مصطلحات لبعض الأدوات والزجاجيات المختبرية المستعملة في التجارب:

1- أنبوبة الاختبار Test Tube:-

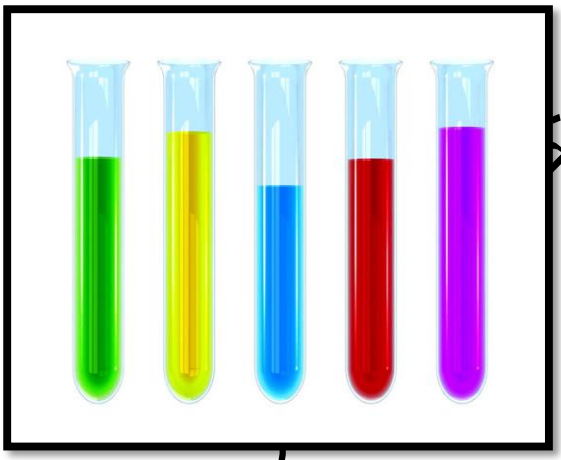
وهي انبوبة اسطوانية الشكل مغلقة من احد طرفيها تستخدم في الكشوفات المختبرية على المحاليل الكيمياوية و تكون على نوعين:-

A) الاعتيادية:

وهي التي لا تتحمل درجات الحرارة العالية ولا يتم تسخينها مباشرة على النار.

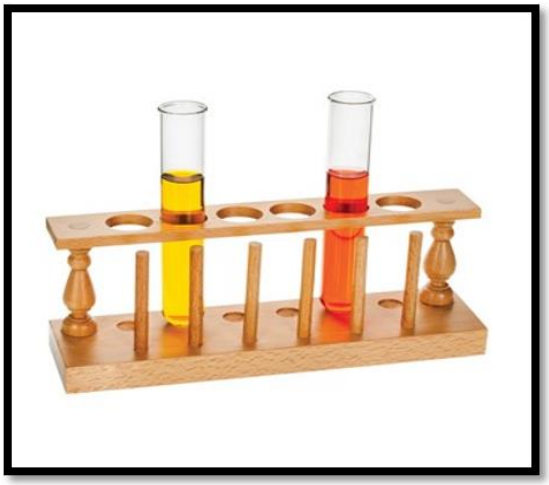
B) البايركس:

وهي التي تتحمل درجات الحرارة العالية عند التسخين المباشر.



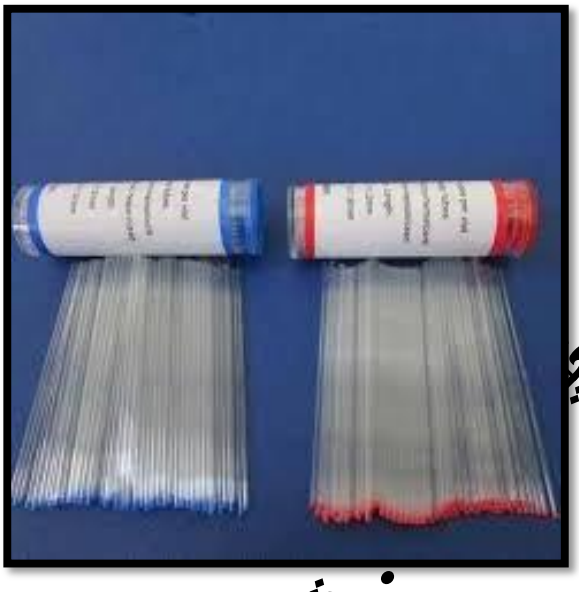
2- حامل أنابيب اختبار Test Tube Rack :-

يستخدم لحمل انابيب الاختبار بصورة منظمة ويكون بأحجام مختلفة حسب عدد انابيب الاختبار التي توضع فيه.



3- الأنبوبة الشعرية Capillary Tube:-

وهي انبوبة رفيعة جداً مفتوحة من الجانبين ويتم غلق احد طرفيها بواسطة لهب مصباح بنزن (سيتم التطرق اليه لاحقاً) وذلك لاستخدامها في تعيين درجتي الانصهار والغليان للمركبات العضوية.



