

## الأهداف:

بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:

- 1- تفحص مناطق جسم الحشرة.
- 2- تحدد الجنس في الحشرات.

## المواد والأدوات والتجهيزات:

- عينات حشرية حية أو محفوظة، زجاجة قتل الحشرات، مجهر تشريح، عدسات، أدوات تشريح.

## خطوات التنفيذ:

- 1- اجمع حشرات كبيرة الحجم كالجراد والصراصير وكذلك حشرات النحل والدبابير وحشرات البق والبعوض والفراشات.
- 2- ضع الحشرات في زجاجة القتل واحذر استنشاق الغاز السام.
- 3- افحص مناطق الجسم في حشرات الجراد والصراصير وشاهد الزوائد التي تحملها مناطق الجسم المختلفة.
- 4- افحص مناطق جسم الحشرات ذات الخصر كالنحل والدبابير، ولاحظ الفرق بينها وبين الحشرات عديمة الخصر ثم ارسماها.
- 5- حدّد الجنس في حشرات البق الحقيقي عن طريق الحجم (شكل 1-2 و 2-2).
- 6- حدّد الجنس في حشرات البعوض (شكل 3-2 و 4-2) والفراشات شكل (5-2) عن طريق قرون الاستشعار.
- 7- حدّد الجنس في حشرة الجراد الصحراوي عن طريق مؤخرة البطن شكل (6-2).



شكل (4-2)  
أنثى بعوضة الكيولكس



شكل (3-2)  
ذكر بعوضة الكيولكس



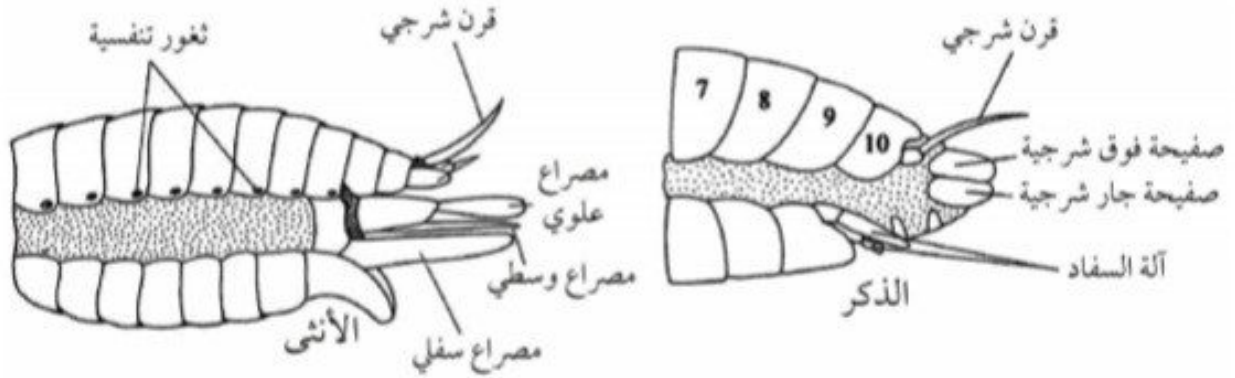
شكل (2-2)  
ذكر بق الفراش



شكل (1-2)  
أنثى بق الفراش



شكل (2-5): فراشة الدودة القارضة



شكل (2-6): منظر جانبي لبطن الجراد الصحراوي

### التقويم:

- 1- دوّن ملاحظاتك وارسم ما تشاهده.
- 2- كيف تميز الذكر عن الأنثى في كل من فراشة الخوخ، البعوض والبق الحقيقي والجراد؟

**الأهداف:**

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- 1- تميّز بين أنواع الفم في الحشرات.
- 2- تفحص أجزاء الفم القارض والماص والثاقب الماص.
- 3- تفحص أجزاء الفم القارضة اللاعقة.

**المواد والأدوات والتجهيزات:**

- شبك جمع، مصائد ضوئية، زجاجة قتل الحشرات، عينات حشرية حية، مجهر، عدسات، مشرط، شرائح.

**خطوات التنفيذ:**

- 1- اجمع حشرات مختلفة باليد أو بشبكة جمع الحشرات أو بالمصائد الضوئية.
- 2- اقتل الحشرات بوضعها في زجاجة قتل الحشرات واحذر من استنشاق الغاز السام.
- 3- افصل أجزاء الفم من الحشرات المجموعة وشاهدها تحت المجهر.
- 4- افحص أجزاء الفم في الحشرات المختلفة، ولاحظ الفروق.
- 5- افحص أجزاء الفم القارض لحشرة الجراد أو الصرصور.
- 6- افحص أجزاء الفم الماص في الفراشات وأبي دقيق.
- 7- افحص أجزاء الفم الثاقب الماص في كل من: حشرة أنثى البعوض وبق بذرة القطن.
- 8- افحص أجزاء الفم اللاعق في الذباب.
- 9- افحص أجزاء الفم القارض اللاعق كما في شغالة نحل العسل.

**التقويم:**

- 1- دوّن ملاحظاتك، وارسم ما تشاهده.
- 2- فرّق بين أجزاء الفم الماص والثاقب الماص في الحشرات.

## الأهداف:

بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:

- 1- تفصل قرون الاستشعار من رؤوس الحشرات.
- 2- تفحص أنواع قرون الاستشعار المختلفة للحشرات بواسطة البيوكلر.

## المواد والأدوات والتجهيزات:

- شباك جمع، مصائد ضوئية، زجاجة قتل الحشرات، عينات حشرية حية، مجهر تشريح، عدسات، مشرط، شرائح.

## خطوات التنفيذ:

- 1- اجمع حشرات مختلفة باليد أو بشبكة جمع الحشرات أو بالمصائد الضوئية.
- 2- اقتل الحشرات بوضعها في زجاجة قتل الحشرات واحذر من استنشاق الغاز السام.
- 3- افصل قرون الاستشعار من رؤوس الحشرات المجموعة.
- 4- افحص قرون الاستشعار للحشرات المختلفة التي جمعتها بواسطة العدسات، ولاحظ الفرق.

## التقويم:

- 1- دوّن ملاحظاتك، وارسم ما تشاهده.
- 2- سجل أسماء الحشرات التي جمعتها مع ذكر نوع قرون الاستشعار فيها.

## الأهداف:

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- 1- تفصل الأجنحة الأمامية والخلفية للحشرات.
  - 2- تثبت الأجنحة على الصلابات.
  - 3- تفحص أنواع الأجنحة ودبوسي الاتزان في الحشرات ذات الجناحين.

## المواد والأدوات والتجهيزات:

- شباك جمع، مصائد ضوئية، زجاجة قتل الحشرات، عينات حشرية حية، مجهر، عدسات، مشرط، شرائح.

## خطوات التنفيذ:

- 1- اجمع حشرات مختلفة باليد أو بشبكة جمع الحشرات أو بالمصائد الضوئية.
- 2- ضع الحشرات في زجاجة القتل، واحذر استنشاق الغاز السام.
- 3- افصل الجناح الأمامي للحشرة، وثبته على الصلابة.
- 4- افصل الجناح الخلفي للحشرة، وثبته على الصلابة.
- 5- افحص الأجنحة الأمامية والخلفية للنماذج الحشرية الجاهزة على الصلابات.
- 6- افحص دبوسي الاتزان في الحشرات ذات الجناحين مثل الذباب المنزلي.

## التقويم:

- 1- دوّن ملاحظتك وارسم ما تشاهده.
- 2- ما فائدة دبوسي الاتزان في الحشرات ذات الجناحين؟
- 3- فرّق بين الأجنحة الخلفية لحشرة الجعال وحشرة أبي دقيق الكرب.

**الأهداف:**

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- 1- تفصل الأرجل المختلفة للحشرات.
  - 2- تميّز الأجزاء المكونة لنموذج رجل الحشرة.
  - 3- تفرّق بين التحورات المختلفة لأرجل الحشرات.

**المواد والأدوات والتجهيزات:**

- شباك جمع، مصائد ضوئية، زجاجة قتل الحشرات، عينات حشرية حية، مجهر، عدسات، مشرط، شرائح.

**خطوات التنفيذ:**

1. اجمع حشرات مختلفة باليد أو بشبكة جمع الحشرات أو بالمصائد الضوئية.
2. اقتل الحشرات بوضعها في زجاجة قتل الحشرات واحذر من استنشاق الغاز السام.
3. افصل أرجل الحشرات عن جسمها.
4. افحص الأجزاء المكونة لنموذج رجل الحشرة بواسطة العدسات اليدوية.
5. افحص التحورات المختلفة لأرجل الحشرات بواسطة العدسات.

**التقويم:**

- 1- دوّن ملاحظاتك وارسم ما تشاهده.
- 2- عدّد التحورات في أرجل الحشرات، واذكر وظائفها.

## الأهداف:

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- 1- تفصل الأرجل المختلفة للحشرات.
  - 2- تميّز الأجزاء المكونة لنموذج رجل الحشرة.
  - 3- تفرّق بين التحورات المختلفة لأرجل الحشرات.

## المواد والأدوات والتجهيزات:

- شباك جمع، مصائد ضوئية، زجاجة قتل الحشرات، عينات حشرية حية، مجهر، عدسات، مشرط، شرائح.

## خطوات التنفيذ:

1. اجمع حشرات مختلفة باليد أو بشبكة جمع الحشرات أو بالمصائد الضوئية.
2. اقتل الحشرات بوضعها في زجاجة قتل الحشرات واحذر من استنشاق الغاز السام.
3. افصل أرجل الحشرات عن جسمها.
4. افحص الأجزاء المكونة لنموذج رجل الحشرة بواسطة العدسات اليدوية.
5. افحص التحورات المختلفة لأرجل الحشرات بواسطة العدسات.

## التقويم:

- 1- دوّن ملاحظاتك وارسم ما تشاهده.
- 2- عدّد التحورات في أرجل الحشرات، واذكر وظائفها.

**الأهداف:**

- بعد الانتهاء من التدريب يتوقع منك أن:
- 1- تفحص آلة وضع البيض تحت المجهر.
  - 2- تفحص آلة اللسع في الحشرات (النحل والدبابير).
  - 3- تفحص القرون الشرجية في نماذج الحشرات المختلفة.

**المواد والأدوات والتجهيزات:**

- شباك جمع، مصائد ضوئية، زجاجة قتل الحشرات، عينات حشرية حية، مجهر، عدسات، مشرط، شرائح.

**خطوات التنفيذ:**

- 1- اجمع حشرات مختلفة باليد أو بشبكة جمع الحشرات أو بالمصائد الضوئية.
- 2- اقتل الحشرات بوضعها في زجاجة قتل الحشرات واحذر من استنشاق الغاز السام.
- 3- افحص آلة وضع البيض لحشرة الجراد الصحراوي.
- 4- افحص آلة اللسع في الحشرات (النحل والدبابير).
- 5- حدّد الفروق بين التحورات المختلفة للقرون الشرجية للحشرات.

**التقويم:**

- 1- دوّن ملاحظاتك، وارسم ما تشاهده.
- 2- اذكر وظائف القرون الشرجية المتحورة للحشرات التي جمعتها.