طريقة قتل وحفظ الحشرات :TD 04

أولا : قتل الحشرات

- قنينة القتل Killing bottle:-
- تتكون هذه القنينة من الاتي :-
- 1- تؤخذ قنينة ذات حجم مناسب وغطاء محكم .
- 2- توضع مادة السيانيد سواء سيانيد البوتاسيوم أو الصوديوم في أسفل القنينة بارتفاع 2سم .
- 3- توضع مادة نشارة الخشب فوق السيانيد بارتفاع 2سم .
- بعده نضع طبقة من الجبس على شكل مسحوق ويرطب بالماء , أو نضع عجينة من الجبس وتضاف الى القنينة وتترك فترة من الزمن مفتوحة حتى تجف العجينة .
- فائدة استخدام مادة السيانيد لأنها ذات مفعول طويل الامد مقارنة باستخدام الايثروالكلوروفورم التي يتطلب استخدامها أضافة هذه المادة يوميا وذلك لأنها سريعة التبخر .

- أهم الملاحظات حول استخدام قنينة القتل :-
- 1- يحكم اغلاق القنينة عند الاستعمال ولا تفتح الا عند الضرورة .
- 2- تلصق ورقة يكتب عليها كلمة سام او مادة قاتلة على القنينة .
- 3- عند الاستعمال توضع الحشرة داخل القنينة وتغلق لفترة من الزمن حتى تموت الحشرة , أما في حالة الحشرات الصغيرة الحجم كالبعوض والقمل فلا تقتل ولا توضع في قنينة القتل بل توضع في مادة الكحول بتركيز70% أو قطرات من مادة الكلوروفورم داخل انبوب زجاجي صغير الحجم

شكل (9) – زجاجة قتل الحشرات

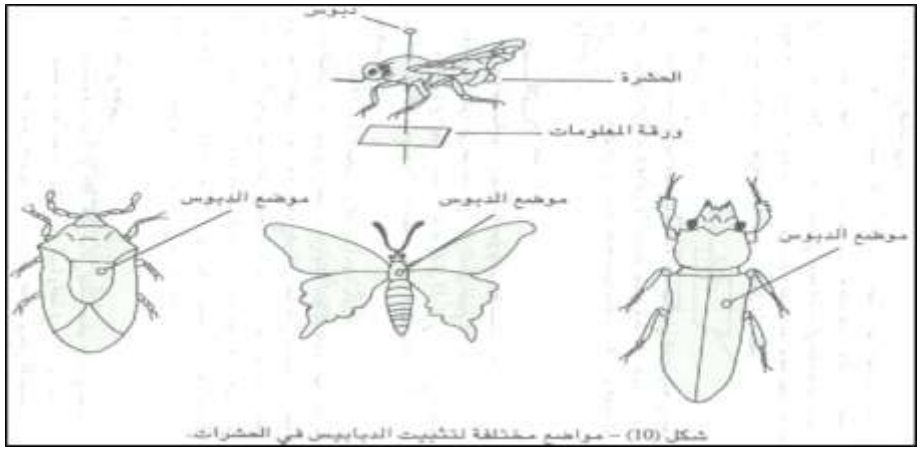
ثانيا حفظ الحشرات : تحضير النماذج الحشرية

