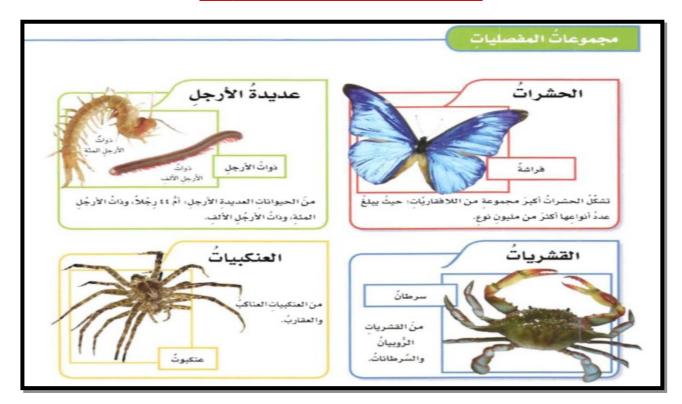
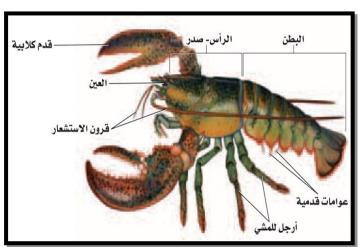
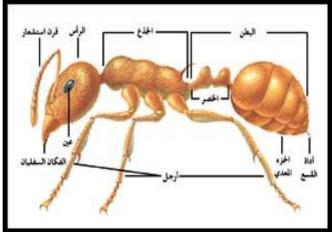
... خصائص شعبة المفصليات ...



- ♦ أغلب المفصليات <u>حشرات.</u>
- مثل (عثة الملابس, الفراش, الخنافس, الذباب, النحل, الجراد ...الخ).
 - * خصائص شعبة المُفصليات :
 - 1- حيوانات أجسامها مقسمة إلى قطع. 2- لها هيكل خارجي صلب.
- 3- وزوائد مفصلية للحركة والإحساس. 4- ذات تناظر جانبي , 5- لها تجويف جسمي حقيقي.
 - 6- و<u>فم بدائي</u>.





* التجزؤ (التقسيم):

يتركب جسم شعبة المفصليات من ثلاث مناطق هى:

1 - الرأس : يحتوي على (أجزاء الفم و عيون مختلفة , ولبعضها قرون استشعار تحتوي على خلايا حساسة للشم واللمس)

2 - الصدر: هو الجزء الأوسط ويتكون من ثلاث قطع ملتحمة في الحشرات ويحتوي على (أرجل وأجنحة أحياناً).

<u>3 - البطن: مجموعة من القطع الملتحمة يحتوي على أعضاء الهضم والتنفس</u> والتكاثر وأرجل إضافية.

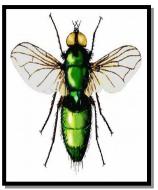
- ملاحظة : قد يلتحم الرأس والصدر في بعض المفصليات مثل (القشريات) (العنكبيات) مكونا (الرأس - صدر).

* أهمية الهيكل الخارجي:

- هيكل صلب : 1- للحماية. 2- وتقليل تبخر الماء في المفصليات التي تعيش على اليابسة . 3- يعطي مساحة المصال العضلات مما يعمل على سرعة الحركة. يتركب الهيكل الخارجي من مادة:
 - الكايتين: (عبارة سكر عديد متحد مع بروتين) كما في معظم الحشرات.
 إذا أضيف إليه أملاح الكالسيوم (يعطيه صلابة إضافية) كما في جراد البحر.
 - ماسبب النتيجة التالية:
 - پرق الهيكل الخارجي بين قطع الجسم وعند المفاصل
 - ج- لتسهيل الحركة.









هي زوائد مفصلية تنمو من جسم الحيوان يستخدمها في (الحركة - السباحة - التزاوج - الإحساس - الحصول على الغذاء).

* الانسلاخ:

الهيكل الخارجي صلب ويتكون من مادة غير حية غير قادرة على النمو والتوسع ويعيق نمو الحيوان المفصلي . لذلك فهو لا ينمو مع الحيوان لذلك يلجأ الحيوان المفصلي للأنسلاخ .

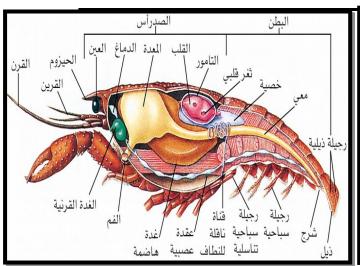
عملية طرح الهيكل الخارجي أثناء نمو المفصليات تسمى (الانسلاخ).
 ما أهمية عملية الانسلاخ للهيكل الخارجي للمفصليات ؟.

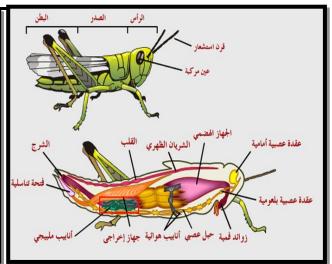
ليستمر الحيوان المفصلي في النمو لأن الهيكل الخارجي يتكون من مادة غير حية غير قادرة على النمو والتوسع ويعيق نمو الحيوان.

مادة غير حية تعيق نمو المفصليات من هي؟ (الهيكل الخارجي) .

* تركيب جسم المفصليات:

لها أجهزة وأعضاء معقدة (تنفسية عصبية ...الخ) مكنتها من العيش في بيئات متنوعة .





* التغذية والهضم:

1- لها جهاز هضمي لها فتحتان فم و شرج ويحتوي على أعضاء مساعدة (غدد مختلفة) لإفراز الأنزيمات لهضم الطعام.

2 ـ معظم المفصليات لها فم ذو زوج واحد من الزوائد الفكية القاضمة تسمى (الفقيم) تستخدم إما للسع أو اللدغ أو القص ... الخ.

3_ قد تكون المفصليات إما آكلات أعشاب أو لحوم أو الاثنين معا (قارته) أو متطفلة أو تتغذى بالترشيح .

التراكيب التنفسية Visualizing Respiratory Structures

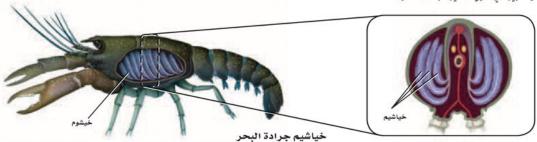
التراكيب التنفسية للمفصليات

الشكل 8-6

تحصل المفصليات على الأكسجين باستعمال واحد من ثلاثة تراكيب أساسية، هي الخياشيم والقصبات الهوائية والرئة الكتبية.