4-الأسطوانة المدرجة Graduated Cylinder:-

وهي انبوبة مصنوعة من الزجاج او البلاستك اسطوانية الشكل تحتوي على تدريجات وتستند على قاعدة تستخدم لقياس حجوم المحاليل والسوائل المستخدمة في التجارب وتكون بأحجام مختلفة.

أ.م.د. الهام نغيمش مزعل د. تماره احمد العبيدي أ.م. ضفاف فلاح

5- الحامل الثلاثي Tripod Stand:

وهو حامل معدني يستخدم لحمل الأواني والزجاجيات المختبرية أثناء تسخينها على مصدر حراري وهو على نوعين الدائري والمثلث.

أ.م.د. الهام نغيمش

6- حامل و ماسك Stand & Clamp:

وهو عبارة عن عمود معدني يستند على قاعدة معدنية ثقيلة يثبت عليه ماسك معدني يستخدم لتثبيت الأدوات المختبرية أثناء اجراء عمليات الترشيح أوعمليات مختبرية أخرى.

أ.م. ضفاف فلاح

7-الحلقة المعدنية Support Ring:

تثبت هذه الحلقة بالحامل المعدني ويستخدم لحمل الأدوات والزجاجيات المختبرية اثناء تسخينها على مصدر حراري أو اثناء إجراء عمليات أخرى.

8- حمام مائي وزيتي Oil & Water Bath:

وهو عبارة عن حوض معدني يحتوي على مسخنات مبطنة في جداره الداخلي ومنظم حراري للسيطرة على درجة الحرارة ويمكن أن يستخدم فيه الماء أو الزيت لتسخين المحاليل والسوائل الكيمياوية والمواد المتطايرة ذات درجات الغليان الواطئة. حيث يستخدم الزيت لتسخين السوائل التي تكون درجات غليانها أكثر من مئة درجة مئوية ويستخدم الماء لتسخين السوائل التي تكون درجة غليانها اقل من مئة درجة مئوية.

أ.م.د. الهام نغيمش مزعل د. تماره احمد العبيدي أ.م. ضفاف فلاح

9- دورق مخروطي Conical Flask:

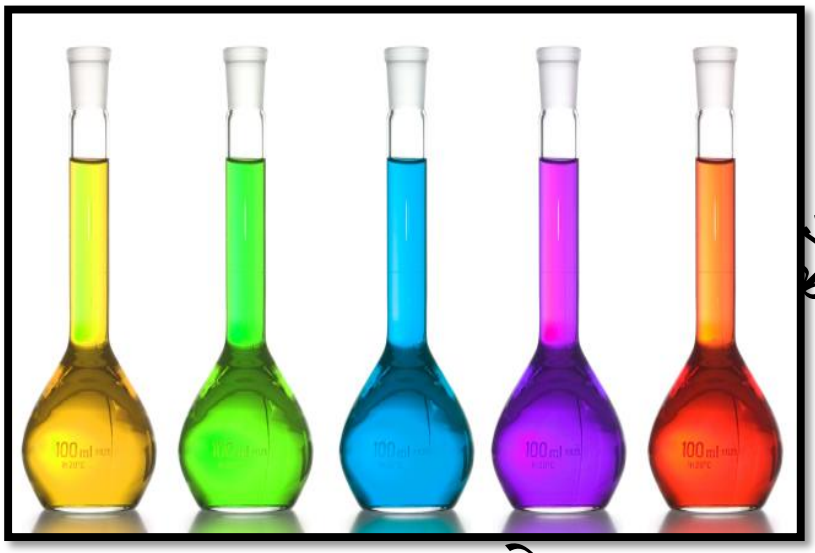
وهو عبارة عن دورق ذو شكل مخروطي يحتوي على عنق ضيق يستخدم في عمليات الرج الشديد للمحاليل دون انسكابها الى الخارج أثناء عملية التسحيح والرج لغرض الاذابة ويكون بأحجام مختلفة وبنوعين الاعتيادي والبايركس.