بعد قتل الحشرات بقنينة القتل تفحص بطريقتين :-

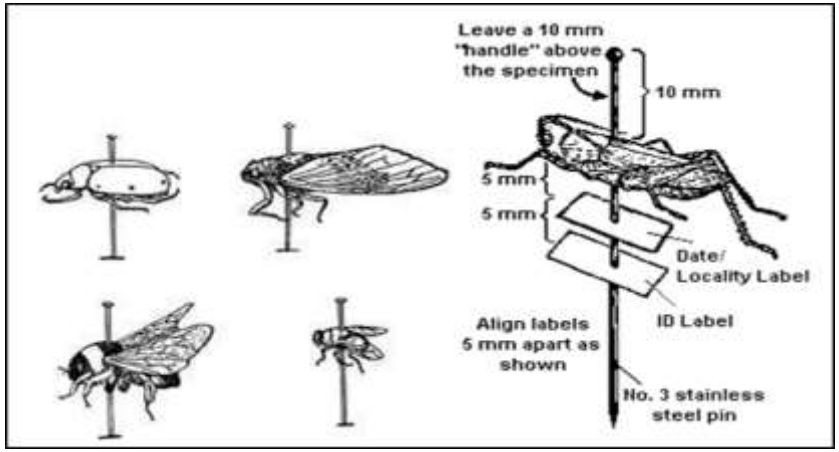
(أولا) طريقة التدبيس Pinning:-

تستعمل هذه الطريقة للحشرات كبيرة الحجم كما في الرعاشات والجراد والدعاسيق اذ تستخدم دبابيس من فلاذ غير قابل للصدأ ذات أحجام مختلفة , وبعد قتل الحشرة مباشرة وقبل جفافها يغرز الدبوس عادة عموديا في ترجة الحلقة الصدرية الثانية بحيث يترك حوالي 4/1 طول الدبوس أعلى جسم الحشرة لغرض تسهيل مهمة مسك الحشرة . كما توضع أسفل الدبوس قصاصة من الورق لكتابة المعلومات الخاصة.

- **(أ) التدبيس المباشر**
- تستخدم دبابيس من فلاذ غير قابل للصدأ ذات احجام مختلفة , وبعد قتل الحشرة مباشرة وقبل جفافها يغرز الدبوس عادة عموديا في منطقة الصدر , بحيث يترك حوالي 4/1 طول الدبوس أعلى جسم الحشرة . وفي حالة الحشرات من رتبة غمدية الأجنحة يغرز الدبوس اماما في الغمد الأيمن , اما الحشرات نصفية الاجنحة فيجب ان يمر الدبوس بالصفيحة الوسطى المثلثة للحلقة الصدرية الثانية .



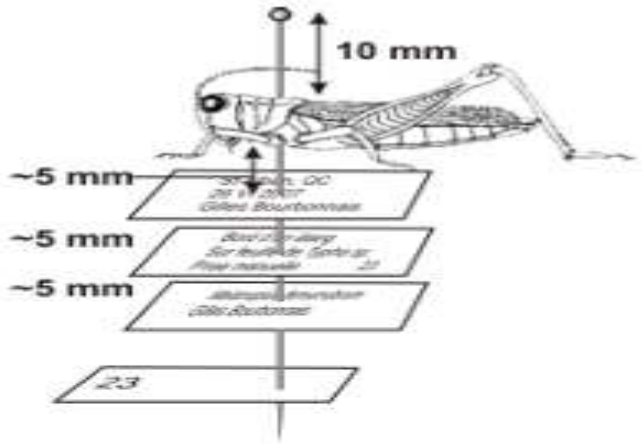
شكل (10) – مواضع مختلفة لتثبيت الدبابيس في الحشرات.

