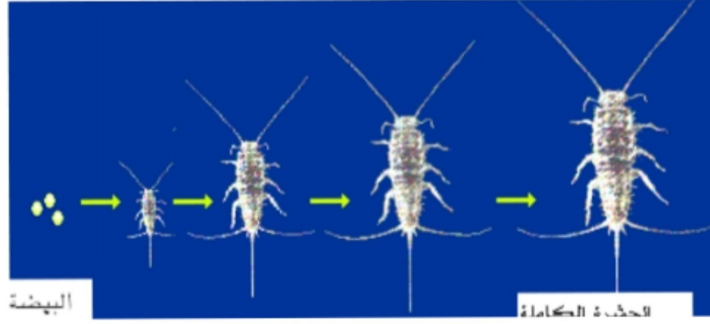


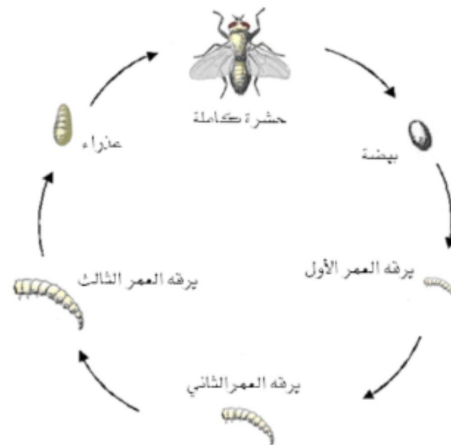
## السؤال الاول ر أم

أ) حشرات بسيطة أو عديمة التطور  
وفيها يوجد طورى البيضة والحشرة الكاملة كما في حشرة السمك الغضى.  
الحشرة الكاملة



## ج) حشرات كاملة التطور

تفقس فيها البيضة وتخرج منها اليرقة التي تختلف عن الأبوين كل الاختلاف وبعد أن تأخذ اليرقات في التغذية تنمو مع الانسلاخ حتى تبلغ أقصى حد من النمو، وقرب نهايه آخر عمر أو دور من عمرها تهينى اليرقة نفسها للتحويل إلى عذراء وفي الغالب تحيط نفسها بشرة ذقة.  
ثم تتحول بعد ذلك العذراء إلى حشرة كاملة مثل حشرات رتبة حرشفية الأجنحة (الفراشات)



شكل ٣٦٦ حشرات ذات تحول تام (الذباب)

## السؤال الاول ب

### ٤) رتبة غشائية الأجنحة Order Hymenoptera

من اكعشرات الشائعة ومعظمها حشرات نهائية، توجد عدة ظواهر نختص بها حشرات هذه الرتبة وأهمها ظاهرة تعدد الأجنة وظاهرة الحياة الاجتماعيةK



معظم أنواع هذه الرتبة نافعة، فبعضها يلعب دوراً كبيراً في تلقيح الأزهار والبعض يقضي على الآفات الزراعية بالتطفل والافتراس، والبعض الآخر ذات أهمية اقتصادية مثل إنتاج العسل والشمع، كما أن هناك أنواعاً ضارة أهمها الزنابير المنشارية الش تفتك بالكثير من المحاصيل الزراعيةK

تقسم رتبة غشائية الأجنحة للآتي:

#### Suborder Symphata (أ) كت رتبة الحشرات عديمة ٨٥٨١.

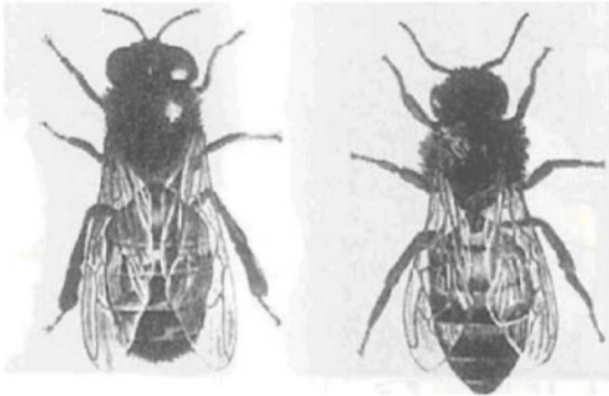
تتميز هذه كت الرتبة بعدم وجود خصر، أي أن قاعدة البطن تكون عريضة عند اتصالها بالصدر مثل