10-سحاحة Burette:

وهي انبوبة زجاجية مدرجة طويلة مفتوحة من الأعلى ومغلقة من الأسفل بصنبور للسيطرة على نزول السوائل والمحاليل الموجودة فيها وتبدأ تدريجاتها من الأعلى الى الأسفل وتكون بأحجام مختلفة وتستخدم في عمليات التسحيح لتعيين تراكيز المحاليل.

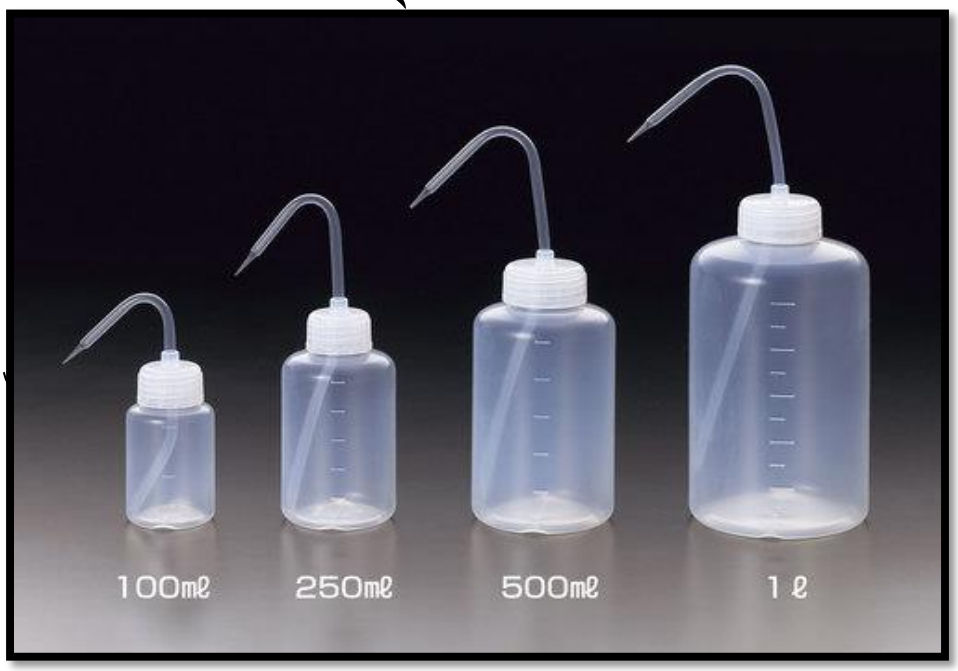
11- قنينة حجمية Volumetric Flask:

وهي عبارة عن قنينة زجاجية تحتوي على عنق ضيق وطويل ويحتوي هذا العنق على علامة تحدد حجم القنينة الحجمية لتحضير محاليل بتراكيز مضبوطة ويكون بأحجام مختلفة.



12-قنينة غسل Washing Bottle:

وهي عبارة عن قنينة بلاستيكية قابلة للضغط تحتوي على غطاء يخترقها أنبوب. يصل إلى قعر القنينة يحفظ فيها الماء المقطر، يستخدم لتخفيف المحاليل وغسل الأدوات المختبرية.



13-قمع الفصل Separation Funnel:

وهو تركيب زجاجي يكون على شكل أسطواني ومخروطي ويحتوي من الأعلى على فتحه وسدادة محكمة ومن الأسفل على فتحة تحتوي على صنبور للسيطرة على نزول السوائل والمحاليل ويكون بأحجام مختلفة ويستخدم لفصل السوائل غير الممتزجة.

14- قمع Funnel:

وهو تركيب بشكل مخروطي يحتوي على أنبوب من الأسفل يستخدم في عمليات الترشيح ويكون بأحجام مختلفة ومصنوع من الزجاج او البلاستك.

15- قطارة Dropper:

وهي عبارة عن انبوبة زجاجية أو بلاستيكية رفيعة تكون ضيقة من أحد طرفيها تحتوي على كيس مطاطي من الجانب الاخر تستخدم لنقل السوائل بشكل قطرات محددة.