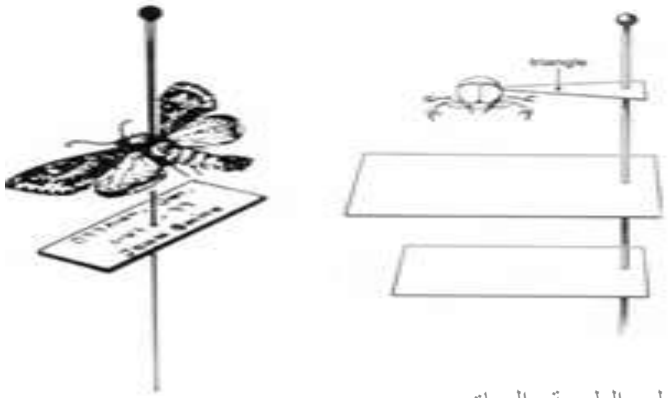


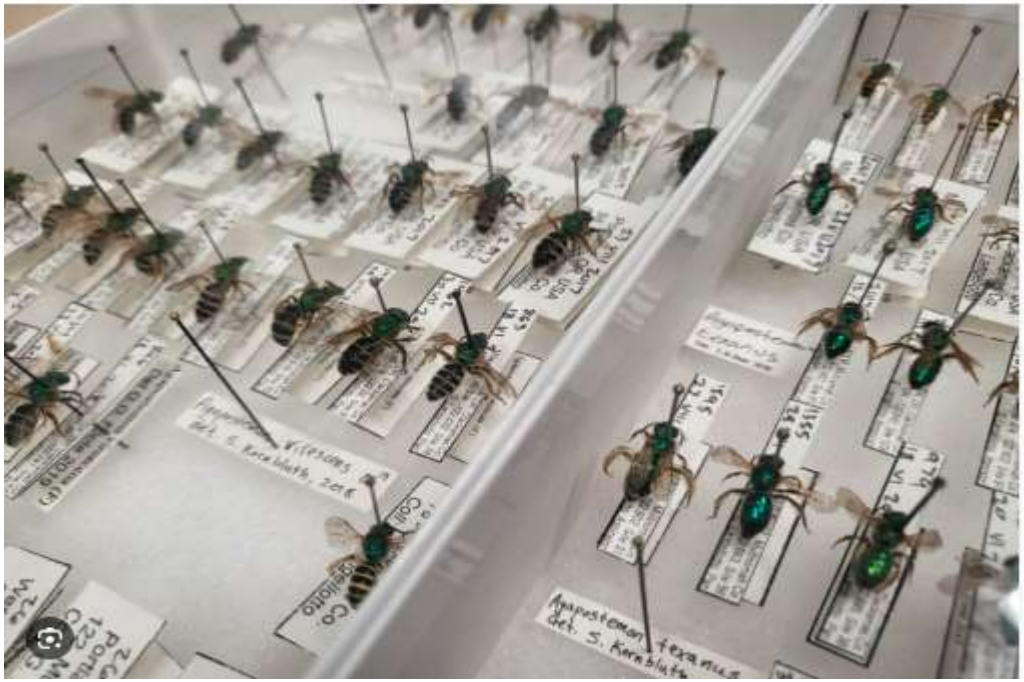
1- في نصفية الأجنحة: يوضع الدبوس على يمين الخط الوسطي,2- في غمدية الأجنحة: يوضع الدبوس في الغمد الأيمن قرب قاعدته 3- في حرشفية الأجنحة: يوضع الدبوس بين قاعدتي الجناحين الأماميين3- في ذات الجناحين: يوضع الدبوس في الصدر على يمين الخط الوسطي. 4- في الرعاشات : يوضع الدبوس في وسط الصدر.

1ère étiquette	Localité et province Date de récolte Nom du collectionneur	St-Alban, QC 26 VI 2007 Gilles Bourbonnais
2e étiquette	Milieu de capture, plante ou organisme hôte, etc. Méthode de capture Numéro du carnet de terrain	Bord d'un étang Sur feuille de *Typha* sp. Prise manuelle 23
3e étiquette	Identification à l'espèce (nom scientifique) Nom de l'identificateur	*Melanoplus femurrubrum* Gilles Bourbonnais

Notez que le mois est écrit en chiffres romains. On aurait pu mettre aussi 26 juin 2007. On pourrait aussi ajouter les coordonnées d'un GPS.







والمعلومات الهامة التي يجب كتابتها على قصاصات الورق تشمل الآتي :