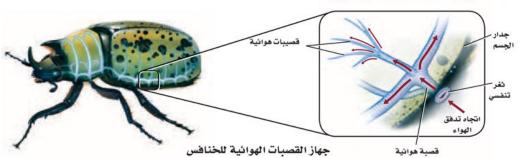
الخياشيم

يعيش جراد البحر في بيئة مائية، ويستعمل خياشيمه للحصول على الأكسجين. يوضح المقطع العرضي كيف قسمت الخياشيم، مما يُعطي مساحة سطحية كبيرة في حيز صغير لتبادل الغازات.



القصبات الهوائية

الخنافس لها قصبات هواثية تتفرع إلى أنيبيبات أصغر فأصغر لحمل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم. ويدخل الهواء إلى الجهاز التنفسي عبر الثغور التنفسية، وينتقل عبر قصيبات هوائية حتى يصل إلى العضلات.



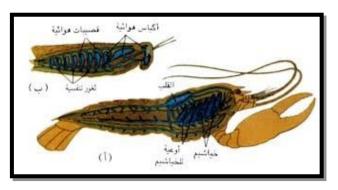
الرئات الكتبية

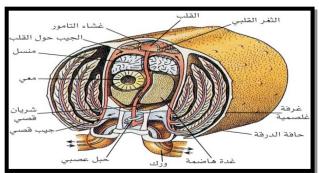
يستعمل العنكبوت الرئات الكتبية ليحصل على الأكسجين. كما في المفصليات ذات القصبات الهوائية، ويدخـل الهواء الرئة الكتبية عبر الثغور التنفسية.



* التنفس :

لا تعتمد مفصليات اليابسة على جهاز الدوران في نقل الأكسجين و تحصل المفصليات على الأكسجين باستعمال أحد التراكيب وهي:



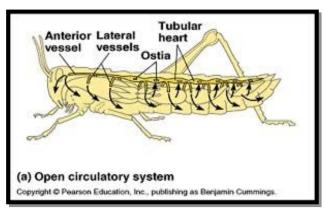


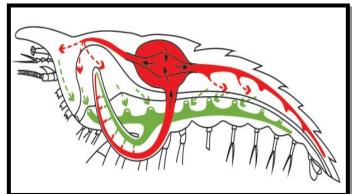
أ - الخياشيم: تستخدمها المفصليات المائية (وتعتمد على جهاز الدوران في نقل الأكسجين إلى الخلايا). (صح)

ب ـ القصبات الهوائية : تستخدمها مفصليات اليابسة (الحشرات) حيث تتفرع القصبات الهوائية إلى أنابيب أصغر فأصغر منها للتوصيل الأكسجين إلى خلايا . (ولا تعتمد على جهاز الدوران) .

ج ـ الرئات الكتبية : تستخدمها مفصليات اليابسة (العناكب)وهي جيوب ذات ثنيات جدارية كثيرة تشبه صفحات الكتاب, لزيادة كفاءة تبادل الغازات . (ولا تعتمد على جهاز الدوران في توصيل الأكسجين للخلايا) .

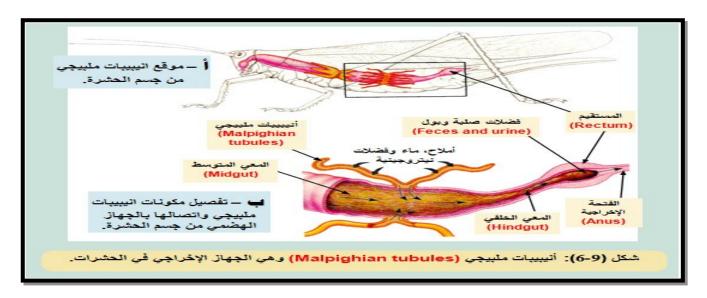
- ملاحظة: القصبات الهوائية والرئات الكتبية تتصل بالبيئة الخارجية بواسطة فتحات تسمى (الثغور التنفسية).





* جهاز الدوران (مفتوح) في المفصليات:

الحشرات والعناكب لا تعتمد على جهاز الدوران في توزيع الأكسجين ولكنها تعتمد عليه في نقل المواد الغذائية والتخلص من الفضلات. (صح)



* الجهاز الإخراج في المفصليات:

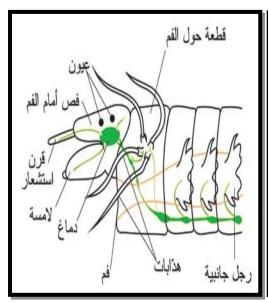
1 - أنابيب ملبيجي : توجد في منطقة البطن (في معظم المفصليات (الحشرات) وهي أنابيب ملبيجي : توجد في منطقة البطن السائلة من الجسم وتصبها في الأمعاء وظيفتها ثبات الاتزان الداخلي للماء في أجسامها . 2 - النفريديا: قنوات هدبية (في القشريات وبعض المفصليات) تشبه النفريديا في

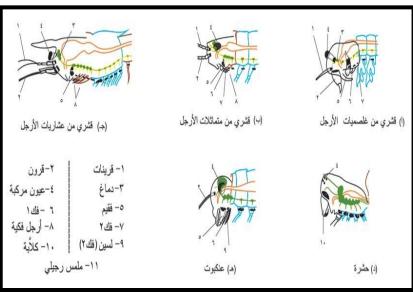
* الاستجابة للمثيرات:

لها جهاز عصبي يتكون من:

الديدان الحلقية والرخويات.

- 1- دماغ (عبارة عن اندماج عقدتين عصبيتين في الرأس)
- أـ سلسلة مزدوجة من العقد تمتد على طول السطح البطني للجسم. (صح) تتحكم العقد في تنظيم سلوكها من تغذية وحركة وغيرها ويتحكم الدماغ في هذه العقد العصبية. ويستطيع الدماغ تثبيط عملها جميعها.











) الإبصار:

يساعد الإبصار الدقيق الحشرة على الطيران والهروب من الأعداء لأنها قادرة على ملاحظة أي حركة مهما كانت بسيطة . (صح)

والعيون في المفصليات نوعان هما:

1- مركبة: تحتوي على سطوح عديدة سداسية. كل سطح يرى جزء من الصورة ثم يتم جمع أجزاء الصورة في الدماغ.

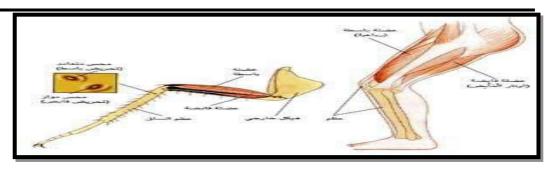
2- بسيطة: لكل عين عدسة واحدة, للتمييز بين الضوء والظلام (صح).

<u>ب) السمع :</u>

لها غشاء مسطح يستعمل للسمع يسمى (الطبلة) وتوجد الطبلة إما على (الأرجل الأمامية) كما في صرصور الليل أو البطن كما في الجندب أو الصدر كما في بعض الحشرات مثل العُث).