16- قنينة حفظ الكواشف تسمى Dropping Bottle:

وهي عبارة عن قنينة زجاجية تحتوي على سدادة فيها اخدود لنزول السائل بشكل قطرات وتستخدم لحفظ الكاشف.

د. تماره احمد
ضفاف فلاح

17-قنينة كاشف Reagent Bottle:

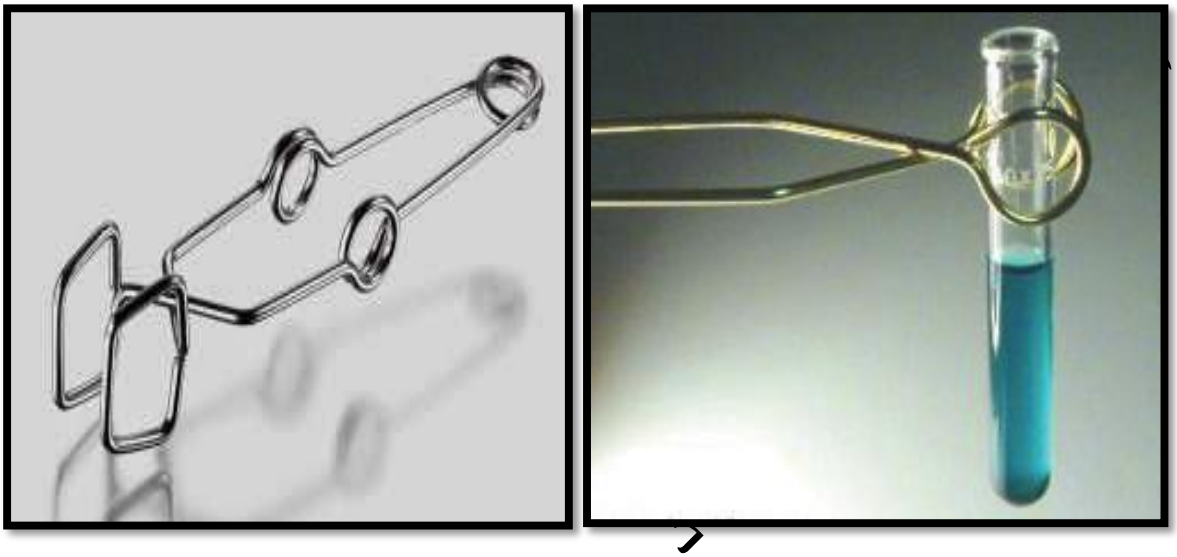
وهي قنينة زجاجية سميكة الجدران تستخدم لحفظ المحاليل وتكون على نوعين الشفافة والمعتمة (تستخدم لحفظ المحاليل التي تتأثر بالضوء) وتحتوي على سدادة محكمة.

18.بيكر Beaker:

وهو اناء مصنوع من الزجاج (ويكون الزجاج على نوعين اعتيادي او بايركس) او البلاستك يكون بأحجام مختلفة يستخدم لتحضير وخلط وتسخين السوائل ويحتوي على أخدود جانبي لصب السوائل منه .