اسم الحشرة - تاريخ التجميع - العائل (المحصول) - اسم الجامع - مكان التجميع

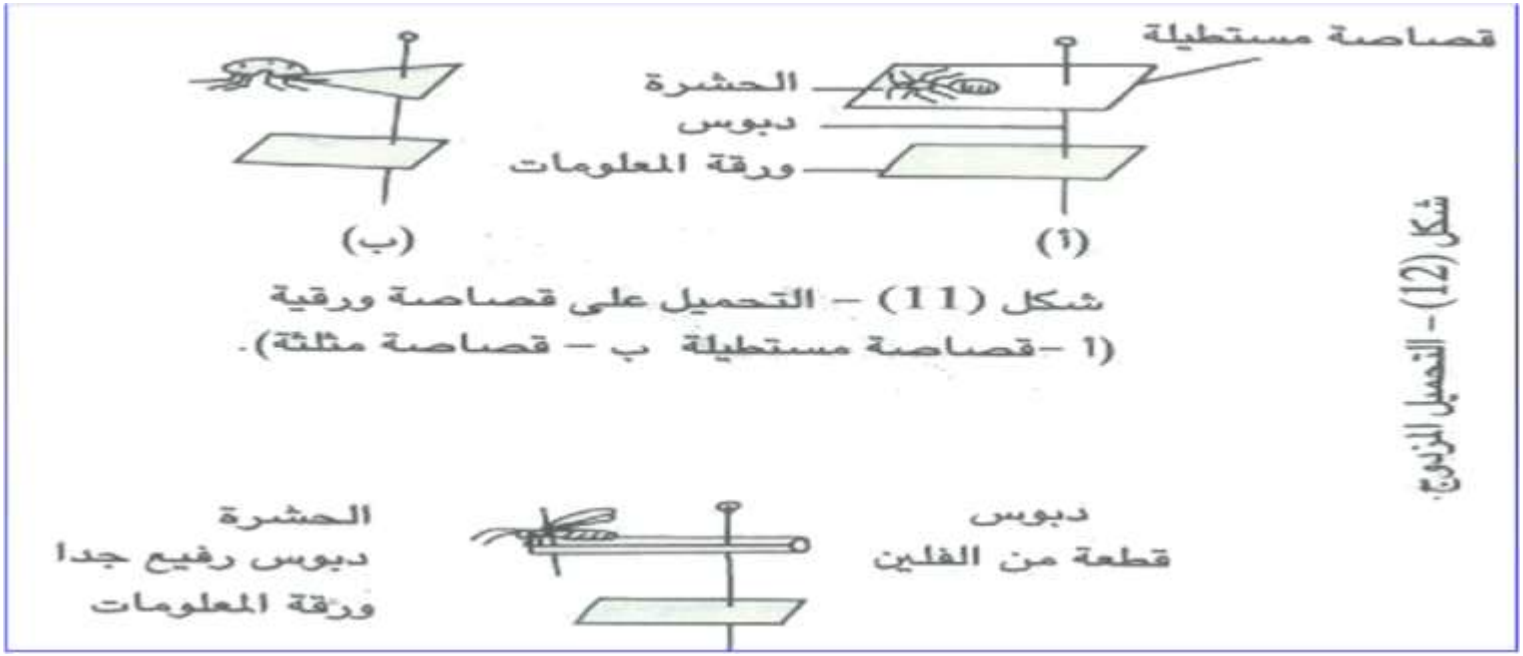
مع ملاحظة كتابة البيانات المذكورة بالحبر الصيني , الهندي الأسود , أو بقلم الرصاص .

ب-التحميل على قصاصة ورقية

تجهز الحشرات الصغيرة الحجم كالحشرات المتطفلة وبعض الحشرات غشائية الاجنحة وثنائية الأجنحة ونصفية الأجنحة , بهذه الطريقة حيث تلصق الحشرة على قصاصة ورق بيضاء بغراء شفاف اولا ثم يغرز الدبوس في موضع مناسب في قصاصة الورق يقابل موضع الحشرة . وتكون قصاصة الورق مثلثة او مستطيلة الشكل كما توضع قصاصة ورقية اخرى اسفل العينة لكتابة المعلومات الخاصة بالحشرة

ج-التحميل المزدوج

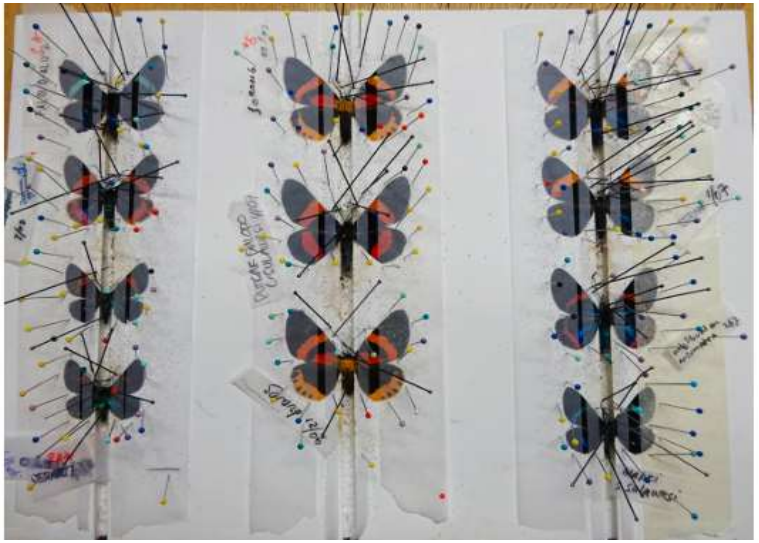
تستخدم هذه الطريقة للحشرات الصغيرة جدا , حيث يغرز دبوس رفيع في صدر الحشرة ثم على طرف قطعة من الفلين ويحمل طرفها الآخر على الدبوس العادي . توضع قصاصة او قصاصتين من الورق اسقل العينة لكتابة المعلومات الخاصة بالحشرة كما في (شكل اسفله) .

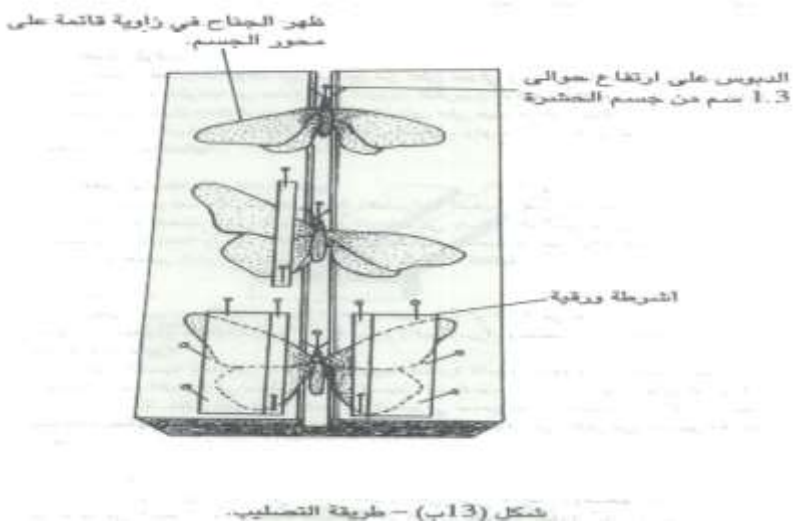

قصاصة مستطيلة
الحشرة
دبوس
ورقة المعلومات
(ب)
(أ)
شكل (12) – النحيل المزدوج.
شكل (11) – التحميل على قصاصة ورقية
(1 –قصاصة مستطيلة ب – قصاصة مثلثة).
الحشرة
دبوس رفيع جدا
ورقة المعلومات
دبوس
قطعة من الفلين

B.Grembloux
27-06-1984
Det. J. FAGOT
Det. Fagot J. 2020
Det. Jean FAGOT. 1989

د-التصليب (الفرد)