الزنابير المنشارية *Cimbex americana* (Leach) (شكل ٥٢) K

شكل ( ٥٢ ) رتبة غشائية الأجنحة ( لات رتبة عديمة الاصر ) الزنابير المنشارية

#### Suborder Apocrita ذات الاصر (ب) لات رتبة الاشرات ذات الاصر

تتميز أنواع هذه الاعشرات بوجود خصر، حدث تندمج الالقة البطنيان الأولى مع الصدر مكونة الوسط، والالقة البطنية الثانية منضغطة مكونة ما يسمى بالاصر مثل لال العسل *Apis mellifera* (Spin) K (شكل ٥٣)



الشغالة

الذكر

شكل ( ٥٣ ) رتبة غشائية الأجنحة ( شت رتبة الخشرات ذات انصر ) حشرة شل العسل

### تابع السؤال الاول ب

المميزات اطارجية للرتبة.

(أ) حشرات ذات أحجام مختلفة.

(ب) أجزاء الفم ذات شورات مختلفة فهي إما قارضة، ماصة أو لاعقة.

(ج) قرون الاستشعار عادية طويلة وهي من النوع اشيطي، العقدي، أو المرفقي.

(د) الأجنحة موجودة أو غائبة.

(هـ) في الأنواع المجنحة تكون الأجنحة من النوع الشاني مختزلة التعرق. والأجنحة الأمامية أكبر من الأجنحة الخلفية،

وتربط الأجنحة بواسطة آلة شبك الأجنحة الخطافين.

(و) تندمج اسلفة البطنية الأولى مع الصدر اسلفي وتكون على هيئة أنبوبة رفيعة ترزف باشصر.

