations يكون سبب التجمع متوقفا على مؤثرات خارجية و تجمعات سلبية Passive associations وهى التي تنتج عن مؤثرات ذاتية من داخل الحشرة ( )
٥١-تتصف الحياة الاجتماعية بصفة الإمداد الغير المتتابع للغذاء حيث تقوم الشغالات بتغذية الصغار والملكة باستمرار ( )

٥٢-ترتبط الحياة الاجتماعية بظاهرة الرعاية الأمومية Maternal care التي تقوم بها الشغالات حيث تنظف الطائفة كما ترعى الملكة والصغار رعاية خاصة وتقوم بتغذيتهم ( )

٥٣-يتوقف إنشاء الطوائف الجديدة في الحشرات الاجتماعية على ظاهرة التطريد بغرض تخفيف حدة التزاحم وكوسيلة للانتشار ( )

٥٤-من ظواهر ظواهر الانحراف من الحياة الحرة إلى الحياة الاجتماعية الرعاية الأمومية و اليرقات الاجتماعية و النمو الجماعي ( )

٥٥-يتبع النمل الأبيض رتبة غشائية الاجنحة Hymenoptera وهو من اهم الحشرات التي تعيش معيشة اجتماعية ( )

٥٦-تشمل الطبقات اللاتناسلية (الشغالة والجند) ذكورا وإناثا ذات أعضاء تناسلية مضمحلة ويتحكم في نمو أفراد طبقات الطائفة إفراز مانع لظهور صفات الحشرة الكاملة تفرزه الملكة وتلعقه هذه الأفراد ( )

٥٧-لآ يختلف النمل الحقيقي عن النمل الأبيض في طول فترة حياة الملكة أو الأنثى الملقحة حيث يكفيها تزاوجا واحد أثناء طيران التزاوج كما ترعى الملكة عند بداية تأسيس الطائفة البيض والصغار لمدة مناسبة من الوقت حتى اكتمال نمو الجيل الأول ( )

٥٨-ظاهرة تعدد الأشكال Polymorphism ترتبط بطبقة الأفراد التي تأخذ مظهرا بين الجنسين نتيجة لنوع الغذاء وكميته حيث تنمو أجسامها بمعدلات مختلفة تحدد أشكالها ( )

٥٩-طبيعة الذرية في النحل الطنان مستديمة حيث تتداخل الاجيال مثلة مثل نحل العسل ( )

٦٠-حشرات المن التي يحملها النمل الحقيقي من على النبات لينقلها إلى أعشاشه تحت الأرض حماية لها من برد الشتاء ليرجعها مرة أخرى إلى النبات في فصل الربيع لذلك تعتبر من الاسري او العبيد ( )

٦١-الحشرات الانفرادية تصنع الحشرة عشا محددا و يوجد نظام طبقي بين الأفراد ولا يتوزع العمل بينها كذلك توجد رعاية أمومية ( )

٦٢-يعمل التوازن الحيوي الطبيعي Natural Balance علي التحكم في تعداد الحشرات طبيعيا حتي لا تزيد في تعدادها دون تحكم ( )

٦٣-الحالة الوبائية Outbreak في الحشرات تحدث فقط نتيجة غياب الاعداء الحيوية التي تهاجم تلك الحشرات ( )

٦٤-الاقتدار التناسلي: Reproductive Potential يشمل كل من الكفاءة التناسلية و طريقة التكاثر و مدة الجيل ( )

٦٥-الجيل هي الفترة التي تستغرقها الأطوار غير الكاملة إلى أن تصل إلى الطور الكامل وتختلف هذه الفترة من حشرة إلى أخرى وكلما زادت عدد الاجيال قلت قدرتها علي البقاء ( )

٦٦-تنقسم الحشرات الي حشرات وحيدة العائل Monophagous وحشرات محدودة العوائل Oligophagous، وحشرات متعددة العوائل Polyphagous ( )

٦٧- يأخذ كثير من الحشرات لون الوسط أو البيئة التي تعيش فيها وبذلك يصعب على أعدائها تمييزها في هذا الوسط وتعرف هذه الظاهرة بالتشبه أو المماثنة (المحاكاة) Mimicry ( )

٦٨-درجة الحرارة المثلي Optimum temperature عندها يكون نشاط الحرارة أكبر ما إذا زادت درجة الحرارة عن الحد الأقصى لمنطقة النشاط الحراري ؛ فأن نشاط الحشرة يقل تدريجياً أو تصاب بنوع من التخدير حتى تصل إلى حالة الخمود ( )

٦٩-تقاوم الحشرات تأثير البرودة بالإقلال من كمية الماء الحر وزيادة الماء المرتبط. وتتحمل بعض أنواع الحشرات درجة برودة منخفضة جداً حتى درجة -٥م ( )

٧٠-كل الحشرات لها القدرة على تعديل درجة حرارة أجسامها عن طريق تعديل درجة الحرارة المكان الذي تعيش فيه ( )

٧١-البيات الصيفي: Aestivation تلجأ إليه بعض الحشرات عند ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف فقط عن درجة الحرارة الملائمة ( )

٧٢-كلما ارتفعت الرطوبة انخفضت تبعاً لذلك درجة الحرارة الملائمة لكي لا تتعرض للموت عن طريق جفاف أجسامها بسب ارتفاع الحرارة ونقص رطوبة الوسط الذي تعيش فيه ( )

٧٣-يؤثر الضوء على تحديد الجنس في بعض الحشرات مثل المن ؛ ففي أيام النهار القصير (ضوء قليل) يتكاثر المن تكاثر بكريا أما في أيام النهار الطويل يتكاثر المن جنسيا ( )

٧٤-يمكن تقسيم الحشرات على أساس أوقات نشاطها إلي حشرات تنشط في الصباح الباكر وأخرى نهاراً وحشرات تنشط قبل الغروب وأخرى تنشط ليلاً ( )

٧٥-تشمل العوامل الحيوية Biotic factors العوامل الغذائية ، المنافسة ، الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية ( )

٧٦-دور الراحة فى الحشرات تستطيع من خلاله مجابهة الظروف البيئية الغير ملائمة لنموها ، قد تكون هذه الظروف عوامل بيئية او عوامل ذاتية خاصة بالحشرة نفسها كنتيجة لمحاولتها التخلص من بعض المركبات العضوية ( )

٧٧-السكون Diapause هو عبارة عن توقف تلقائى للنمو يحدث فى طور معين من أطوار الحشرة ، حتى لو وجد هذا الطور فى ظروف مثالية وملائمة لنموه وتطوره ( )

٧٨- Athermopause يشمل جميع حالات السكون التى تحدث كنتيجة لعامل او عوامل لها علاقة بدرجة الحرارة ( )

٧٩-يمكن تقسيم السكون فى الحشرات على اساس الحالة الفسيولوجية للافراد الداخلة فى طور السكون الى Teleodiapause و Ateleodiapause ( )

٨٠-من التغيرات التي تطرا علي الحشرات اثناء السكون تغير نظام انزيمات الاكسدة وزيادة حجم الاجسام الدهنية كنتيجة لتجميع المواد الدهنية ( )

مع اطيب الامنيات بالنجاح

لجنة الممتحنين

أ.د. سليمان محمد كامل	أ.د. محمد عبد النعيم محمد عثمان	أ.م.د. محمد شبل عبد الفتاح