- في هذه العملية تفرد الأجنحة والأرجل وقرون الاستشعار في وضع افقي مع مستوى جسم الحشرة حتى تجف هذه الزوائد في الشكل الطبيعي للحشرة .
- ويتم الفرد او الصلب باستعمال الصلابة التي تتركب من شريحتين من الخشب إحداهما متحركة والأخرى ثابتة على قاعدة خشبية بينهما مجرى يتناسب مع جسم الحشرة . توضع الحشرة المراد صلبها (فراشة مثلا) حيث يكون كل من الصدر والبطن في مجرى الصلابة , يغرز الدبوس في صدر الحشرة وتثبت نهايته بمجرى الصلابة بحيث يكون السطح العلوي لجسم الحشرة وسطحي شريحتي الصلابة في مستوى واحد . تفرد الاجنحة على شريحتي الصلابة من الجانبين وتثبت بواسطة شريطين من الورق يثبتان بالدبابيس وتوجه زوائد الحشرة الأخرى (الأرجل وقرون الاستشعار) في وضعها الطبيعي كما في (الشكل اسفله) , وتترك الحشرة على الصلابة لبضعة ايام لتجف بعيدة عن هجمات النمل والحشرات الأخرى, ثم تنقل إلى صندوق الحفظ .





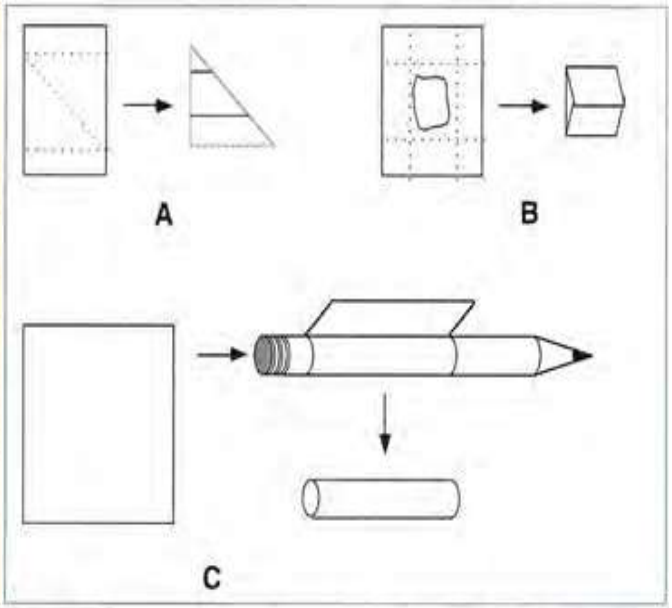
شكل (13ب) – طريقة التصليب.

2- الحفظ في محاليل

- تستخدم هذه الطريقة في حفظ الحشرات التي يصعب حفظها جافة , او للحشرات التي تم تجميعها بواسطة المصائد الضوئية باعداد كبيرة وتحفظ في مادة حافظة تتكون من 70% كحول مع قطرات من الجلسرين لمنع تصلب زوائد الحشرة . توضع ورقة المعلومات الخاصة بالعينة مكتوبة بقلم الرصاص داخل زجاجة الحفظ وتحكم الزجاجة بغطاء محكم مع إضافة الكحول من وقت لآخر .

3-الحفظ المؤقت

- تحفظ الحشرات مؤقتا بين طبقتين من قطن صوفي وتلف أغلفة من الورق مع كمية من النفتالين او قطرات من مادة رابع كلوريد الكربون , وتجهز اغلفة الورق بأخذ قطعة مستطيلة من الورق وتطوي من زاويتين متقابلتين على هيئة ظرف (شكل 14) . وتكتب البيانات الخاصة بالعينة على الغلاف وتوضع الاغلفة في صناديق أو إدراج لحفظها لحين استعمالها .