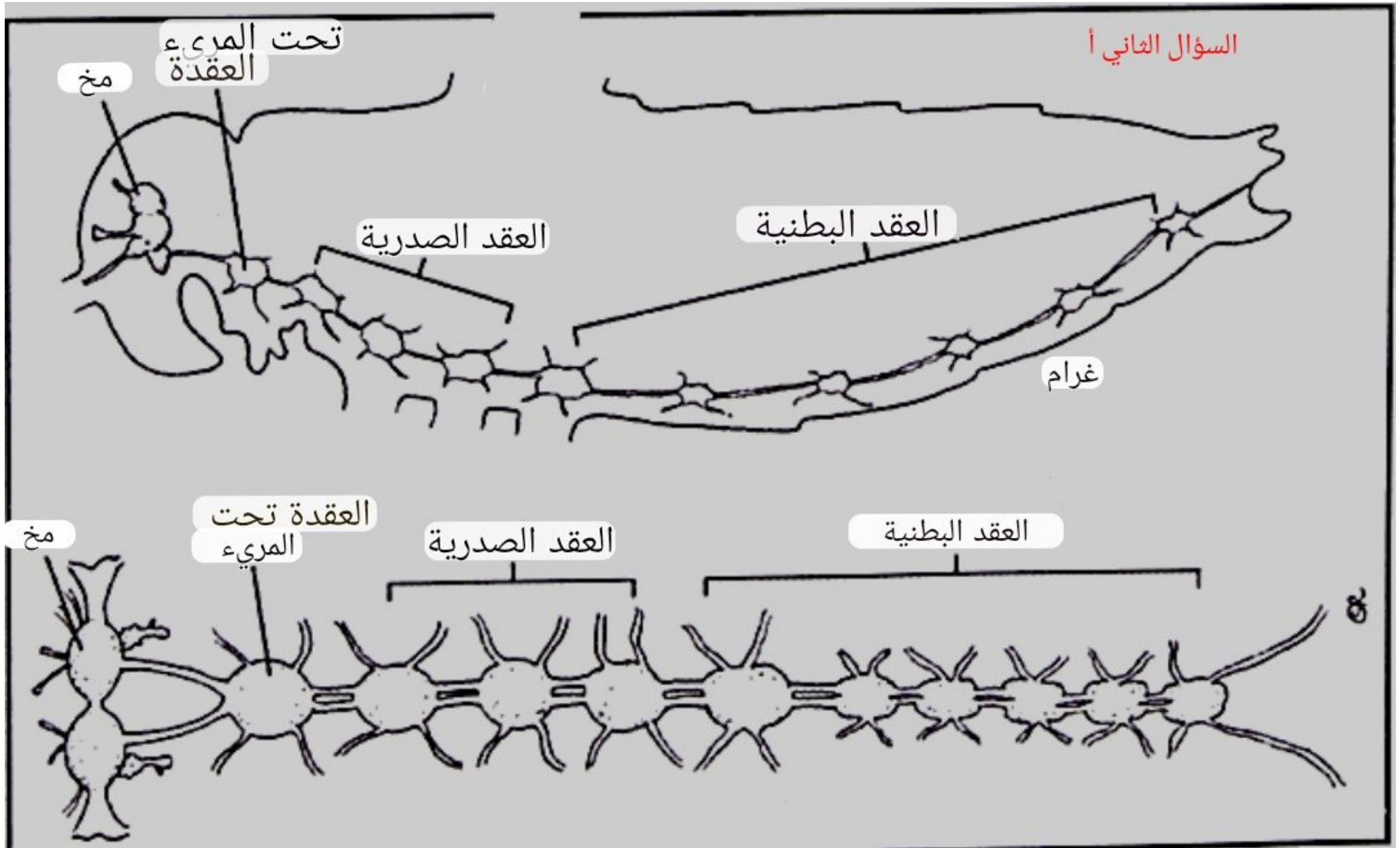
(ز) آلة وضع البيض في الأنثى متحورة إلى الثقب أو الشفر أو اللسع.

(ح) القرون الشرجية منعدمة.

### ٣) رتبة خافيات الأجنحة *Siphonoptera Order*

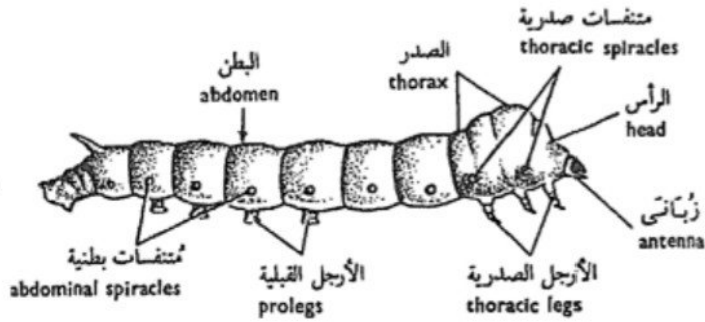
حشرات هذه الرتبة تتمثل في البراغيث وهي حشرات متطفلة خارجية على الحيوانات مثل الكلاب والقطط والقوارض والدواجن تتغذى البراغيث بامتصاص دم العائل، وتتقز بعدم استقرارها حدث تنتقل من عائل إلى عائل آخر، وتلعب البراغيث دورا هاما في نقل الأمراض الخطيرة إلى الإنسان والقوارض كمرض الطاعون

السؤال الثاني أ

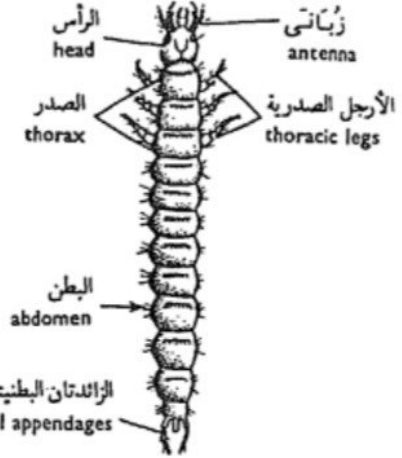




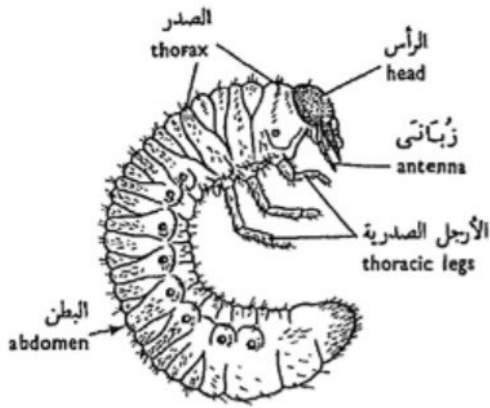
## السؤال الثاني ب



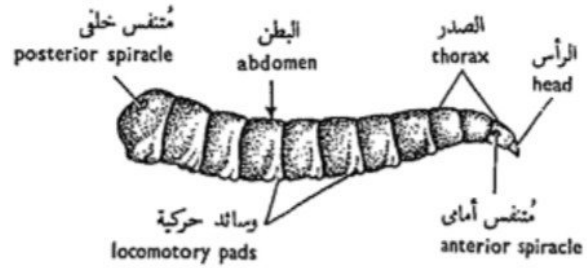
الأسطوانية  
Eruciform



المنبسطة  
Campodeiform

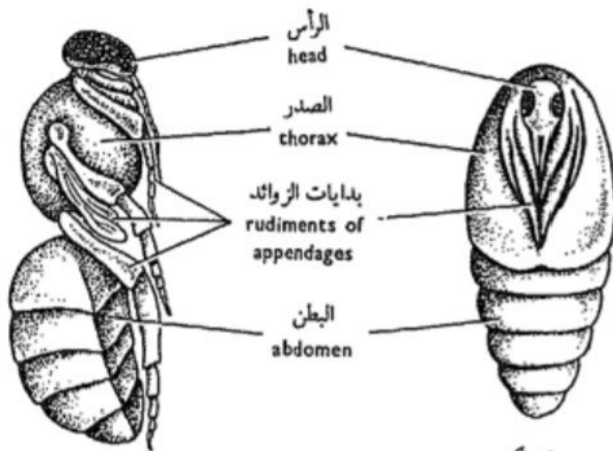


الجعالية  
Scarabaeiform



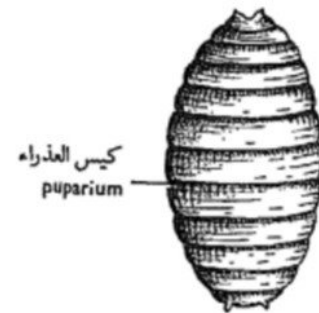
الدودية  
Vermiform

## طُرُزُ يَرْقاناتِ الحشرات TYPES OF INSECT LARVAE



الحرّة  
Exarate

المكبّلة  
Obtect



المستورة  
Coarctate

نوع الخلية	الوصف
١- خلايا بروليكوسيتس Proleucocytes	صغيرة ومستديرة او اهليجية - ذات سيتوبلازم داكن - بها أنوية كبيرة - تتكاثر بالانقسام العادي - اصغر خلايا الدم حجما- يعتقد انها المصدر الرئيسي لباقي الانواع.
٢- خلايا فاجوسايتس Phagocytes	- لها اشكال مختلفة- تتحرك حركة اميبية تمكنها من بلع وهضم الانسجة التالفة والبكتيريا او اي جسم غريب - تزداد عدد هذه الخلايا اثناء عمليتي الانسلاخ والتحول.
٣- خلايا ايتوسايتويد Oenocytoids	- خلايا مستديرة ذات سيتوبلازم فاتح. - نواتها صغيرة ومستديرة.