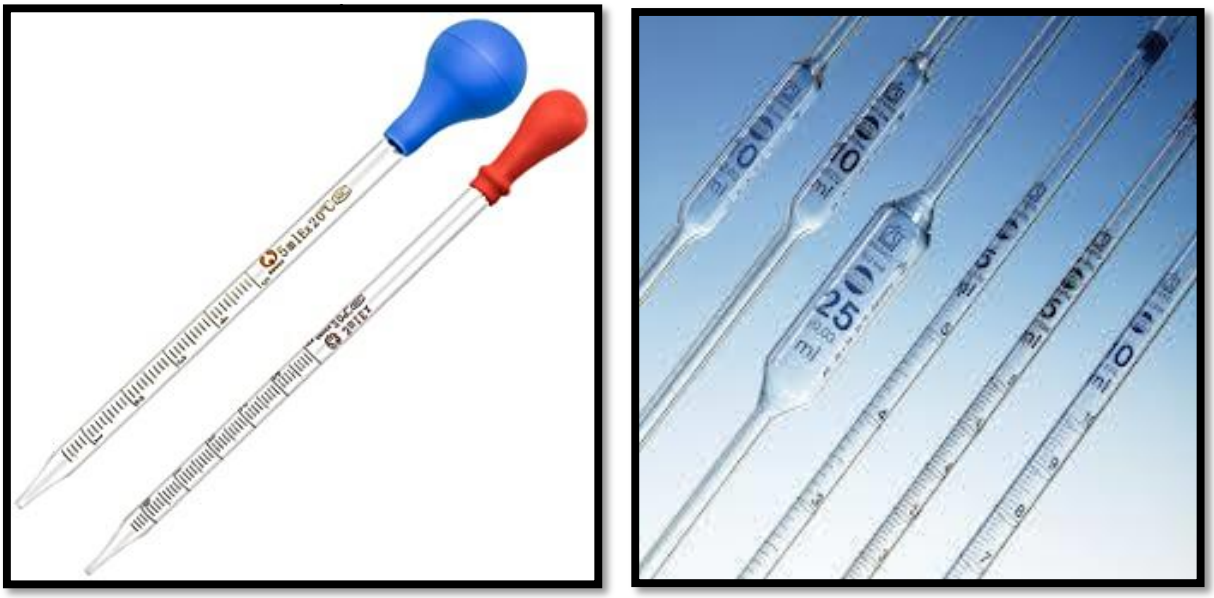
19.ماسك أنابيب اختبار Test Tube Clamp:

وهو ماسك معدني نابضي شبيه بالملقط يستخدم لمسك أنابيب الاختبار أثناء تسخينها او إضافة المواد لها.



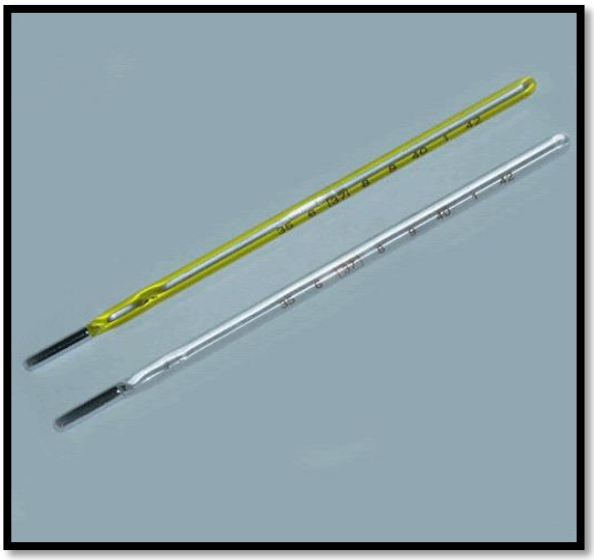
20. ماصة Pipette:

وهي أداة زجاجية تستخدم لسحب السوائل وتكون بأحجام واشكال مختلفة وتحتوي على خط دلالة يبين حجم الماصة وذلك في الماصات الثابتة الحجم، في حين تحتوي بعضها تدريجات كما في الماصات المدرجة ولا يمكن استخدام الماصة لسحب المواد الحامضية والقاعدية والمتطايرة السامة.



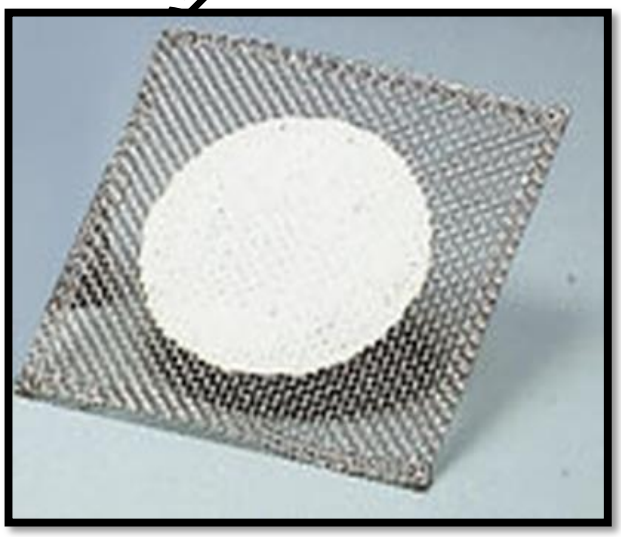
21. محرار Thermometer:

وهو أداة تستخدم لتعيين درجات الحرارة للتفاعلات والمحاليل أثناء تسخينها ويستخدم مثلاً في تعيين درجتي الغليان والانصهار للمركبات العضوية.