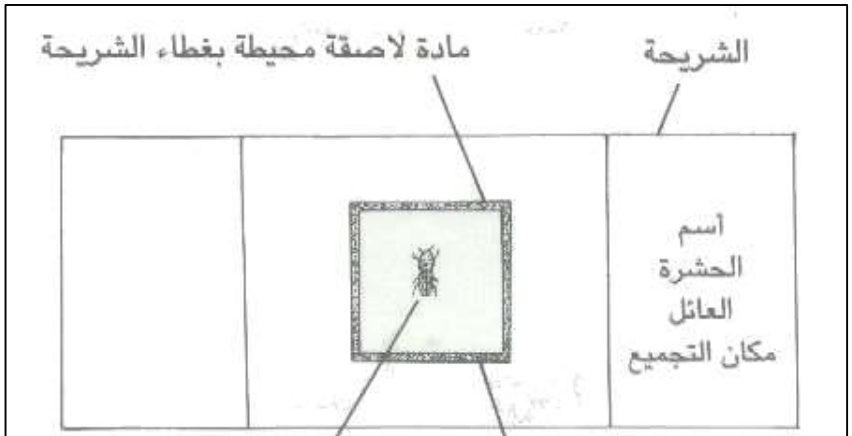


4- الحفظ بواسطة الشرائح المجهرية

- تستخدم هذه الطريقة في حفظ الحشرات الصغيرة جدا كالقمل والبراغيث والمن والتريس . او لحفظ بعض الاجزاء او الزوائد في جسم الحشرة مثل الارجل وقرون الاستشعار والاجنحة واجزاء الفم والثغور التنفسية والقصبات الهوائية وغيرها .
- يتم تحضير الشرائح المجهرية باتباع الخطوات التالية :
- (أ) التفكـك
- تغلى العينات (أجزاء الحشرة) في محلول 5% او 15% من هيدروكسيد الصوديوم (صودا كاوية) او هيدروكسيد البوتاسيوم (البوتاس) , وتعتمد مدة الغليان على مدى صلابة هذه الاجزاء
- اما بالنسبة لتحضير شرائح مجهرية لحشرة كاملة رهيفة مثل السمك الفضي او البعوض , تنقع الحشرة في محلول هيدروكسيد الصوديوم او البوتاسيوم البارد او الدافئ لمدة 20دقيقة . تنقل العينة من المحلول وتوضع في صحن به ماء للغسل وغزالة الشوائب المتفككة بعناية , ثم تنقل العينة مرة اخرى إلى ماء يحتوي على قليل من حامض الخليك الثلجي .

- **(ب) إزالة الماء**
- تتم عملية إزالة الماء من العينة بنقلها من الماء الحامض ووضعها في تركيزات تصاعدية من الكحول , مع مراعاة تسلسل التركيزات والزمن المحدد لكل تركيز كالآتي :
- 1- كحول 30% لمدة 5-10 دقائق
- 2- كحول 50% لمدة 8 - 10 دقائق
- 3- كحول 70% لمدة 10 - 15 دقيقه
- 4- كحول 85% لمدة 15 - 20 دقيقه
- 5- كحول 95% لمدة 15 - 20 دقيقه
- 6- كحول 100% لمدة 20 - 30 دقيقه
- وينصح عند نقل الينه من تركيز كحولي الى اخر بالضغط بحذر على العينه بواسطة ملقط غير حاد ليتخلل الكحول انسجة العينه وفي حالة التحضير المجهري للحشرات الدقيقة او الرهيفة يجب تعريضها لتركيزات الكحول بزمن اقل .

- **(ج) الترويق**
- يستعمل الزيلول في عملية الشفافية كما يستخدم البنزين وزيت القرنفل لنفس الغرض . تجفف العينات كبيرة الحجم من الكحول المطلق بوضعها على ورقة ترشيح ثم تنقل مباشرة الى الزيلول من 15 - 20 دقيقة لتصبح رائقة او شفافة بعض الشي ويجب الا تبقى العينة لمدة طويله في محلول الزيلول قبل إعدادها حتى لا تتكسر أجزاؤها
- **(د) إعداد العينة على الشريحة**
- بعد عملية الترويق تنظف الشريحة الزجاجية جيدا بالكحول المطلق ويوضع في منتصفها كمية قليله من صمغ كندا بلسم على العينة وتغطى بماء الشريحة الزجاجي بوضع مائل بمساعدة إبرة لتجنب تكوين فقاعات هوائية في العينة بعد ذلك تلصق بطرفي الشريحة بطاقة أو بطاقتين وتكتب البيانات ألازمة على كل بطاقة بالحبر الهندي كما في (الشكل 15) ثم تجفف وتحفظ في علب أو إدراج خاصة بالشرائح



شكل (15) – يوضح طريقة إعداد العينة على الشريحة المجهرية.