ج) المواد الكيميائية:

- تفرز العديد من الحيوانات ومنها المفصليات مادة كيميائية تسمى (الفرمونات) تؤثر في سلوك الحيوان من النوع نفسه في التكاثر والتغذية .
 - يستخدم النمل (قرون الاستشعار) لتحسس رائحة (الفرمون).



* الحركة:

المفصليات حيوانات لها جهاز عضلي متقدم نشيطة وسريعة قادرة على الزحف والمشي السريع والتسلق والحفر والسباحة والطيران. بسبب وجود (جهاز عضلي متقدم فيها) والتي بانقباض العضلات وانبساطها يتحرك الحيوان.

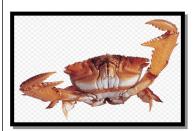
* التكاثر

- 1_ معظم المفصليات تتكاثر جنسيا .
- 2- معظم المفصليات منفصلة الجنس وبعضها خنثى ك (البرنقيل)
 - 3- معظم القشريات لا ترعى صغارها.
- 4 بعض العناكب والحشرات تحضن بيضها وبعضها يرعى صغاره

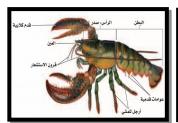
درس تنوع المفصليات _

صنفت المفصليات بناءً على تركيب قطع أجسامها والزوائد وأجزاء الفم إلى اربع مجموعات (طوائف) هي (1- القشريات. 2 - العناكب و أشباهها . 3- الحشرات و أشباهها . 4- ذات الأرجل المئة والألف).

1 القشريات _





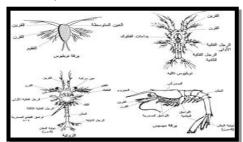


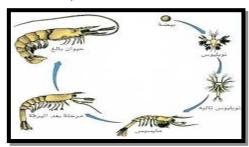


- معظمها تعيش في الماء مثل (سرطان البحر.. والروبيان.. وجراد البحر) وبعضها على اليابسة .

1- لها طور يرقي غير مكتمل النمو حر السباحة يسمى (يرقة نوبليوس).







2- لها زوجان من قرون الاستشعار

3-(وعينان مركبتان متحركتان).

4- وفكوك تتحرك جانبيا (الفقيم) للمضغ

5- لها خمسة أزواج من الأقدام:

أ - الزوج الأمامي للامساك بالطعام وتحطيمه يسمى (القدمين الكلابيتين).

ب-و الأربعة الخلفية للمشى.

6- لها عوامات قدمية, خلف أرجل المشى تستعمل للسباحة والتكاثر.

7- بعض القشريات حيوانات جالسة مثل (البرنقيل) . وهو (خنثى).

<u>8 قمل الخشب</u> يعيش على اليابسة تحت الجذوع والأماكن الرطبة له سبعة أزواج من الأرجل.















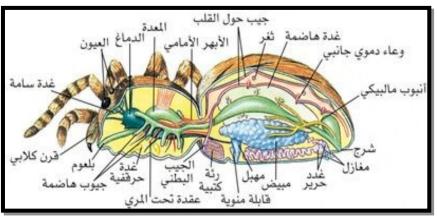


2 العناكب و أشباهها _

- 1- تتبع طائفة العنكبيات مثل (العناكب والقراد والحَلَم والعقارب) .
 - 2- الجسم مكون من جزأين (الرأس صدر, والبطن).
 - <u>3 وليس لها قرون استشعار</u>.
 - 4- لها (ست) أزواج من الزوائد:
- 1 الزوج الأمامي: تسمى (لواقط فمية) تقوم بعمل الأنياب أو الكلابيات وغالبا تتصل بها غده سامة. 2 الزوج الثاني: تسمى (اللوامس القدمية) تستعمل للإحساس والإمساك بالفريسة. وللتزاوج في ذكر العنكبوت. وتكون في العقرب على شكل كماشات كبيرة. 3 الأربعة الخلفية: للمشي (الحركة).

<u>(1)</u> العناكب:

- جميعها آكلات لحوم وتمسك بفرائسها إما:
- 1 باصطيادها مثل (العنكبوت الذئب) و (الرتيلاء).
- 2 أو بنصب شبكة حريرية من بروتين سائل تفرزها غدد خاصة, ثم تغزلها. وبعد أن <u>تلتصق</u> الفريسة بالشبكة يغلفها العنكبوت بخيوط حريرية ثم يصب أنزيمات عليها لتطريتها ثم يبتلع الغذاء الطري ثم يستكمل الهضم داخليا.





<u>عرفي المَغَازل في العنكبوت:</u>
 تراكيب على هيئة غدد خاصة توجد في نهاية بطن أنثى العنكبوت , تفرز سائل بروتيني حريري لصنع شبكة حريرية

في التكاثر:

يصنع ذكر العنكبوت شبكة صغيرة يضع فيها حيوانات المنوية ثم يلتقط المني ويخزنه في تجويف اللوامس القدمية وعند التزاوج يحقنه في الأنثى.

- <u>تضع الأنثى</u> قرابة <u>100بيضة</u> في شرنقة مصنوعة من الحرير ثم تخرج الصغار بعد السبوعين.

ثم تنسلخ من خمس إلى عشر مرات لتصبح بحجم العنكبوت البالغ.

(2) الحَلَم:

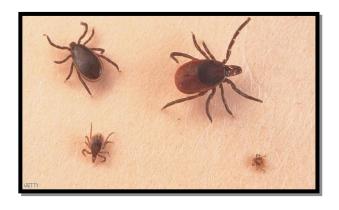
طوله أقل من 1 ملم مكون من (رأس - صدر, وبطن). وهو إما مفترس أو متطفل على حيوانات أخرى يسبب مرض (الجرب).





(3) القراد:

- حيوان مفصلي من شعبة العنكبيات متطفل يتغذى بامتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض مثل (الفيروسات البكتريا الأوليات)
 - ومن الأمراض التي ينقلها (مرض اللايم وحمى جبال روكي) .









(4) <u>العقارب:</u>

- تتغذى على الحشرات والعناكب الأخرى وتمسكها با للوامس القدمية وتمزقها باللواقط الفمية .

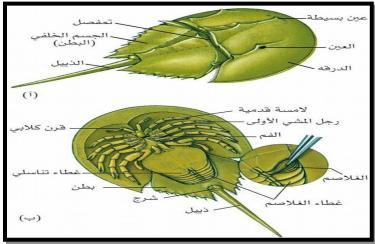
العقارب تنشط ليلاً و تختبئ نهاراً ، و تلسع عن طريق اللاسع الموجود في نهاية البطن .

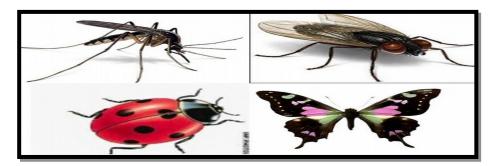
(صح)

سرطان حذاء الفرس:

- حيوان بحري مفصلي هيكله الخارجي غير مقسم يشبه حذاء الحصان.
- له كُلابات للامساك بالغذاء ولواقط فمية وثلاث أزواج من الأرجل للمشي.
 - ـ يتغذى على الديدان الحلقية والرخويات واللافقاريات.
- الزوائد الخلفية تحورت إلى صفائح تشبه أوراق الشجر تستعمل للحفر والسباحة.







<u>... الحشرات وأشباهها ...</u>

* تنوع الحشرات:

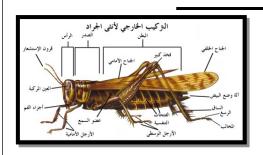
- ـ يوجد حوالي <u>30 مليون</u> نوع وهي أكثر من مجموع بقية الحيوانات مجتمعة.
 - تمثل <u>المفصليات</u> ثلاثة أرباع الحيوانات و <u>80 %</u> منها حشرات.
- تعيش في بيئات مختلفة: (التربة الغابات الصحاري و قمم الجبال المناطق القطبية).

ما سبب كثرة وتنوع الحشرات؟

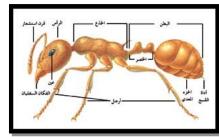
1-<u>الطيران والتكيف</u>, 2- <u>صغر حجمها</u> جعلها تتحرك بسهولة في الهواء والماء,

3- الهيكل الخارجي

4- قصر دورة حياتها, و5- قدرتها على التكاثر هو سبب كثرة أعدادها.







* الصفات الخارجية لجسم الحشرة:

- الجسم مقسم إلى ثلاث أقسام:
- 1- رأس: به زوج واحد من قرون استشعار وعيان مركبة وعينان بسيطة وأجزاء الفم.
- 2- صدر: به ثلاثة أزواج من الأرجل, وبعضها لها زوج أو زوجان من الأجنحة وبعضها ليس له أجنحة .
- <u>3- بطن:</u> مقسم الستة أجزاء وبه أزواج الثقوب التنفسية وهي ستة أزواج من الثقوب على كل جانب.

* تكيفات أرجل الحشرات:

- ♦ أرجل الحشرات لها أشكال مختلفة للقيام بوظائف مختلفة:
- 1- الخنافس: لها أرجل بمخالب للمشي والحفر في التربة أو الزحف تحت قلف الأشجار 2- الذباب: له أرجل مزودة بوسائد للمشي والالتصاق بالأسقف وهي مقلوبة.
 - 3- النحل: له أرجل بها أشواك لجمع حبوب اللقاح.
 - 4- الجراد وصرصور- الليل (الجندب): له أرجل خلفية طويلة للقفز.
- <u>5- صرصور الماء:</u> له أرجل مغطأة بشعر لا يلتصق به الماء و لا يكسر التوتر السطحي أثناء المشى على سطح الماء.



تنوع أجزاء فم الحشرات

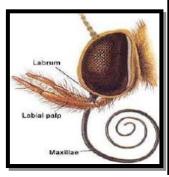




Cricket (chesting); 2. House fly (mopping); 3. Home fly (plenting and sucking); 4. Mosquito (plenting and sucking); 5. Most (sucking); 6. Proghopper (plenting and sucking).







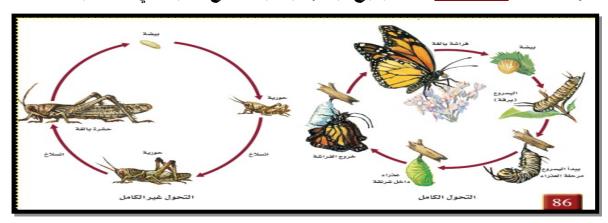
الحيو انات المفصلية				e 2011/201
اسم الحيوان	فــراشة	ذبابة	بعوضة	نمل
نوع الفم	أنبوبي	إسفنجي	ثاقب ماص	قارض
وظ یفته	الامتصاص	اللعق واللحس	الثقب والامتصاص	التمزيق والتقطيع
نوع الغذاء	سائل	سائل	سائل	صلب

أجنحة الحشرات:

- خ أجنحة الحشرات عبارة عن نمو خارج من جدار الجسم (صح).
 - 1- الأجنحة صفة خاصة للحشرات دون باقى اللافقاريات . (صح)
 - 2- يتكون الجناح في الحشرات من غشائيين رقيقين من الكايتين . (صح)
- 3- تحتوي الأجنّحة في الحش5- رات على عروق ثابتة , لتعطيها القوة .(صح)
 - 4 قد تكون الأجنحة رقيقة كما في الذباب أو سميكة كما في الخنافس (صح)
- 5- تغطى اجنحة الفراش والعث زوائد دقيقة (حراشف) بتساعد على الطيران .(صح).
 - 6- معظم الحشرات تحرك أجنحتها على شكل رقم (8) . (صح)

تنوع أعضاء الحس في الحشرات:

- 1- بعضها له قرون استشعار وأعين للإحساس.
- 2- بعضها له تراكيب شبيهة بالشعر تغطى الجسم: حساسة للمس والضغط والاهتزاز والرائحة
 - 3- بعضها له أغشية طبلية: للإحساس بالصوت.
- 4- بعضها له خلايا حسية على الأرجل: للإحساس بالاهتزازات الصوتية الصادرة من الأرض.
- 5- بعضها له مستقبلات كيميائية للتذوق والشم توجد على اجزاء الفم أو قرون الاستشعار أو الأرجل. 6- بعضها قادر على تحديد الرائحة على عدة كيلومترات مثل (العنث).
 - 7- بعضها تستعمل الفرمونات عند التزاوج أو الهجرة أو لتجميع الأفراد في مستعمرات.



التحول في الحشرات:

عرفى التحول في الحشرات؟

هو سلسلة من التغيرات التي تمر على الحشرة من طور اليرقة إلى الحشرة البالغة. . وله نوعان : 1- التحول الكامل في الحشرات : حيث تمر الحشرة فيه بأربع مراحل هي :

1-بيضة. 2- يرقة. 3- عذراء (داخل شرنقة, لا تتغذى). 4- حشرة كاملة. (مثل النحل والفراش والخنفساء عرفى اليسروع:

اليرقة التى تشبه الدودة بلها أجزاء فم قارضة و تتغذى بشراهة بالغة وتتحول إلى عذراء داخل شرنقة .

2- التحول غير الكامل في الحشرات: حيث تمر الحشرة فيه بثلاث مراحل هي:

- 1- بيضة_.
- 2- حورية (حشرة غير ناضجة جنسيا وليس لها أجنحة (صح))ثم بعد عدة إنسلاخات تتحول إلى ... 3- حشرة كاملة . مثل (الجراد و اليعسوب والنمل)





- * مجتمعات الحشرات: مثل نحل العسل والنمل الأبيض.
- الحشرات التي تعيش في مجتمعات تقسم الأعمال فيما بينها على فئات.
- عرفي الفئة : هي مجموعة من الأفراد ضمن مجتمع تنجز أعمالًا محددة .

نحل العسل تحتوي الخلية على 70 ألف نحلة مقسمة إلى ثلاث فئات هي:

- 1- الملكة: الأنثى الوحيدة القادرة على التكاثر.
- 2- العاملات: إناث لا تتكاثر تقوم بجمع الرحيق وحبوب اللقاح وبناء قرص العسل والعناية بالصغار وحراسة الخلية.
- 3- الذكور: يقومون بتلقيح الملكة. وفي حالة عدم وجود الذكور تقوم بالتلقيح العذري.

* الحشرات والإنسان:

أ ـ فوائد بعض الحشرات منها:

- 1- تلقيح الأزهار.
- 2- تنتج العسل (غذاء) النحل
- 3-وتنتج الحرير (كساء للإنسان). مثل حشرة الفراش (دودة القز)عندما تصبح (عذراء في شرنقة) الشرنقة هي الحرير.
 - 4- تشكل غذاء للطيور والأسماك وحيوانات أخرى (متممة للسلاسل الغذائية).

ب ـ بعض أضرار الحشرات:

- بعضها يتطفل على الإنسان ويمتص دمه مثل:
 - 1-البراغيث التي تنقل مرض الطاعون.
 - 2- الذباب ينقل مسبب حمى التيفوئيد.
- 3- البعوض ينقل مسبب مرض الملاريا والحمى الصفراء والديدان الخيطية (الإسطوانية . داء الفيل) .
 - 4- العث الغجرى يدمر الغابات.
 - 5- ذبابة الرمل ينقل مسبب مرض (الليشمانيا).
- 6- سوسة النخيل من أخطر الآفات الحشرية التي تهاجم النخيل في المملكة العربية السعودية



- يمكن السيطرة على أضرارها من خلال:

1- استعمال المواد الكيميائية (ولكن تسبب خلل في السلاسل الغذائية حيث تقتل أيضا الحشرات النافعة ومع مرور الوقت تتشكل عند الحشرات مقاومة للمبيدات الحشرية)

2- استعمال المقاومة الحيوية والإدارة المتكاملة للآفات الضارة وهو الأكثر نفعا ويعطي فرصة طويلة الأمد للسيطرة على الحشرات الضارة. (صح)

حشرة خنفساء الدعسوقة تقضي على حشرة المن المضرة بالمحاصيل الزراعية.

ذوات الألف رجل	فوات المنة رجل	
طانفة مزدوجة الأرجل	طانفة خطافيات الأرجل	الطانفة
بطينة	سريعة	الحركة
زوجان من الأرجل متصلان بكل قطعة في منطقة البطن، وزوج واحد متصل بكل قطعة في منطقة الصدر	زوج في كل قطعة من الجسم	الأرجل
على النباتات المتحللة والرطبة	مقترسة	التغذية
حت جذوع الأشجار أو الحجارة	تعیش	

ذوات الأرجل المئة وذوات الأرجل الألف:

- أ ذوات الأرجل المئة:
- تتبع طائفة خطافية الأرجل وهي الحركة سريعة .
- لها أجسام طويلة ومقسمة أزواج الأرجل يخرج زوج من كل حلقة .وفي القطعة الأولى مخالب سامة. مثال: أم اربع وأربعين
 - ـ معظمها ضار بالإنسان .

ب ـ ذوات الأرجل الألف:

- تتبع طائفة مزدوجة الأرجل وهي الحركة بطيئة .
- لها أزواج الأرجل زوجان من الأرجل بكل قطعة في منطقة البطن وزوج واحد بكل قطعة في منطقة البطن وزوج واحد بكل قطعة في منطقة الصدر.
 - من آكلات الأعشاب مثال: <u>حلبوب الأعمى .</u>

مقارنة طوائف المفصليات

		<u>-</u>			
				Centipede	
اسم الصورة	جراد البحر	العقرب	الجرادة	أم أربعة وأربعين	ذوات الأرجل الألف
الطائفة	القشريات	العنكبيات وأشباهها	الحشرات وأشباهها	خطافية الأرجل	مزدوجة الأرجل
أزواج قرون الاستشعار	زوجان	لا يوجد	زوج واحد	لا يوجد	لا يوجد
عدد أزواج الأرجل	(5) أزواج	(6) أنواج	(3) أزواج	زوج واحد على قطع البطن	زوجان من الأرجل بكل قطعة في منطقة البطن. وزوج واحد بكل قطعة في منطقة الصدر
الأجنحة	لا يوجد	لا يوجد	زوج أو زوجان من الأجنحة. وبعض الحشرات ليس له أجنحة	لا يوجد	لا يوجد
الصفة المشتركة لعينات المفصليات	1-الهيكل خارجي. 2- الجسم مقسم. 3-الزوائد مفصلية.				

اختبار الفصل الثامن المفصليات:

- حيوانات أجسامها مقسمة إلى قطع, لها هيكل خارجي صلب. وزواند للحركة والإحساس. المفصليات المرفويات المرفويات المسلود المفصليات المنطقة المسلود عبد مع يروتين كما في معظم الحشرات وإذا أضيف إليه أملاح الكالسيوم يعطيه صلابة إضافية كما في معظم المفسليات الها في المسلود ال		رات التالية <u>:</u>	<u>ة الصحيحة من بين الخيار</u>	<u>ؤال الأول :أختاري الإجاب</u>	<u>السر</u>
	اس.		مها مقسمة إلى قطع, لها هيكل خار	حيوانات أجساه	-1
	د_ المفصليات	ج- اللاسعات	ب-الديدان	أ-الرخويات	
- السليفوز بالعظام جالفضيات الهافر فو و وحد من الزواند الفكت المعافية المعافية المعافية الهافرية و حدا من الزواند الفكت المعافية ا					-2
6- معظم المفصليات الها عم دو زوج واحد من الزوائد الفكيه القاضعة تسمى			1.20 01		
- المعددية مقصليات البايسة (العالمية وهي جيوب دات عيناء جدارية هيسية هيرة دستبه مطحات الكتاب الريادة دافعاء المعاب الريادة وهي مسلمة المعارات الكتاب الريادة في منطقة البطن في معظم المفصليات كالحشرات وهي مسلمة بالأجماء تجمع الفضلات السائلة من الجسم وتصبها في الأمعاء المعاق نباية الرمل مسبب ب. مرض الملاريا ح. مرض الليشمانيا د. تدمير الغابات د. مرض العرب ب. مرض الملاريا ح. مرض الليشمانيا د. تدمير الغابات د. مرض العرب ب. مرض الملاريا ح. مرض الليشمانيا د. تدمير الغابات د. مرض العرب المعصليات المحتود و ادادة المثلقية إلى صفاتح تشبه اوراق الشجر في نهايتها د. الرستكوزا ج. فمل الخشب د. سرطان حذاء الغرس ب. الإنزيمات ح. الهستونات من النوع نفسه في التكاثر و التغذية المعمى المورونات ومنها المغصليات مادة كيميانية توثر في سلوك الحيوان من النوع نفسه في التكاثر و التغذية المعمى د. البروتينات ب. الغراشات ج. الهستونات ح. الهستونات د. البروتينات د. البروتينات د. البروتينات المعنى المعرفيات د. البروتينات المعنى المعرفيات د. البروتينات ب. الغراشات ج. الغنبيات القدمية ح. الطاء و تحطيمه بسمى د. الروبيان البحر د. البروتين حريري لصنع شبغة حريرية د. البروتين حريري لصنع شبغة حريرية ب. الغوب القدمية ب. الغوب القدمية ج. الغذا الهاضمة د. الوامس القدمية د. المغازل المعرفي من شعبة العنابيات منطقل يتغذى بامتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض التي ينظاها د. العور المعرفي من شعبة المؤدة إلى المنتفي بالمتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض التي ينظاها د. العبور المعرود و بالمدال والترفق ومي مظوية د. الخياس التدمية د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس المعرفية د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة و الأمراض التي بنزامة بالغة د. المعرود على عروق ثابئة التعرفة من مدار لمو المدار الجسم و هي صفة خاصة المشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين التعنوي على عروق ثابئة التعطيه المؤدة المدار الكارة الكار		ئىسمى	واحد من الزوائد الفكية القاضمة ن	معظم المفصليات لها فم ذو زوج	-3
- المعددية مقصليات البايسة (العالمية وهي جيوب دات عيناء جدارية هيسية هيرة دستبه مطحات الكتاب الريادة دافعاء المعاب الريادة وهي مسلمة المعارات الكتاب الريادة في منطقة البطن في معظم المفصليات كالحشرات وهي مسلمة بالأجماء تجمع الفضلات السائلة من الجسم وتصبها في الأمعاء المعاق نباية الرمل مسبب ب. مرض الملاريا ح. مرض الليشمانيا د. تدمير الغابات د. مرض العرب ب. مرض الملاريا ح. مرض الليشمانيا د. تدمير الغابات د. مرض العرب ب. مرض الملاريا ح. مرض الليشمانيا د. تدمير الغابات د. مرض العرب المعصليات المحتود و ادادة المثلقية إلى صفاتح تشبه اوراق الشجر في نهايتها د. الرستكوزا ج. فمل الخشب د. سرطان حذاء الغرس ب. الإنزيمات ح. الهستونات من النوع نفسه في التكاثر و التغذية المعمى المورونات ومنها المغصليات مادة كيميانية توثر في سلوك الحيوان من النوع نفسه في التكاثر و التغذية المعمى د. البروتينات ب. الغراشات ج. الهستونات ح. الهستونات د. البروتينات د. البروتينات د. البروتينات المعنى المعرفيات د. البروتينات المعنى المعرفيات د. البروتينات ب. الغراشات ج. الغنبيات القدمية ح. الطاء و تحطيمه بسمى د. الروبيان البحر د. البروتين حريري لصنع شبغة حريرية د. البروتين حريري لصنع شبغة حريرية ب. الغوب القدمية ب. الغوب القدمية ج. الغذا الهاضمة د. الوامس القدمية د. المغازل المعرفي من شعبة العنابيات منطقل يتغذى بامتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض التي ينظاها د. العور المعرفي من شعبة المؤدة إلى المنتفي بالمتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض التي ينظاها د. العبور المعرود و بالمدال والترفق ومي مظوية د. الخياس التدمية د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس المعرفية د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة د. الخياس القدمة و الأمراض التي بنزامة بالغة د. المعرود على عروق ثابئة التعرفة من مدار لمو المدار الجسم و هي صفة خاصة المشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين التعنوي على عروق ثابئة التعطيه المؤدة المدار الكارة الكار	د- لوامس قدمية	ج_الفقيم	ب-الشوكة	أ-المخالب	
6- で戻れ 起っれば話 旧姓位 並の本述	ناب, لزيادة كفاءة تبادل الغازات	ية كيسية كثيرة تشبه صفحات الكت	ناكب)و هي جيوب ذات ثنيات جدار	تستخدمها مفصليات اليابسة (الع	-4
-	د- الخياشيم	ج- الرئات الكتبية	ب-القصيبات الهوائية	أ-الرئتان	
6- تنقل ذبابة الرمل مسبب	من الجسم وتصبها في الأمعاء	ة بالأمعاء تجمع الفضلات السائلة ه	المفصليات كالحشرات وهي متصل	توجد في منطقة البطن في معظم	-5
6- تنقل ذبابة الرمل مسبب	د الكليتان	ج- النفريديا	ب- انابيب ملبيجي	أ_ المعدة	
			***************************************	تنقل ذبابة الرمل مسبب	-6
	د-تدمير الغابات	جـ مرض الليشمانيا	ب- مرض الملاريا	أ- مرض الجرب	
	لشجر في نهايتها.	ئده الخلفية إلى صفائح تشبه اوراق	ارجي ثقيل غير مقسم تحورت زوا	حيوان بحري مفصلي له هيكل خ	-7
8- نفرز العديد من الحيوانات ومنها المفصليات مادة كيميانية توثر في سلوك الحيوان من النوع نفسه في التكاثر والتغذية .تسمى 2- الفرموتات ب. الاثريمات ج. الهستونات د. البروتينات 2- لها طور يرقى غير مكتمل النمو حر السياحة يسمى (يرقة نوبليوس) ب. الفراشات ج. العنكبيات د. العقارب 10- بعض القشريات حيوانات جالسة. وهو خنثى. ب. البرنقيل ج. سرطان البحر د. جراد البحر 11- الزوج الأمامي للأرجل في القشريات يستعمل للامساك بالطعام وتحظيمه يسمى					
ا الفرمونات ب- الانزيمات ج- الهستونات د- البروتينات 9- لها طور يرقي غير مكتمل النمو حر السباحة يسمى (يرقة نوبليوس) ب- الفراشات ب- الفراشات د- العنكبيات د- العقارب 10- بعض القشريات حيوانات جالسة. وهو خنثى. ب- البرنقيل ج- سرطان البحر د- جراد البحر 11- الزوج الأمامي للأرجل في القشريات يستعمل للامساك بالطعام وتحطيمه يسمى					-8
و- لها طور يرقي غير مكتمل النمو حر السباحة يسمي (يرقة نوبليوس) ج- الفتشريات ب- الفراشات د- العقارب 10- بعض القشريات حيوانات جالسة. وهو خنثي. ج- سرطان البحر د- جراد البحر 11- الزوج الأمامي للأرجل في القشريات يستعمل للامساك بالطعام وتحظيمه يسمي					
1-		(حرائين احقيسم ليبقة نميايمس	الملطم بيرقي غير مكتمل النمم	-9
1-	د_ العقارب	ج۔ العنكبيات	ب- الفراشات	أ- القشريات	
1- الزوج الأمامي للأرجل في القشريات يستعمل للامساك بالطعام وتحطيمه يسمى. 1- النواقط الفمية ب- العوامات القدمية ج- الكلابيات القدمية د- اللوامس القدمية 1- الغدة الحرقفية ب- الثقوب التنفسية ج- الغدد الهاضمة د- المغازل 1- الغذة الحرقفية ب- الثقوب التنفسية ج- الغدد الهاضمة د- المغازل 1- الغذة الحرقفية ب- الثقوب التغفيية بطن أنثى العنكبوت ويساهم في نقل مسببات الأمراض ومن الأمراض التي ينقلها (مرض اللايم - وحمى جبال روكي) 1- العنكبوت الذنب ب- الروتيلاء ج- القراد د- الخلم 1- العنكبوت الذنب ب- الروتيلاء ج- القراد د- الخلم 1- الدبور ب- النحل ب- النحل ج- الغنافس د- البعوض 1- الجراد ب- الذباب ب- الذباب ج- الفراش د- العثرة الكاملة 1- البسروع ب- البيضة ج- الشرنقة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة 1- نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين ,تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها 1- القوة المورة المعالية المعالي			. وهو خنثی .	بعض القشريات حيوانات جالسة	-10
1- الزوج الأمامي للأرجل في القشريات يستعمل للامساك بالطعام وتحطيمه يسمى. 1- النواقط الفمية ب- العوامات القدمية ج- الكلابيات القدمية د- اللوامس القدمية 1- الغدة الحرقفية ب- الثقوب التنفسية ج- الغدد الهاضمة د- المغازل 1- الغذة الحرقفية ب- الثقوب التنفسية ج- الغدد الهاضمة د- المغازل 1- الغذة الحرقفية ب- الثقوب التغفيية بطن أنثى العنكبوت ويساهم في نقل مسببات الأمراض ومن الأمراض التي ينقلها (مرض اللايم - وحمى جبال روكي) 1- العنكبوت الذنب ب- الروتيلاء ج- القراد د- الخلم 1- العنكبوت الذنب ب- الروتيلاء ج- القراد د- الخلم 1- الدبور ب- النحل ب- النحل ج- الغنافس د- البعوض 1- الجراد ب- الذباب ب- الذباب ج- الفراش د- العثرة الكاملة 1- البسروع ب- البيضة ج- الشرنقة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة 1- نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين ,تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها 1- القوة المورة المعالية المعالي	د- جراد البحر	ج۔ سرطان البحر	ب- البرنقيل	أ- الروبيان	
12- تراكيب على هيئة غدد خاصة توجد في نهاية بطن أنثى العنكبوت ,تفرّز سائل بروتيني حريري لصنع شبكة حريرية . أ- الغذة الحرقفية ب- الثقوب التنفسية ج- الغدد الهاضمة د- المغازل 13- حيوان مفصلي من شعبة العنكبيات متطفل يتغذى بامتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض التي ينقلها (مرض اللايم - وحمى جبال روكي) - - المرض اللايم - وحمى جبال روكي) 14- من الحشرات للها أرجل بمخالب للمشي والحفر في التربة أو الزحف تحت قلف الأشجار. ح- الخنافس د- البعوض 15- له أرجل مزودة بوسائد للمشي والالتصلق بالأسقف وهي مقلوبة ح- الخراد ب- النباب ح- الفراش د- العثون الكابتين , تحتوي على عروق ثابتة , لتعظيها د- التعطيها 1- المورة ب- البيضة ح- الشرنقة د- التعطيها 1- المؤوة ب- البيضة ح- الشرنقة د- العطيها					-11
1-	د اللوامس القدمية	ج- الكلابيات القدمية	ب- العوامات القدمية	أ- اللواقط القمية	
13- حيوان مفصلي من شعبة العنكبيات متطفل يتغذى بامتصاص دم العائل ويساهم في نقل مسببات الأمراض ومن الأمراض التي ينقلها (مرض اللايم - وحمى جبال روكي) 14- مرض اللايم - وحمى جبال روكي ب- الروتيلاء ج- القراد د- الحَثم 14- من الحشرات لها أرجل بمخالب للمشي والحفر في التربة أو الزحف تحت قلف الأشجار. د- البعوض د- البعوض 15- له أرجل مزودة بوسائد للمشي والالتصاق بالأسقف وهي مقلوبة ج- الفراش د- العث 16- الجراد ب- الذباب ج- الفراش 16- من مراحل نمو الحشرات تشبه الدودة ,لها أجزاء فم قارضة , تتغذى بشراهة بالغة . د- الحشرة الكاملة 16- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة , نتعذى بشراهة بالغة . 16- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة , نتعذى بشراهة بالغة . 16- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة , نتعذى بشراهة بالغة . 16- المو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين , تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة					-12
مرض اللايم - وحمى جبال روكي) ب- الروتيلاء ج- القراد د- الحَلم 1- العنكبوت الذنب ب- الروتيلاء ج- القراد د- الحَلم 1- من الحشرات لها أرجل بمخالب للمشي والحفر في التربة أو الزحف تحت قلف الأشجار. د- البعوض 1- الدبور ب- النجل مزودة بوسائد للمشي والالتصاق بالأسقف وهي مقلوبة 1- الجراد ب- الذباب ج- الفراش د- العث 1- الجراد ب- الذباب ج- الفراش د- العث 1- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة 1- نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشانيين رقيقين من الكايتين ,تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة القوة	د۔ المغازل	ج_ الغدد الهاضمة	ب- الثقوب التنفسية	أ- الغدة الحرقفية	
أ- العنكبوت الذئب ب- الروتيلاء ج- القراد د- الحَلْم 1- من الحشرات لها أرجل بمخالب للمشي والحفر في التربة أو الزحف تحت قلف الأشجار. ب- النحل ج- الخنافس د- البعوض 15 له أرجل مزودة بوسائد للمشي والالتصاق بالأسقف وهي مقلوبة ج- الفراش د- العث 1- الجراد ب- النباب ج- الفراش د- العث 1- من مراحل نمو الحشرات تشبه الدودة , لها أجزاء فم قارضة , تتغذى بشراهة بالغة. ب- البيضة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة 1- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقين من الكايتين , تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة	ض ومن الأمراض التي ينقلها (ائل ويساهم في نقل مسببات الأمراد			-13
1-1 من الحشرات لها أرجل بمخالب للمشي والحفر في التربة أو الزحف تحت قلف الأشجار. 1-1 ب- النحل ب- النحل ج- الخنافس د- البعوض 1-1 لـ أرجل مزودة بوسائد للمشي والالتصاق بالأسقف وهي مقلوبة ج- الفراش د- العث 1- الجراد ب- النباب ج- الفراش د- العث 1- من مراحل نمو الحشرات تشبه الدودة إلها أجزاء فم قارضة , تتغذى بشراهة بالغة . ب- البيضة د- الحشرة الكاملة 1- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقة د- الحشرة الكاملة , لتعطيها 1- نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين , تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة القوة	د الحَلم	ج- القراد	ب- الروتيلاء	أ- العنكبوت الذئب	
أ- الدبور ب- النحل ج- الخنافس د- البعوض 15 له أرجل مزودة بوسائد للمشي والالتصاق بالأسقف وهي مقلوبة ب- الذباب ج- الفراش د- العث 16 من مراحل نمو الحشرات تشبه الدودة ,لها أجزاء فم قارضة , تتغذى بشراهة بالغة. ب- البيضة ج- الشرنقة د-الحشرة الكاملة 17 نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين ,تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة القوة	, ,				
1- LA İÇEL AĞQEĞI RÜMLÜL LÜMÜL QIVITONIB PIĞIN BÜLÜL BÜRLÜR 1- LÜÇLÜR 1- LÜÇLÜR 1- LÜÇLÜR 1- LÜÇLÜR 1- LÜZLÜR	د البعوض				
أ- الجراد ب- الذباب ج- الفراش د- العث 16 من مراحل نمو الحشرات تشبه الدودة , لها أجزاء فم قارضة , تتغذى بشراهة بالغة. ب- البيضة ج- الشرنقة د-الحشرة الكاملة 17 نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين , تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة		The state of the s			-15
1- من مراحل نمو الحشرات تشبه الدودة ,لها أجزاء فم قارضة , تتغذى بشراهة بالغة. أ- اليسروع ب- البيضة جالسرنقة الكاملة الموقد وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين ,تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة	د العث	ج۔ الفراش			
أ- اليسروع ب- البيضة ج- الشرنقة د-الحشرة الكاملة 17- نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين ,تحتوي على عروق ثابتة , لتعطيها القوة			دودة ,لها أجزاء فم قارضة , تتغذ ء	من مراحل نمو الحشرات تشبه اأ	-16
17- نمو خارج من جدار الجسم وهي صفة خاصة للحشرات يتكون من غشائيين رقيقين من الكايتين, تحتوي على عروق ثابتة, لتعطيها القوة	د الحشرة الكاملة				
	ي على عروق ثابتة, لتعطيها			نمو خارج من جدار الجسم وهي	-17
ارد الهيان السيدي	د الأجنحة	ج- قرون الاستشعار	ب- الارجل المزدوجة	أ- الهيكل الخارجي	

تصحيح الخطأ	السؤال الثاني: صححي العبارات التالية ؟
•••••	1- الصدر في المفصليات مجموعة من القطع الملتحمة
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	يحتوي عَلَى أعضاء الهضم والتنفس والتكاثر وأرجل إضافية.
	2- الهيكل الخارجي ينمو من جسم الحيوان يستخدم في الحركة - السباحة - التزاوج - الإحساس - الحصول على
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	الحركة - السباحة - التراوج - الإحساس - الحصول على الغذاء
	3- تعتمد مفصليات اليابسة على جهاز الدوران في نقل
•••••	الأكسجين.
	 4- يتحكم الدماغ في تنظيم سلوكها من تغنية وحركة
•••••	وغيرها وتتحكم العقد العصبية في الدماغ وتستطيع
••••••	
	تثبيط عملها جميعها .
	5- العيون المركبة في المفصليات تحتوي على عدسة
••••••••••••••••••	واحدة للتميز بين الضوء والظلام و ترى جزء من
	الصورة ثم يتم جمع أجزاء الصورة في الدماغ
	6- معظم القشريات ترعى صغارها .تحضن بيضها.
•••••	
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	7- الجراد تنشط ليلاً و تختبئ نهاراً ، و تلسع عن طريق اللاسع الموجود في نهاية البطن
•••••	8- العذراء طور من أطوار التحول الكامل في الحشرات
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	وهي حشرة غير ناضجة جنسيا وليس لها أجنحة
••••••	وهي حسره خير فاصب جست وليس نها اجتك
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	1.00 001 7 20 10 12 50 1 10 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1
	9- الدعسوقة من أخطر الآفات الحشرية التي تهاجم
	النخيل في المملكة العربية السعودية
••••••	