22. مشبك معدني Wire Gauze:

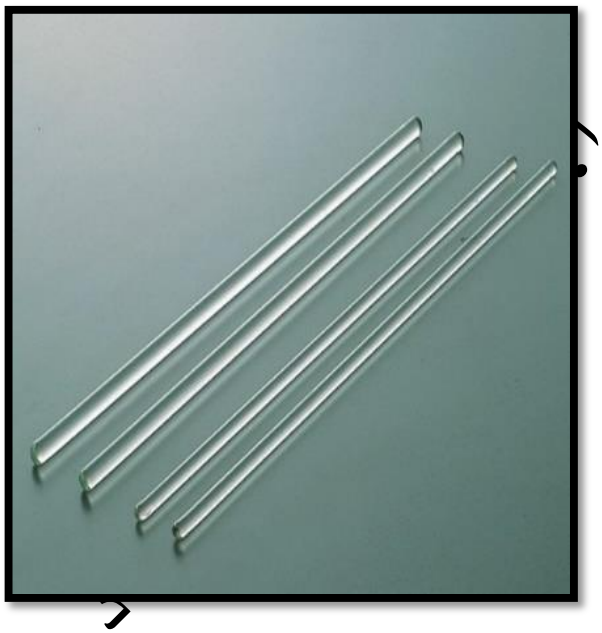
وهو نسيج معدني مصنوع من اسلاك رفيعة ويحتوي في وسطه على مادة السيراميك ويستخدم في عمليات التسخين الهادئ اذ يوضع أسفل الزجاجيات أثناء تسخينها على مصباح بنزن.



د. تماره احمد
ضفاف فلاح

23. محرك زجاجي Glass Stirring Rod:

وهو عبارة عن انبوب زجاجي طويل غير مجوف يستخدم لإذابة المواد اثناء تحضير المحاليل.



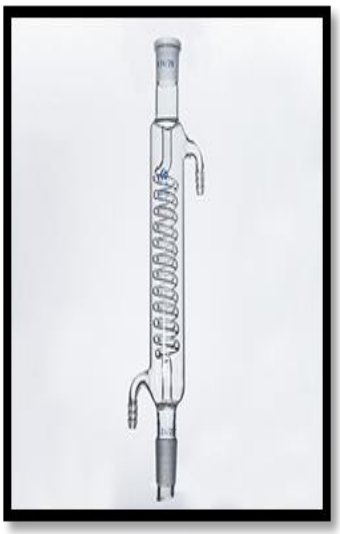
24. مصباح غازي Bunsen Burner:

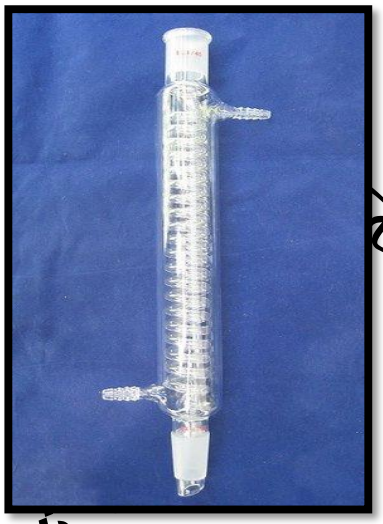
وهو مصدر تسخين يعمل بالغاز ويستخدم بالتجارب التي تحتاج الى تسخين.