يها في بعض الحشرات وليس في كلها

#### وظائف الدم:

لا يلعب الدم دورا في التنفس كما في الفقاريات الا في حالات نادرة كما سنرى ووظيفة الدم الاساسية في الحشرات هي:

١- في التغذية: اهم وظيفة للدم هي نقل المواد الغذائية المهضومة من القناة الهضمية الى اعضاء الجسم المختلفة وحمل المواد الاخراجية الى اعضاء الاخراج.

٢- في المناعة: يحدث مناعة بواسطة الخلايا البالعة.

٣- في التنفس: في بعض الحشرات مثل الكولومبولا لا تقوم القصبات والقصيبات الهوائية بدورها نتيجة امتلاء الجسم بالسوائل فيلعب الدم في هذه الحالة دورة في نقل الاكسجين الى الانسجة واخراج ثاني اكسيد الكربون الى الخارج.

٤- وظيفة الية يحدث الدم ضغطا يساعد على:

- كسر قشرة البيضة والخروج منها.

- تخلص الحشرة من الجلد القديم اثناء الانسلاخ.
- نشر وفتح الاجنحة بعد خروج الحشرة الكاملة من طور العذراء.

### السؤال الثالث ب

#### ٦) رتبة نصفية الأجنحة Order Hemiptera

من رتب الحشرات الكبيره وتضم أنواعاً كثيرة متباينة من الحشرات فمنها الأنواع الي تتغذى على عصارة النبات، والبعض الآخر ينقل أمراضاً للنبات كما تتغذى بعض الأنواع على امتصاص دم الحيوانات الثديية والطيور كبق الفراش (شكل ٤٦) ويعيش بعض الأنواع كمفترسات أرضية تفترس الحشرات الأرضية والحلم مثل بق الأزهار، وهناك أنواع تعيش في البيئة المائية حيث تقوم بافتراس الحشرات والحيوانات المائية الصغيره. تتميز الأفراد الاجنحة بأن أجنحتها الأماميان غير متماثلة التركيب حيث يكون الجزء القاعدي جلدي والجزء الطرفي غشائي، وتكون الأجنحة مطبقة على الظهر أثناء الراحة.

#### المميزات الخارجية للرتبة :

- أ) حشرات متباينة الأحجام
- ب) أجزاء الفم ثاقبة ماصة.
- ج) الرأس ذات أجزاء فم بطنية الموضع.
- د) العيون المركبة موجودة، والعيون البسيطة موجودة أو غائبة، وفي حالة وجودها فعددها من ٢-٣.
- هـ) قرون الاستشعار في الغالب مكونة من أربع ل خمس عقل.
- و) منها أفراد مجنحة وأخرى غير مجنحة.
- ز) الأجنحة غشائية متماثلة (تحت رتبة متجانسة الأجنحة) أو غير متماثلة (تحت رتبة مختلفة الأجنحة)
- ح) البطن مكونة من إحدى عشرة حلقة، وقد تتحور الحلقة الأولى والثانية. لأجهزة إحداث الصوت، والحلقتان الثامنة والتاسعة تحمل أعضاء التناسل.
- ط) القرون الشرجية غائبة.

## طرق التنفس في الحشرات:

- ١-التنفس عن طريق الثغور
- ٢-التنفس عن طريق جدار الجسم
- ٣-التنفس عن طريق الخياشيم
- ٤-التنفس عن طريق ثقب النباتات المائيه
- ٥-التنفس عن طريق فقاقيع الهواء
- ٦-التنفس عن طريق القصبات الهوائيه
- ٧-التنفس عن طريق القصبيات الهوائيه

## وظيفة الغدد اللعابية

- منع تجلط الدم في الحشرات التي تتغذى على الدماء، مثل البعوض.
- ترطيب واذابة الطعام في الحشرات التي تتغذى على المواد الصلبة كما في الصرصور به انزيمات تساعد على هضم الغذاء كما في المن.
- تعمل لترطيب انابيب الفم او تشحيمها. مثل البراغيث والحشرات نصفية الاجنحة.