السؤال الثالث :ما سبب النتائج التالية ؟				
	1- يلجأ الحيوان المفصلي لطرح الهيكل الخارجي بعملية تسمى الانسلاخ .			
	2- يساعد الإبصار الدقيق الحشرة على الطيران والهروب من الأعداء			
	3-المفصليات حيوانات نشيطة وسريعة قادرة على الزحف والمشي السريع والتسلق والحفر والسباحة والطيران			
	4-ما سبب كثرة وتنوع الحشرات؟			
•••••				
	5-يمكن السيطرة على أضرار الحشرات من خلال استعمال المواد الكيميانية ولكن هذا غير مجدي			
•••••				

وال الرابع: أكملي العبارات التالية بالكلمات المناسبة ؟	السو
يرق الهيكل الخارجي في المفصليات بين	-1
القصبات الهوائية والرئات الكتبية تتصل بالبيئة الخارجية بواسطة فتحات تسمي	-2
المقصليات لها جهاز عصبي يتكون من	-3
1 (عبارة عن اندماج في الرأس)	
2- سلسلة من من تمتد على طول السطح للجسم	
الحشرات لها غثناء مسطح يستعمل للسمع يسمى	-4
كما في صرصور الليل أو كما في الجندب أو كما في بعض الحشرات مثل	
الغث.	
للقشريات خلف أرجل المشي تستعمل	-5
من جماعات النحل تعرف بال وهي إناث لا تتكاثر تقوم 1 و	-6
-2	
الحشرات بعضها يتطفل على الإنسان ويمتص دمه مثل:	-7
1-البراغيث التي تنقل مرض	
2- الذباب ينقل مُسبب حمى	
قد تكون الأجنحة رقيقة كما في أو سميكة كما في	-8

السؤال الخامس: قاتي بين أجزاء فم الحشرات من حيث الاوجه التالية الحيوانات المفصلية المفصلية المفصلية السم الحيوان السم الحيوان السم الحيوان وظيفته وظيفته

السؤال السادس: قاني بين طوائف المفصليات التالية؟

	Centipede				
	•••••	•••••	•••••	•••••	اسم الصورة
•••••	•••••	•••••	••••••	•••••	الطائفة
	•••••	••••••	••••••	•••••	أزواج قرون الاستشعار
	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••••••			عدد أزواج الأرجل
		••••••		•••••	الأجنحة
					الصفة المشتركة لعينات المفصليات