ضفاف فلاح

25. مكثف Condenser:

وهو أحد الأجزاء الرئيسية لجهاز التقطير ويكون على عدة أنواع وحجوم حيث يقوم بتكثيف الابخرة المتصاعدة من دورق التسخين ويتكون من أسطوانة داخلية زجاجية لتكثيف الابخرة وانبوبة خارجية تحتوي على فتحتين واحدة لدخول الماء والثانية لخروجه لغرض التبريد.



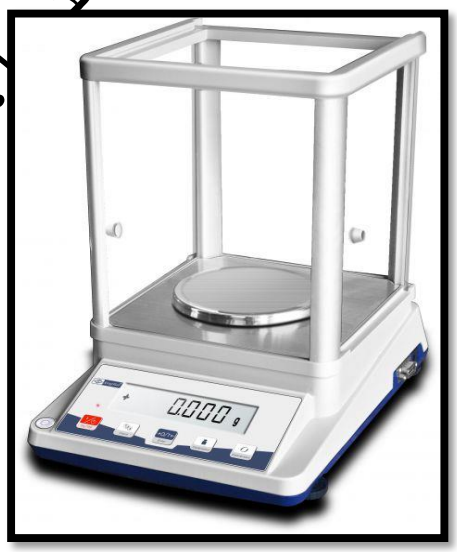


أ.م.د. الهام

26. ميزان حساس Balance:

وهو جهاز يستخدم لقياس الاوزان بصورة دقيقة جدا ويكون ذو كفة واحدة ويكون على نوعين ذو مرتبتين بعد الفارزة او أربع مراتب (يستخدم في الكيمياء التحليلية).

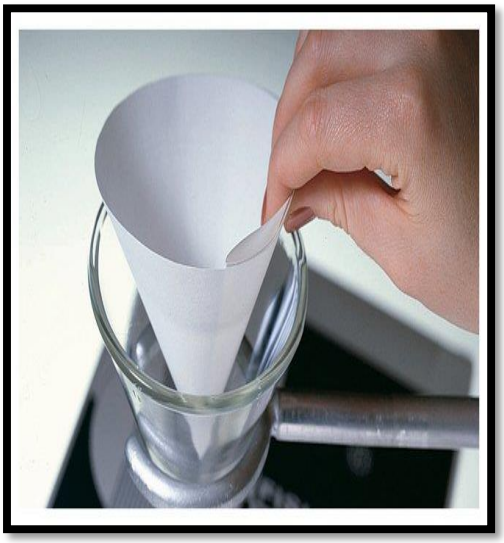
تماره احمد



أ.م. ضفاف فلاح

27. ورقة الترشيح Filter Paper:

وهي ورقة ترشيح مسامية (بأحجام مختلفة) دائرية الشكل مصنوعة من مادة السليلوز تستخدم لفصل الرواسب عن محاليها بعملية الترشيح.



28. زجاجة ساعة Watch Glass:

وهي قطعة زجاجية مقعرة قليلاً تستخدم لوضع المواد الصلبة فيها لغرض وزنها أو تجفيفها وتستخدم كغطاء للبيكر لمنع الغبار والدقائق الملوثة للمحاليل

علامات التحذير:

وهي علامات توضع على قناني المواد الكيميائية لبيان وذلك لاتخاذ الاحتياطات اللازمة عند التعامل بها. هناك نظامان لهذه العلامات:

الأول: النظام الأمريكي الذي يستعمل شكل الماسة المقسم إلى أربعة اقسام بأربعة ألوان مختلفة حيث يدل **اللون الأحمر** على قابلية المادة للاشتعال في حين يدل **الأزرق** على المخاطر الصحية للمادة أما **الأصفر** فيدل على ميل المادة للانفجار والأبيض يدل على معلومات خطوة خاصة مثل:

W: يتفاعل مع الماء OX: عامل مؤكسد COR: مادة مسببة للتأكل BIO: خطورة بالوجيه

اما الأرقام فتدل على شدة الخطورة و تتراوح بين 4-0 حيث يدل الصفر على عدم وجود خطورة في حين تدل 4 على شدة الخطورة.

الثاني: النظام الأوربي الذي يستعمل علامات برتقالية تدل كل واحدة منها على خطورة معينة للمادة. وهي كالاتي: