

الدليل المصور لأدوات وأجهزة المختبرات المدرسية

جمع وتنسيق / سليمان المالكي

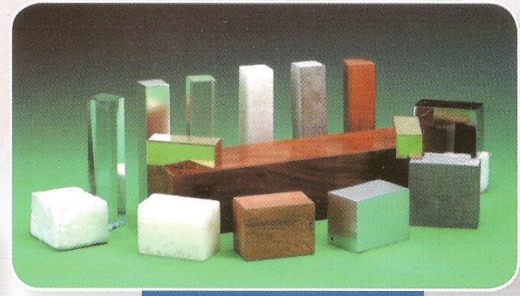
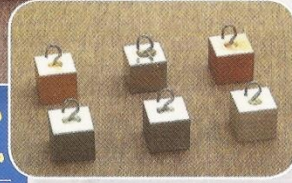
الأدوات والأجهزة في

مختبر الفيزياء

PHYSICS



مجموعة مكعبات من
معادن مختلفة
التعرف على الخواص
الطبيعية للمعادن.



مجموعة مواد مختلفة.
التعرف على الخواص
الطبيعية للمواد.

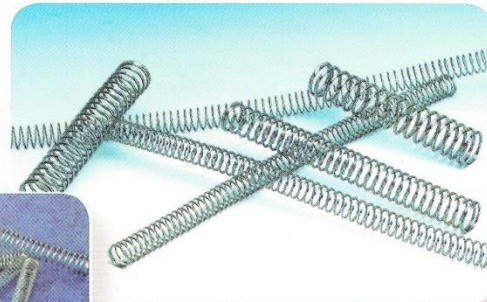
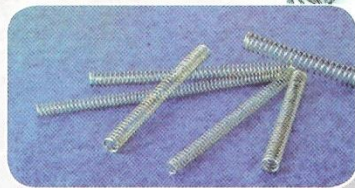


كرات معدنية مختلفة الأقطار.
تجارب الميكانيكا.

قضيب حديد.
التعرف على
الخواص الطبيعية
لمعدن الحديد.



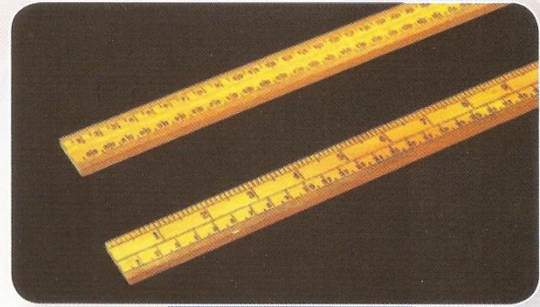
زنبرك معدني ثقيل
تجارب القوى و الشد



زنبرك معدني خفيف
تجارب القوى و الشد



شريط قياس.
قياس الأطوال.



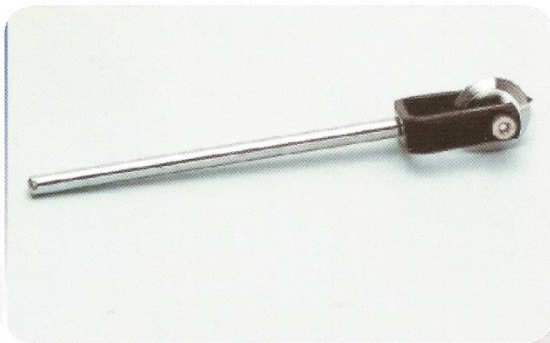
مسطرة خشبية
قياس الأطوال.



قدمة ذات ورائية.
قياس الأقطار للأشكال الدائرية
وقياس الأطوال بدقة.



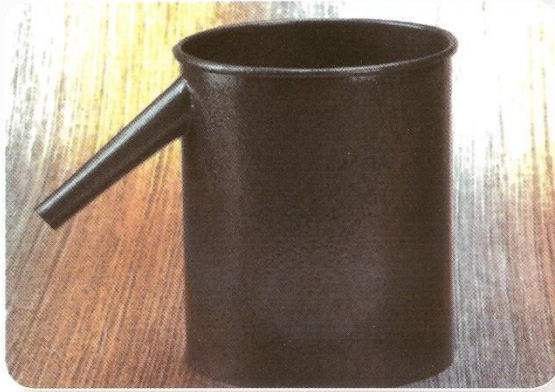
جهاز سفيروميتر
قياس التكور



جهاز أوبيسوميتر.
قياس الأطوال على
الخرائط الجغرافية



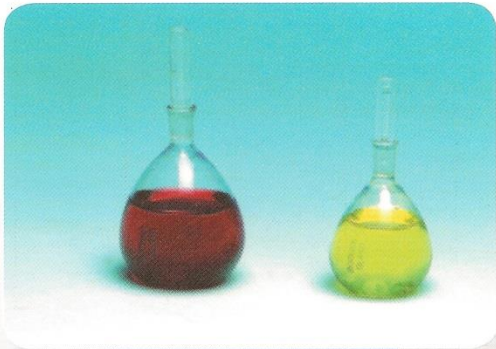
جهاز ميكروميتر.
القياسات الدقيقة
(سمك المعادن أو قطر سلك).



إناء إزاحة معدني.
حساب حجم الجسم المغمور
في السائل



إناء إزاحة زجاجي.
حساب حجم الجسم
المغمور في السائل



زجاجة كثافة
٥٠، ٢٥ مل.
حساب كثافة سائل



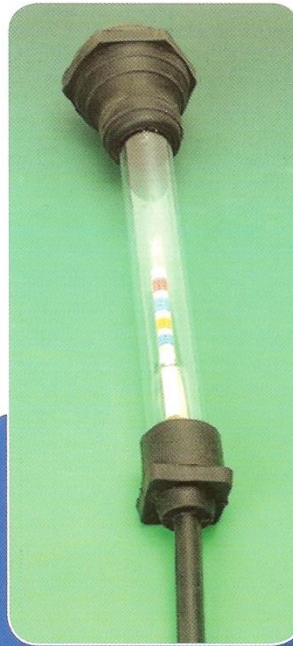
أنابيب شعيرية
مختلفة الأقطار.
توضيح اختلاف
كثافة السوائل



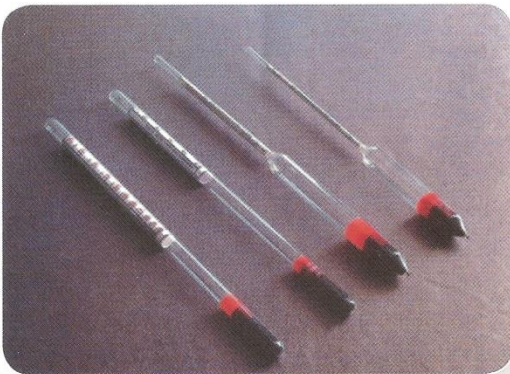
إسطوانات الكثافة.
توضيح العلاقة بين الحجم
والكتلة والكثافة



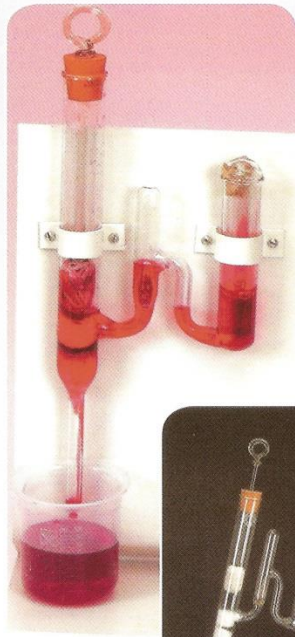
هيدروميتر سوائل خفيفة.
قياس كثافة السوائل الخفيفة



هيدروميتر.
قياس كثافة السائل
في البطارية السائلة

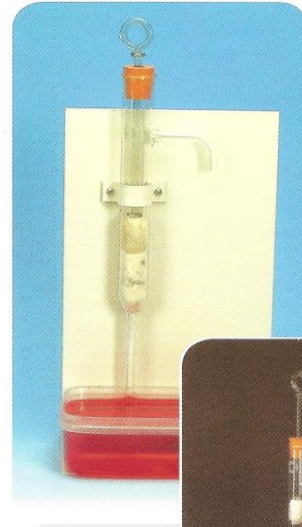
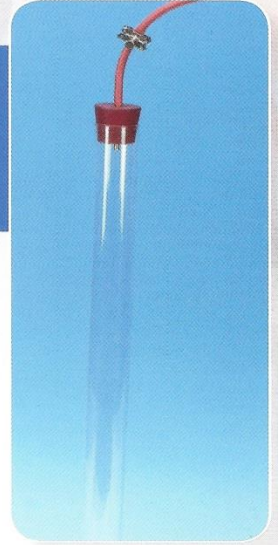
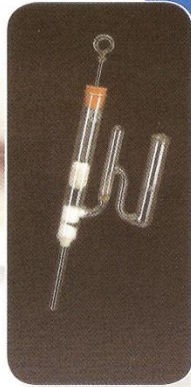


هيدروميتر سوائل ثقيلة.
قياس كثافة السوائل الثقيلة

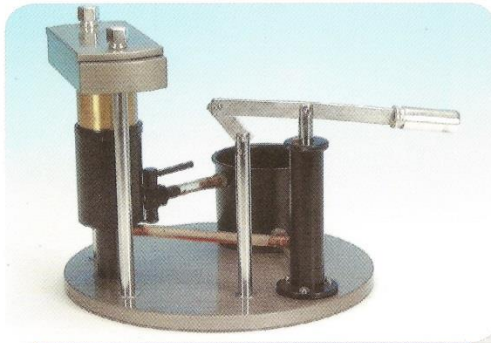


أنبوبة السقوط في الفراغ
دراسة السقوط
الحر لجسم في الفراغ

مضخة ماصة رافعة.
توضيح كيفية رفع
وضخ السوائل



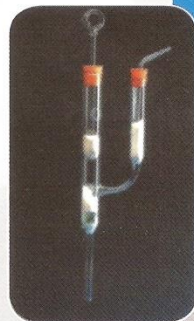
مضخة ماصة رافعة.
توضيح كيفية رفع
وضخ السوائل

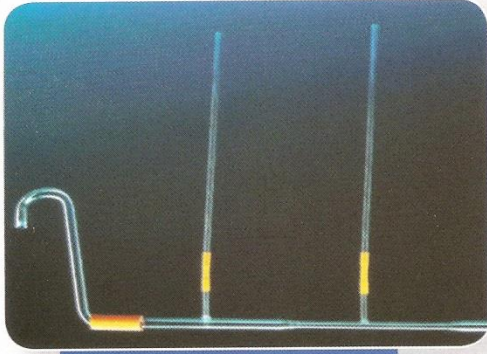


مكبس هيدروليكي.
توضيح كيفية رفع الأجسام
بواسطة ضغط السائل

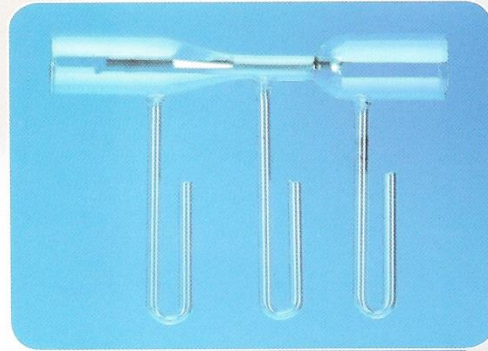


مضخة ماصة كابسة.
توضيح كيفية رفع
وضخ السوائل

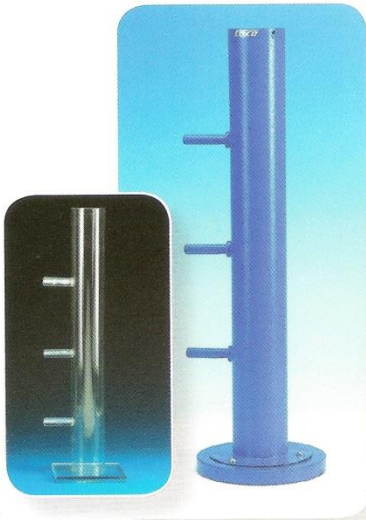




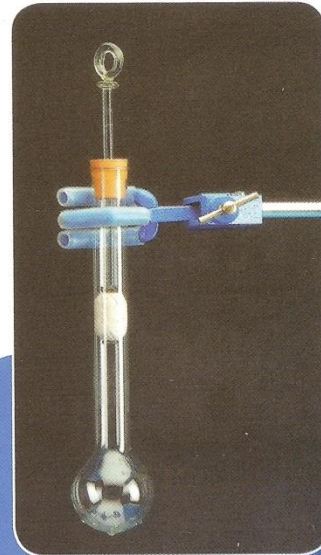
أنابيب برنولي
توضيح ضغط السائل
في الأنابيب



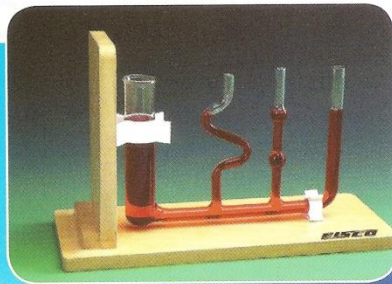
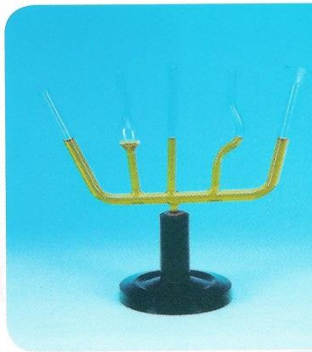
أنابيب فنتوري
توضيح العلاقة بين قطر
الأنبوب و ضغط السائل داخله



جهاز ضغط السائل
على الجوانب
توضيح العلاقة
بين ضغط السائل و
ارتفاع سطح السائل.



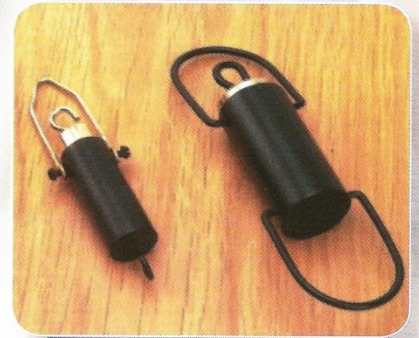
جهاز ضغط السائل
في جميع الجوانب
توضيح تعادل ضغط
السائل في جسم كروي.



جهاز الأواني المستطرقة
توضيح العلاقة بين
ارتفاع سطح السائل في
الإناء وشكل الإناء



جهاز الخاصية الشعرية.
توضيح العلاقة بين
ارتفاع السائل في الأنبوب
وقطر الأنبوب



الاسطوانة والدلو أرشميدس
تحقيق قانون أرشميدس

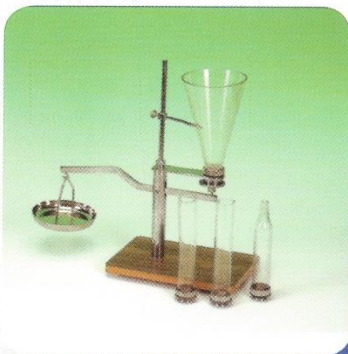


جهاز دوونج وبيتي
تعيين معامل التمدد الزئبق



جهاز تعيين اللوزجة (فسكوميتتر)
تعيين لوزجة سائل

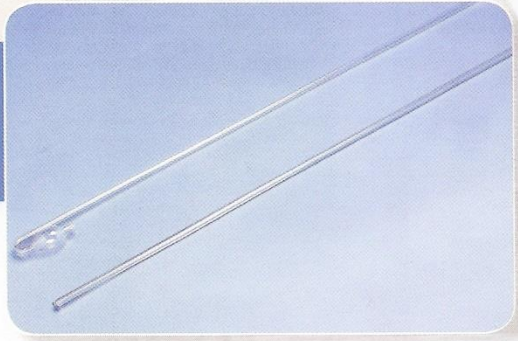
جهاز هير
لتوضيح الفرق بين
كثافة سائلين



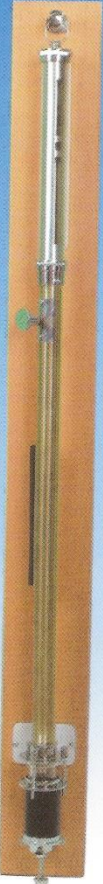
جهاز باسكال
توضيح العلاقة بين
ضغط السائل على قاع
الإناء وشكل الإناء



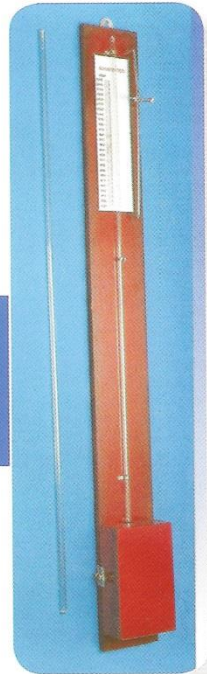
أنبوبة باروميترية
قياس الضغط الجوي



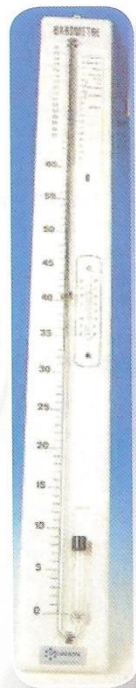
بارومتر زئبقي (فورتن)
قياس الضغط الجوي



بارومتر زئبقي (سيضون)
قياس الضغط الجوي



بارومتر زئبقي
قياس الضغط الجوي





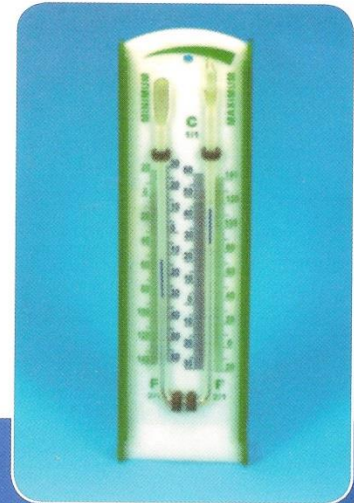
جهاز بارومتر معدني
قياس الضغط الجوي



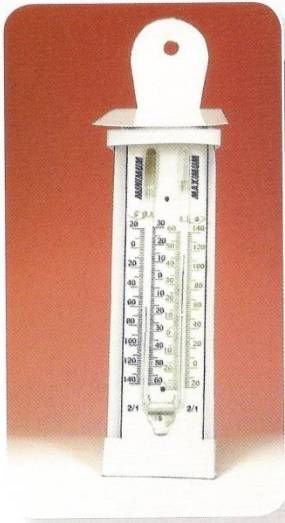
نصفي كرة ماجدنبرج
لتوضيح الضغط الجوي



جهاز مانوميتر
قياس ضغط السائل



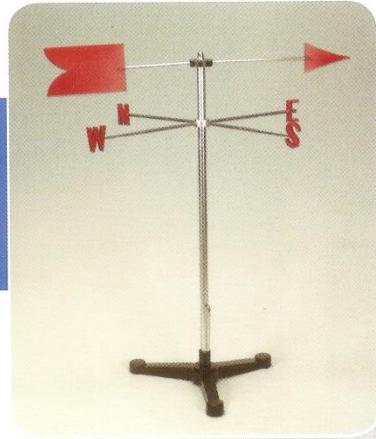
ترمومتر النهائيين
قياس أعلى و أدنى درجة حرارة
خلال فترة زمنية معينة



ترموتر النهايتين
قياس أعلى و أدنى درجة
حرارة خلال فترة زمنية معينة



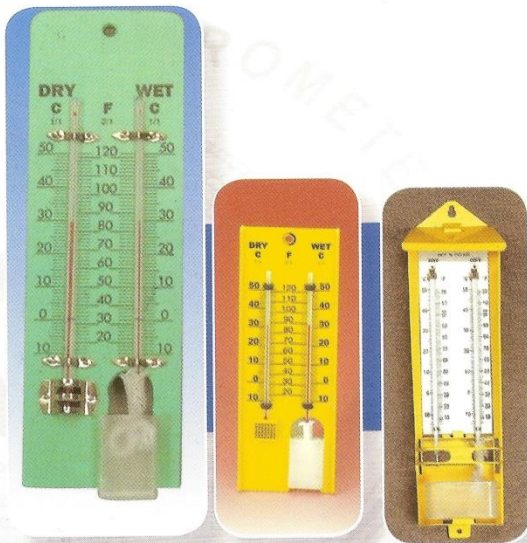
جهاز قياس كمية المطر
قياس كمية المطر



جهاز تحديد إتجاه الريح
تحديد إتجاه الريح



جهاز قياس سرعة الريح
قياس سرعة الريح

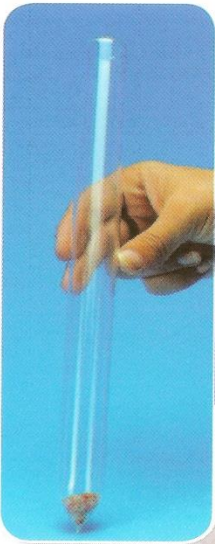


ترموتر الرطب و الجاف
تعيين الرطوبة

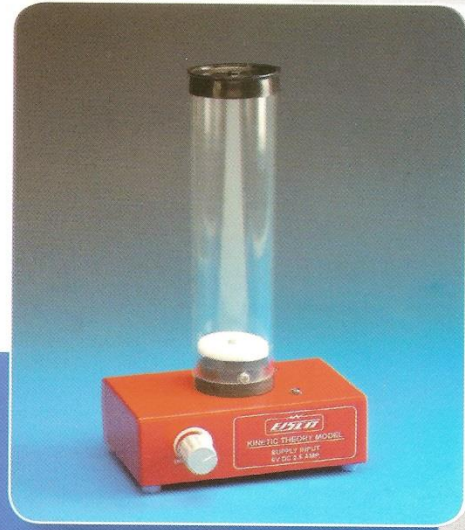


جهاز هيجروميتر
قياس الرطوبة في الجو

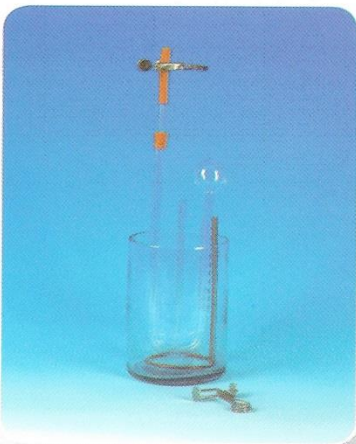
وحدة قياس جوي متكاملة
قياس درجة الحرارة و
الرطوبة و الضغط الجوي



جهاز حركة الجزيئات
بالكهرباء
توضيح الحركة
العشوائية للجزيئات

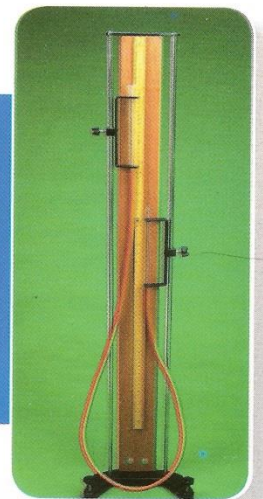


أنبوبة حركة
الجزيئات بالحرارة
توضيح الحركة
العشوائية للجزيئات



جهاز تحقيق
قانون شارل
دراسة العلاقة
بين حجم الغاز و
درجة حرارته عند
ثبوت الضغط

جهاز تحقيق
قانون بويل
دراسة العلاقة
بين حجم الغاز و
ضغطه عند ثبوت
درجة الحرارة

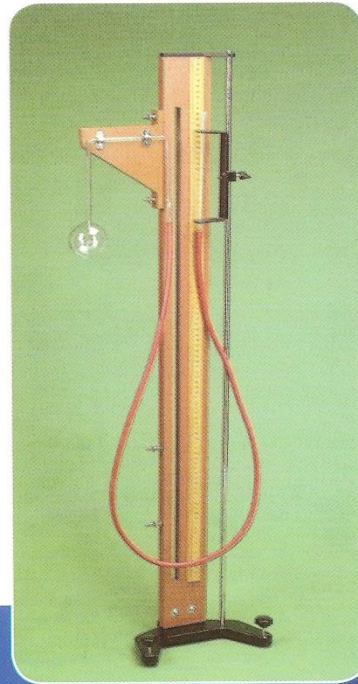




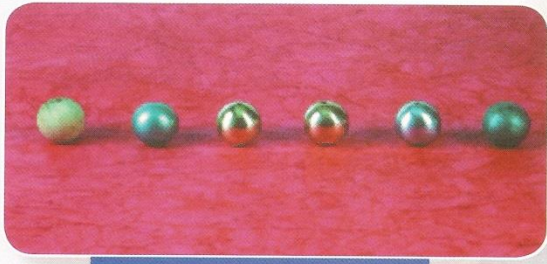
جهاز بويل (بسيط)
العلاقة بين قوة الضغط
وحجم الغاز المضغوط



جهاز قانون بويل
توضيح العلاقة بين
ضغط الغاز و حجمه



جهاز قانون شارل
(تجربة جولي)
توضيح العلاقة بين
ضغط الغاز و حجمه



مجموعة كرات من
معادن مختلفة
البنود البسيط
و تجارب القوى



مجموعة ووزنات
بشق (نحاس)
تجارب الشد و القوى



مجموعة ووزنات
بشق (حديد)
تجارب الشد و القوى



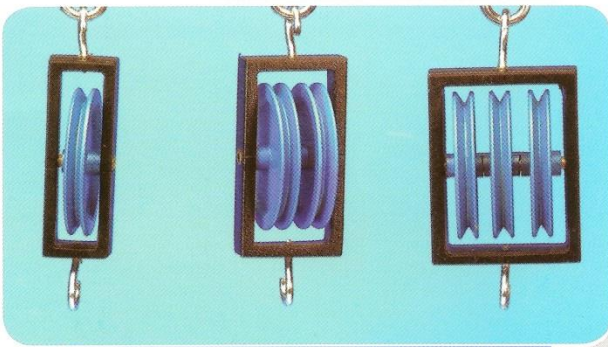
مجموعة ووزنات
تستخدم مع الميزان
ذو كفتين



مجموعة ووزنات بخطاف
تجارب الشد و القوى



مجموعة ورنات بخراف
أأار الشء والقوى



مجموعة ورنات بخراف
أأار الشء والقوى



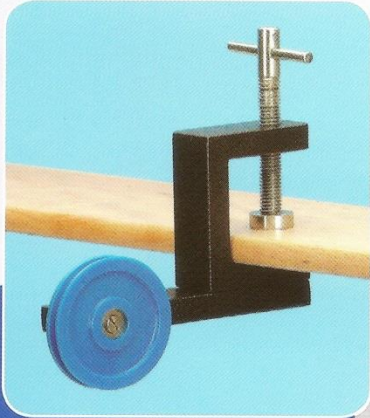
مجموعة بكرات مأألفة الأقطار
أأار القوى



بكرة مأألفة الأقطار
أأار القوى

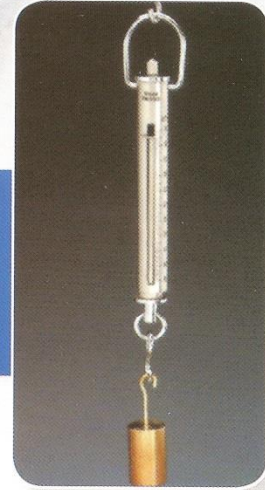
بكرة أأب بطرف المنأءة
أأار القوى



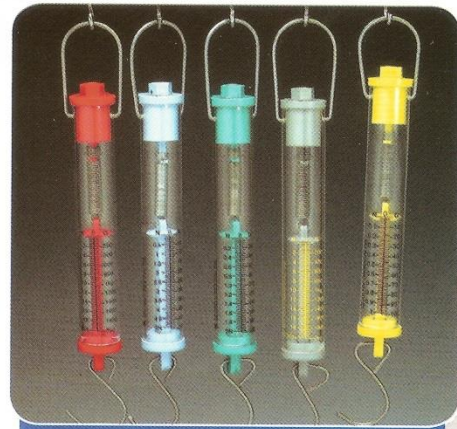


بكرة تثبيت بطرف المنضدة
تجارب الشد و القوى

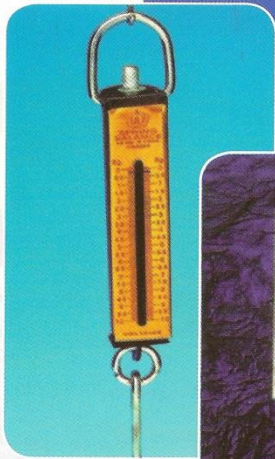
ميزان زنبركي (نحاس)
تعيين كتلة الأجسام



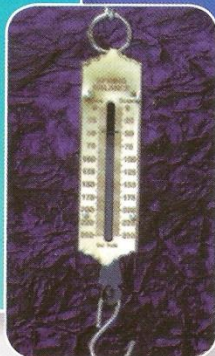
ميزان زنبركي / دينامومتر
تعيين كتلة الأجسام /
تعيين قوة الشد بالنيوتن



ميزان زنبركي / دينامومتر
تعيين كتلة الأجسام /
تعيين قوة الشد بالنيوتن

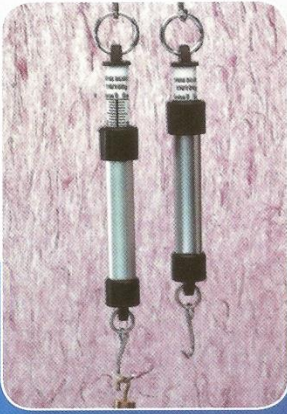


ميزان زنبركي /
دينامومتر
تعيين كتلة الأجسام /
تعيين قوة الشد بالنيوتن



ميزان زنبركي
صغير (للجيب)
تعيين كتلة الأجسام



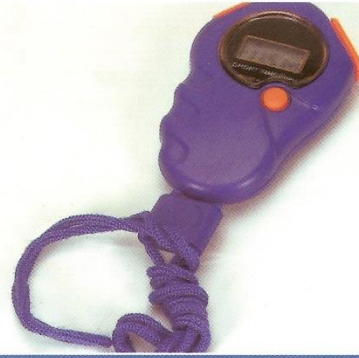


ميزان زنبركي (ألومنيوم)
تعيين كتلة الأجسام

ميزان دائري بخطاف
تعيين كتلة الأجسام



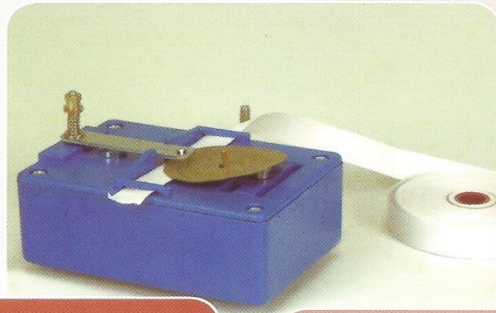
ساعة إيقاف يدوية
قياس الوقت



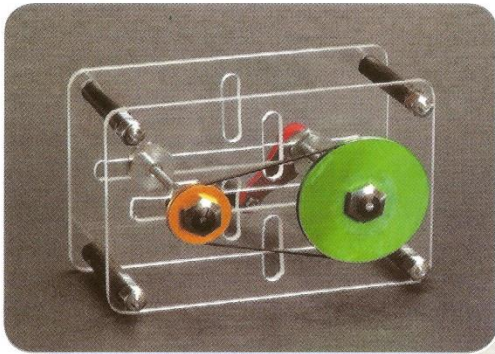
ساعة إيقاف إلكترونية
قياس الوقت



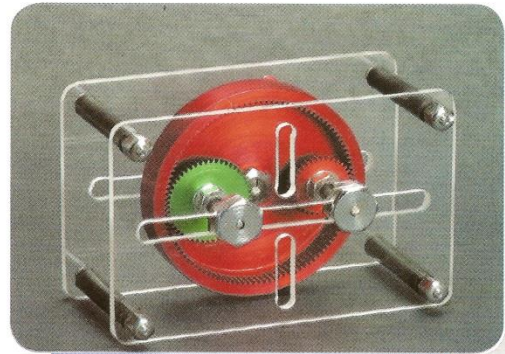
ساعة إيقاف يدوية
قياس الوقت



مؤقت شريط
حساب الوقت في
تجارب الميكانيكا



نموذج السيور
توضيح نقل الحركة
بواسطة السيور



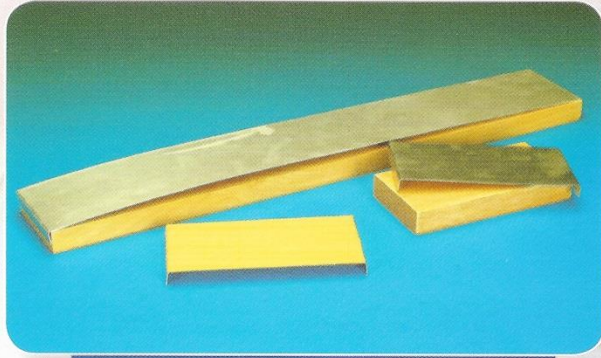
نموذج التروس
توضيح نقل الحركة
بواسطة التروس



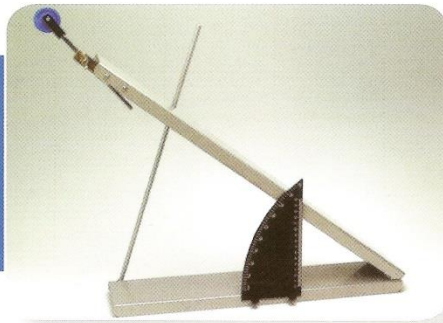
جهاز البندول البسيط
توضيح الحركة البندولية
الإضمحالية لكرات
من مواد مختلفة



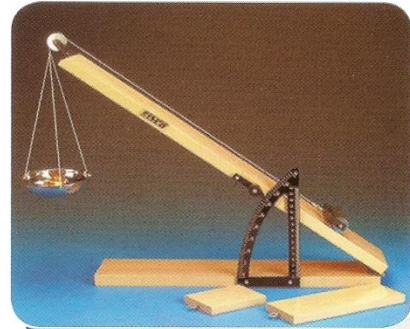
جهاز تعيين قانون هوك
توضيح العلاقة بين قوة
الشد والإستطالة



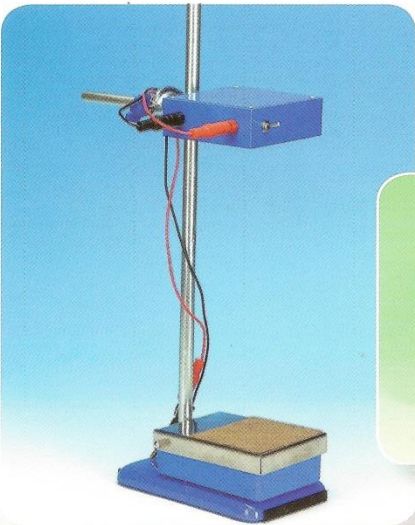
لوح الاحتكاك (سطح ناعم / خشن)
لتوضيح اختلاف قوة الاحتكاك
باختلاف السطح



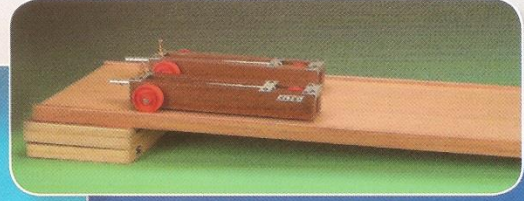
مستوى مائل
توضيح العلاقة بين قوة
الشد وميل السطح



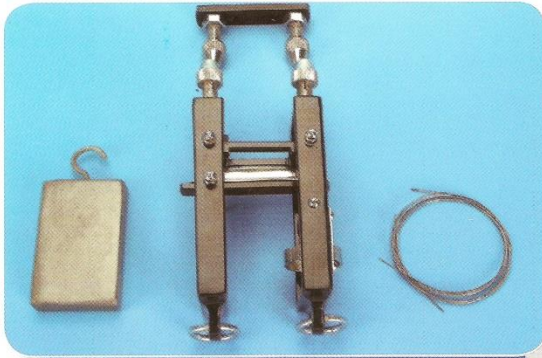
مستوى مائل و لوح احتكاك
توضيح العلاقة بين
قوة الشد وميل السطح
وقوة الاحتكاك



جهاز السقوط الحر
حساب سرعة سقوط
جسم في الهواء



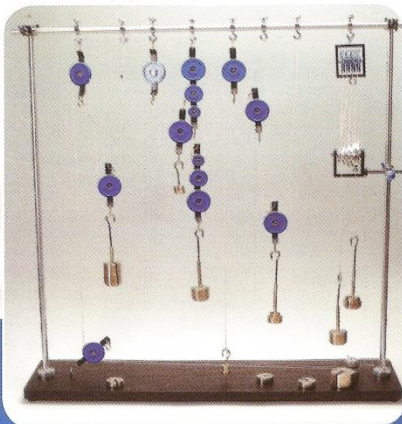
عربة فلتشر مع لوح التصادم
تجارب الميكانيكا (حساب
سرعة جسم التصادم المرن
/ التصادم الغير مرن)



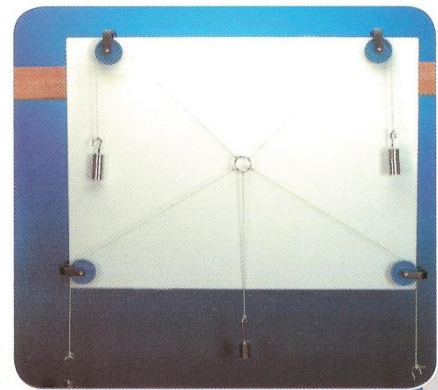
جهاز تحقيق قانون يونج
توضيح العلاقة بين قوة
الشد واستطالة السلك



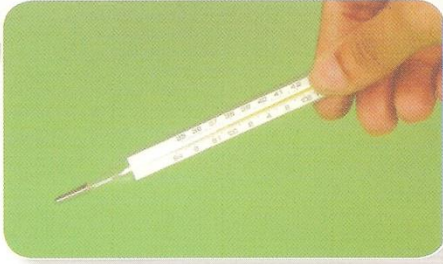
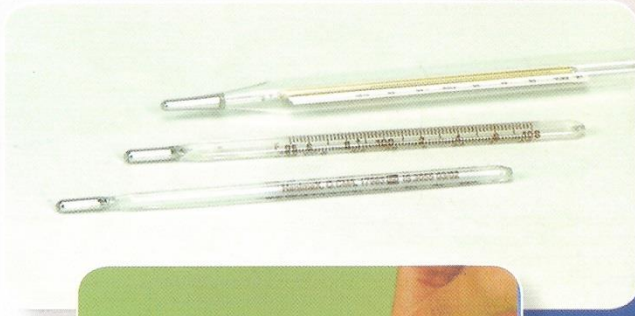
طاولة توازن القوى
توضيح كيفية إتران
جسم في حالة تساوي قوى
الشد الواقعة عليه



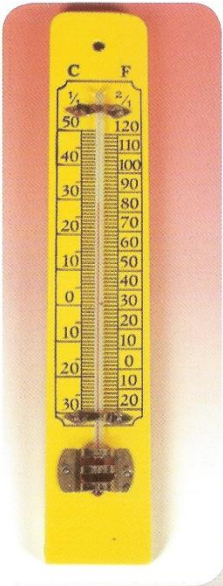
جهاز توازن القوى
توضيح كيفية الإتران في
حالة تساوي قوى الشد



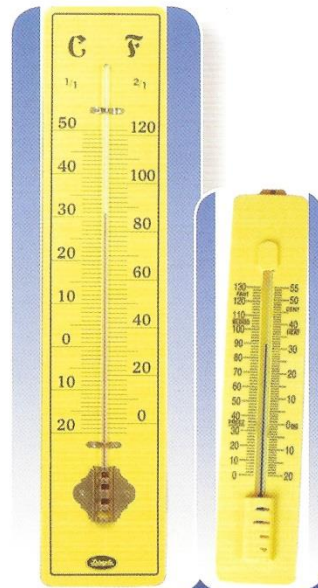
لوحة توازن القوى
توضيح كيفية إتران
جسم في حالة تساوي قوى
الشد الواقعة عليه



ترموتر زئبقي
قياس درجة الحرارة

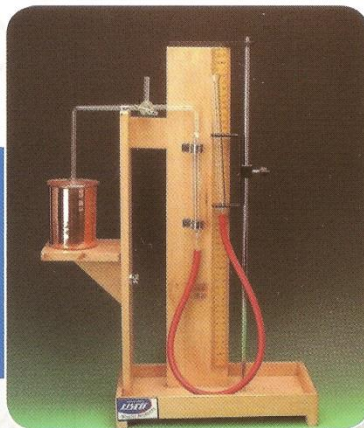


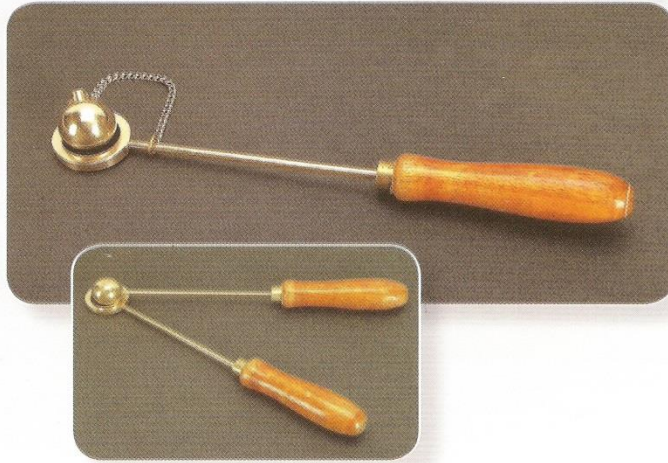
ترموتر حائطي
مئوي / فهرنهايتي
قياس درجة الحرارة



ترموتر حائطي
مئوي / فهرنهايتي
قياس درجة الحرارة

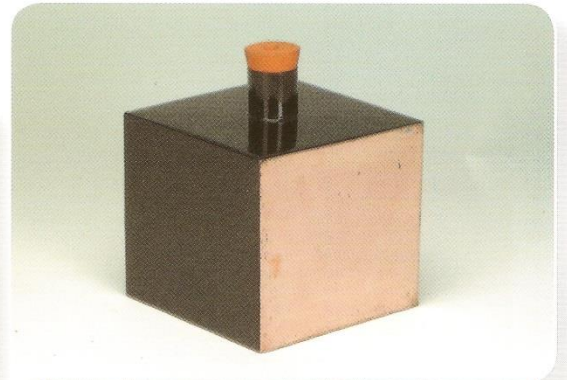
ترموتر هوائي
قياس درجة الحرارة
عند شتوت الحجم





الكرة والحلقة
توضيح تمدد المعادن بالحرارة

جهاز الكرة و الحلقة على حامل
توضيح تمدد المعادن بالحرارة



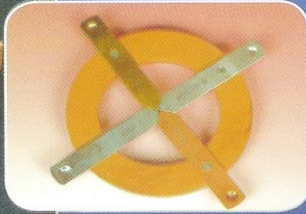
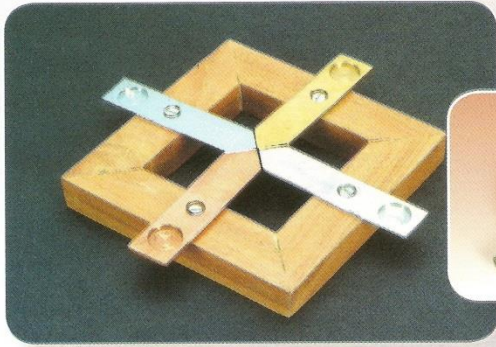
مكعب لزلي
توضيح اختلاف الانبعاث
الحراري باختلاف السطح



جهاز الساق و القوس
توضيح تمدد المعادن بالحرارة



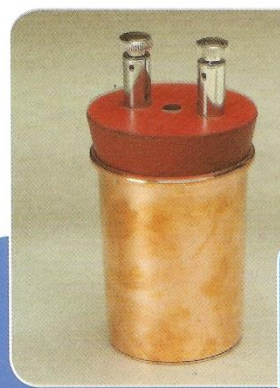
إزدواج حراري
توضيح اختلاف تمدد
المعادن بالحرارة



جهاز قياس التوصيل
الحراري
لبيان اختلاف التوصيل
الحراري للمعادن



مسعر نحاسي
تعيين الحرارة
النوعية للمعادن



مسعر جولي
تعيين الحرارة
النوعية للمعادن

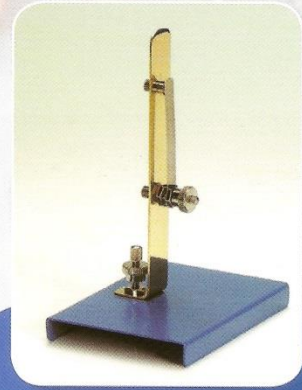


مسعر حراري (نحاس
/ ألومنيوم)
تعيين الحرارة
النوعية للمعادن

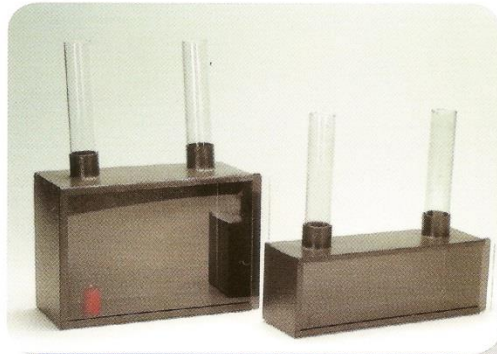




جهاز تمدد السوائل
تعيين تمدد السوائل
بالحرارة



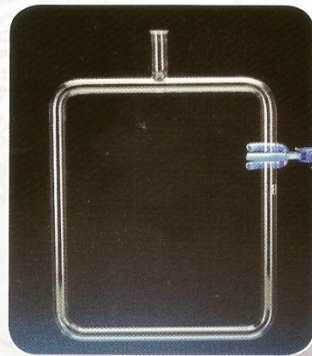
نموذج ثرموستات
توضيح نظرية عمل
الثرموستات



جهاز الحمل في الغازات
توضيح تيارات
الحمل في الغازات



راديوميتر كروكس
تعيين الانبعاث الحراري



جهاز الحمل في السوائل
توضيح تيارات
الحمل في السوائل



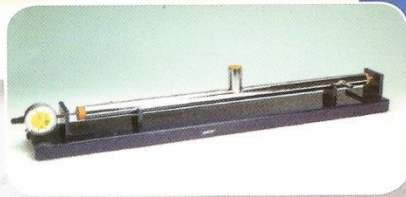
جهاز انجتهاوز
توضيح اختلاف توصيل
الأجسام الصلبة للحرارة



مولد بخار
توليد بخار ماء



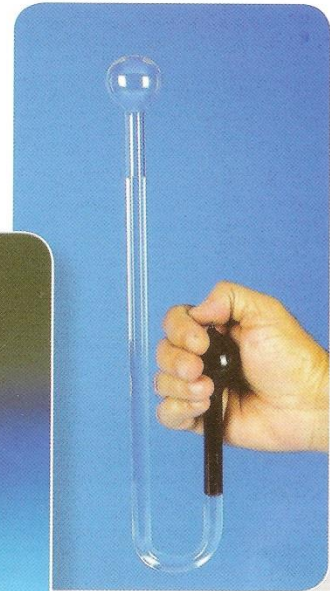
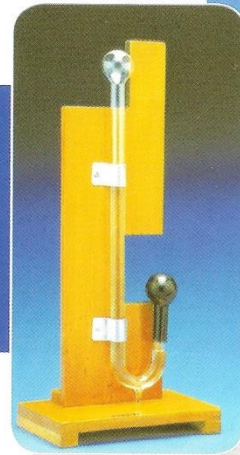
جهاز جنتر
تعيين التمدد الطولي
لساق معدنية



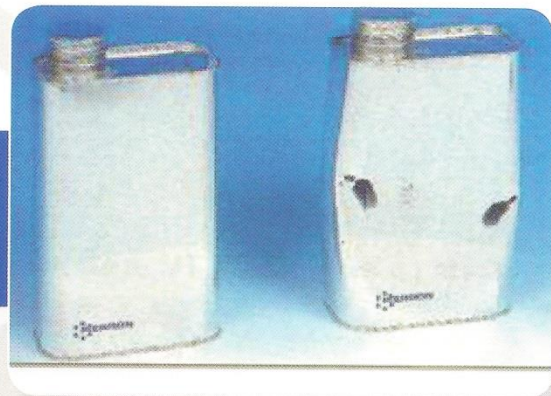
جهاز بيروميتر
بيان اختلاف التمدد
الطولي لساق معدنية
باختلاف نوع المعدن

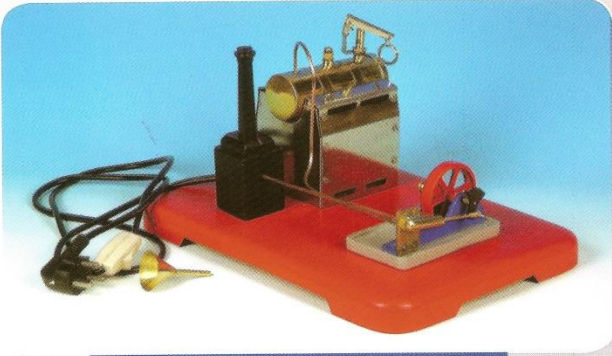


ثرموسكوب الأثير
بيان تمدد الكحول
الأثيري بالحرارة



إناء معدني رقيق
بيان تأثير الضغط الجوي

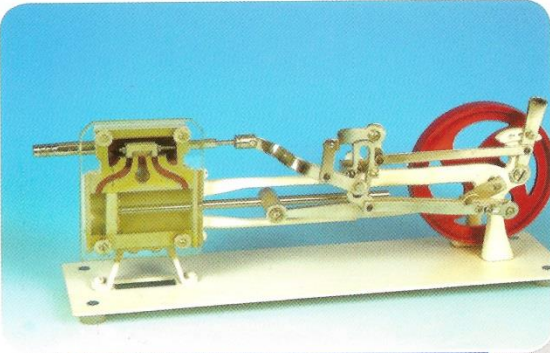




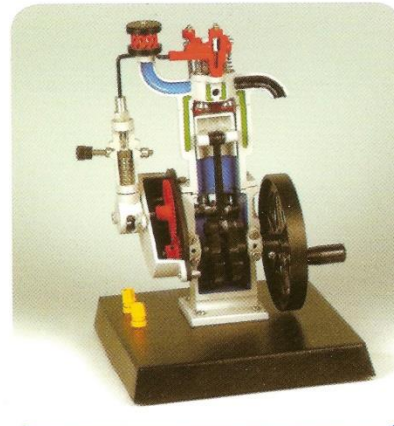
آلة بخارية تعمل بالكهرباء
توضيح فكرة عمل الآلة
البخارية (تحويل الطاقة
الكهربائية إلى طاقة حركة)



نموذج آلة هيرو
توضيح تحويل الطاقة
الحرارية إلى طاقة حركة



قطاع آلة بخارية
توضيح تحويل الطاقة
الحرارية إلى طاقة حركة

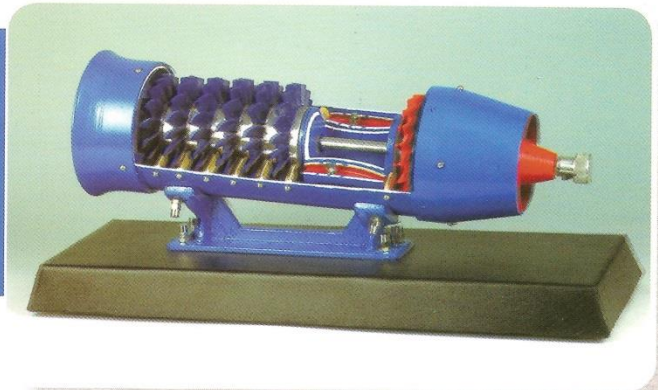


نموذج محرك ديزل
أربعة أشواط
فكرة عمل محرك الديزل

نموذج محرك بنزين
أربعة أشواط
توضيح فكرة عمل
محرك البنزين



نموذج محرك تربيني
توضيح فكرة عمل
المحرك الترييني



نموذج تربين مائي
مع مولد كهربائي
توضيح كيفية تحويل طاقة
الحركة إلى طاقة كهربائية
(الفكرة التي تم على أساسها
إنشاء الخزانات والسدود)





مجموعة عدسات مقعرة
تجارب الضوء



مجموعة عدسات محدبة
تجارب الضوء



عدسة تكبير بيد
تكبير صورة الأشياء



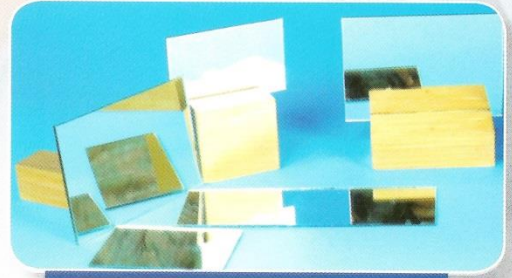
عدسة تكبير بيد (معدن)
تكبير صورة الأشياء



عدسة تكبير في حافظة
تكبير صورة الأشياء



مرآة مستوية دائرية
تجارب انعكاس الضوء



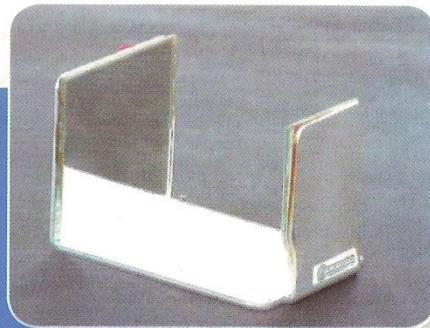
مرآة مستوية مستطيلة
تجارب انعكاس الضوء



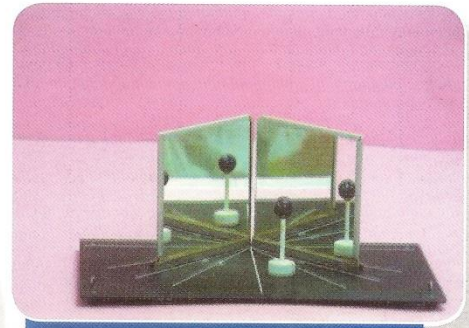
مرآة مقعرة
إيجاد البعد البؤري
لمرآة مقعرة



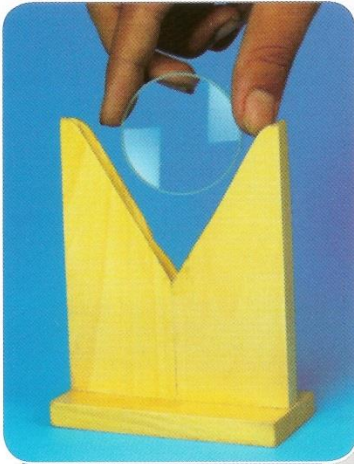
مرآة محدبة
إيجاد البعد البؤري
لمرآة محدبة



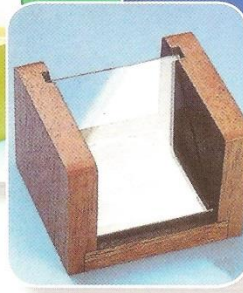
مرآتان متوازيتان
بيان العلاقة بين صورة
الجسم في المرآة وبعده عنها



مرآتان بينهما زاوية
تحديد زاوية السقوط
وزاوية الانعكاس



حامل مرآة على
شكل حرف V
تجارب الضوء



حامل مرآة مكعب
تجارب الضوء



منشور زجاجي قائم الزاوية
تعيين معامل الانكسار وزاوية
الانحراف / تحليل الضوء

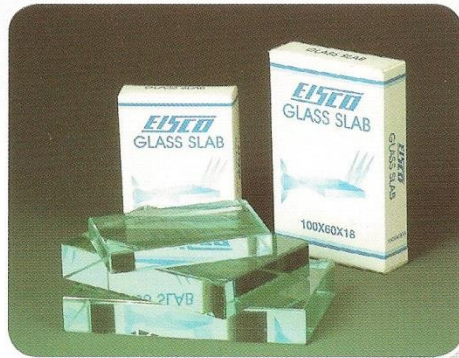
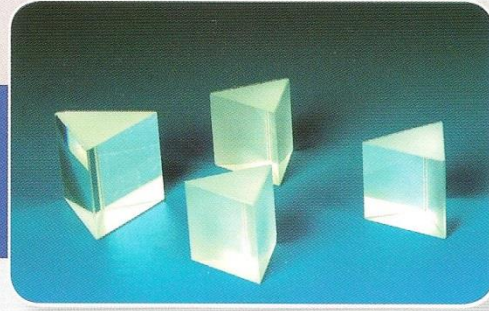


منشور زجاجي
متساوي الأضلاع
تعيين معامل الانكسار وزاوية
الانحراف / تحليل الضوء

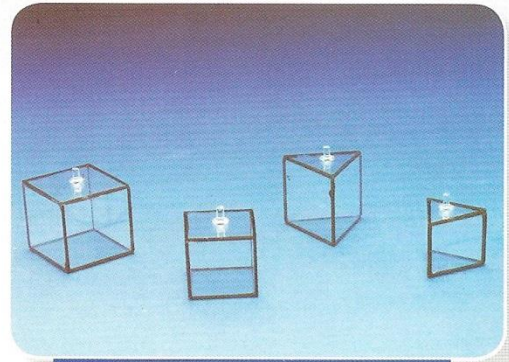


منشور أكريليك
متساوي الأضلاع
تعيين معامل الانكسار وزاوية
الانحراف / تحليل الضوء

مجموعة مناشر مختلفة
تجارب الانكسار



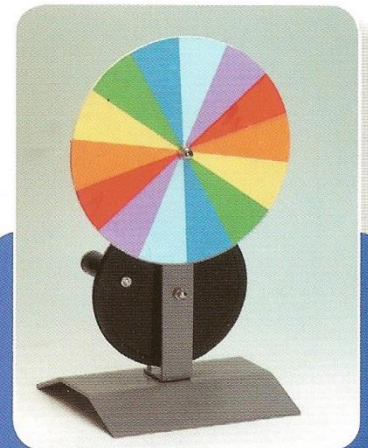
متوازي مستطيلات زجاجي
تجارب الانكسار و تعيين
زاوية الانحراف



مجسم شفاف مجوف
تعيين معامل الانكسار أو
معامل النفاذية لسائل



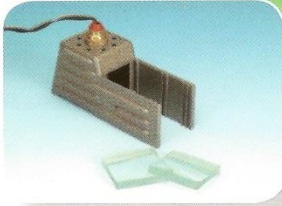
جهاز حلقات نيوتن
تجربة حلقات نيوتن



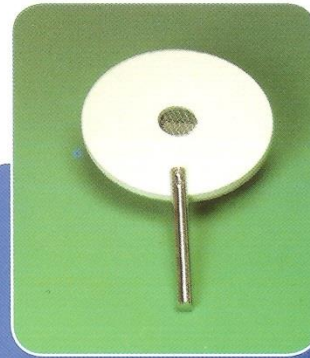
قرص نيوتن
بيان أن الضوء الأبيض
يتكون من سبعة ألوان
وهي ألوان الطيف



صندوق ضوئي
تعيين البعد البؤري لعدسة

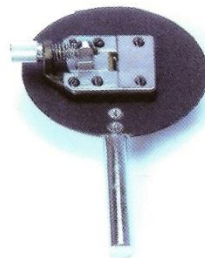


حائل ذو ثقب به علامة +
مع المنضدة الضوئية
في تجارب الضوء

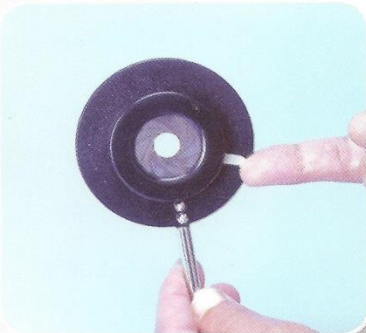


حائل ذو ثقب شبك
مع المنضدة الضوئية
في تجارب الضوء

حائل ذو شق متغير
مع المنضدة الضوئية
في تجارب الضوء



حائل ذو ثقب متغير
مع المنضدة الضوئية
في تجارب الضوء



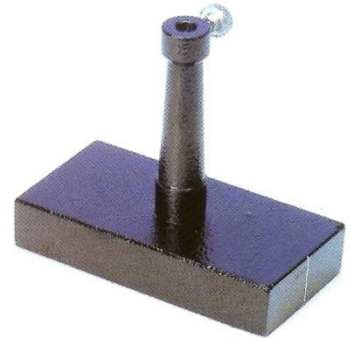
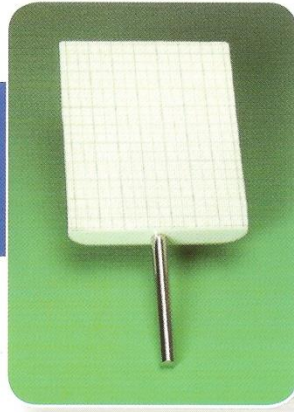
حامل عدسة
مع المنضدة الضوئية
في تجارب الضوء



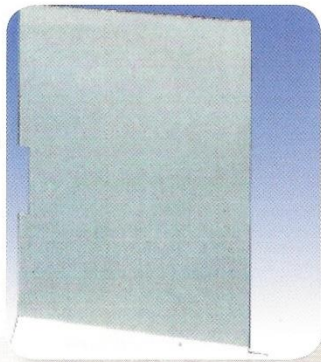
محزوز حيود
تجارب محزوز الحيود



حائل مع رسم بياني
مع المنضدة الضوئية
في تجارب الضوء

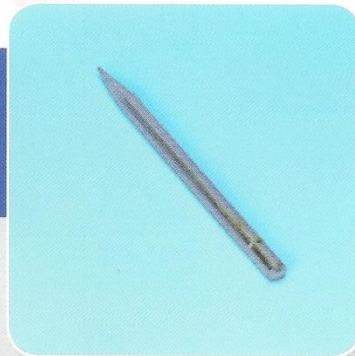


شاشة لإستقبال الصورة
تجارب الضوء



حامل ضوئي للمنضدة
حمل الحائل الضوئي

إبرة معدنية
تجارب الضوء و الظل

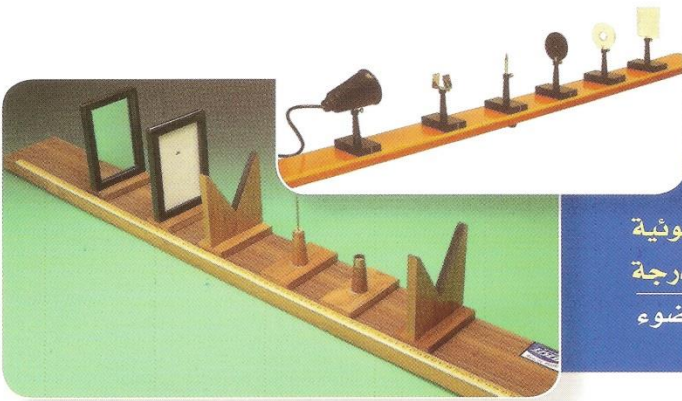




بولاريميتير
تعيين معامل الانكسار



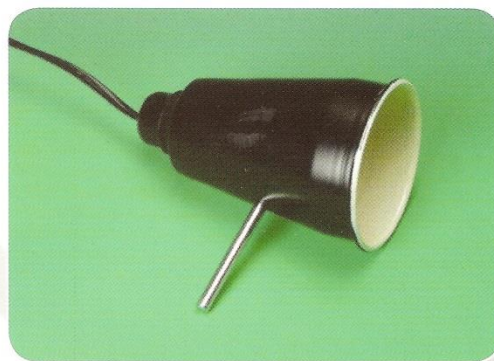
منضدة ضوئية
معدنية مدرجة
تجارب الضوء



منضدة ضوئية
خشبية مدرجة
تجارب الضوء



مطياف ضوئي
تعيين معامل الانكسار
وزاوية الانحراف



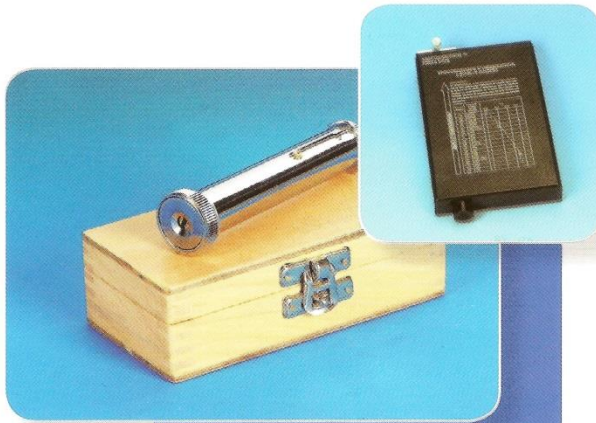
مصدر ضوئي
للمنضدة الضوئية
مع المنضدة الضوئية



مطياف صوتي
تعيين معامل الانكسار
وزاوية الانحراف



مطياف صوتي
تعيين معامل الانكسار
وزاوية الانحراف

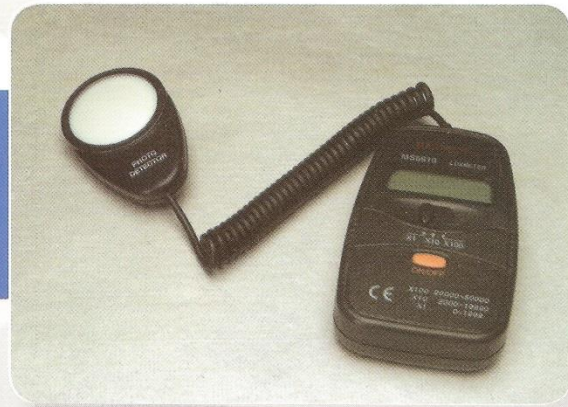


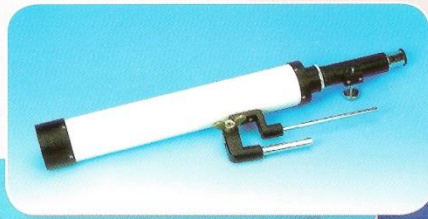
المطياف البسيط
توضيح التركيب
الطيفي للون الأبيض



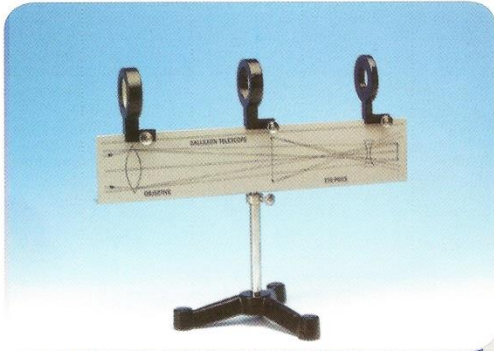
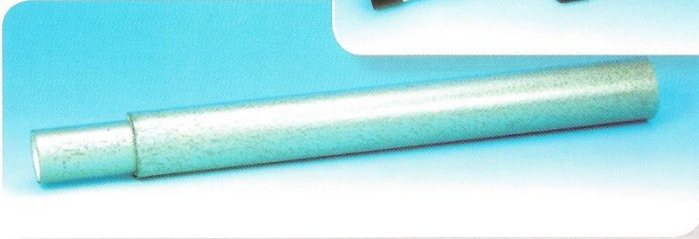
قرص صوتي (هارتل)
تعيين زاوية
الانحراف لمنشور.

جهاز قياس شدة
الإستضاءة (لوكسميتر)
قياس شدة الإستضاءة

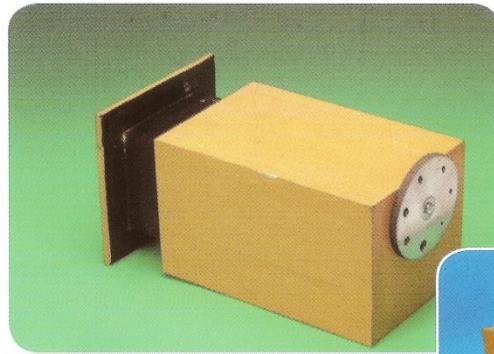




التليسكوب البسيط
توضيح فكرة عمل
التليسكوب الفلكي



تلسكوب جاليليو
شرح فكرة عمل
التليسكوب الفلكي



نموذج كاميرا (بن هول)
توضيح فكرة عمل الكاميرا



فوتومتر جولي
قياس شدة الإضاءة



مجموعة مرشحات ضوئية
تجارب الضوء

شوكة رنانة
تجارب الصوت



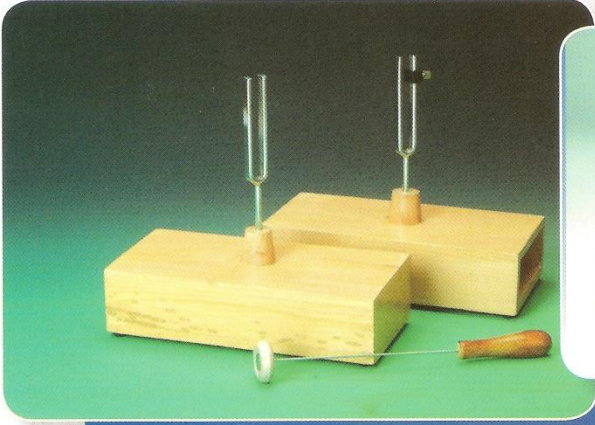
مجموعة شوك زنانة (٨)
حبة داخل الصندوق
تجارب الصوت



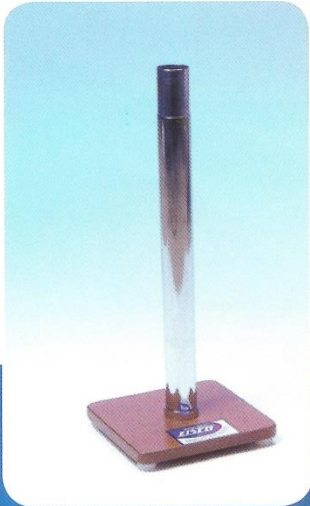
مجموعة شوك
رنانة (٨) حبة
تجارب صوت

مجموعة شوك
رنانة (١٣) حبة
تجارب الصوت

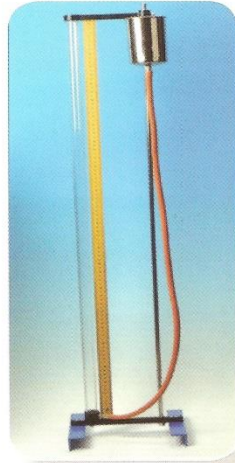




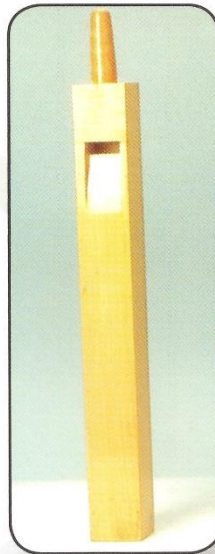
صندوق الرنين
توضيح كيفية حدوث الرنين الصوتي



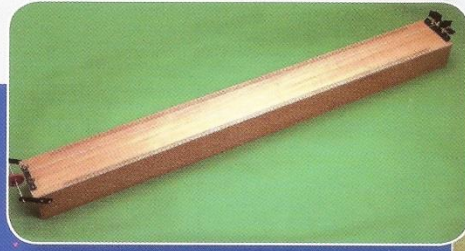
أنبوبة تلسكوبية للرنين
توضيح اختلاف الرنين
باختلاف طول عمود الهواء



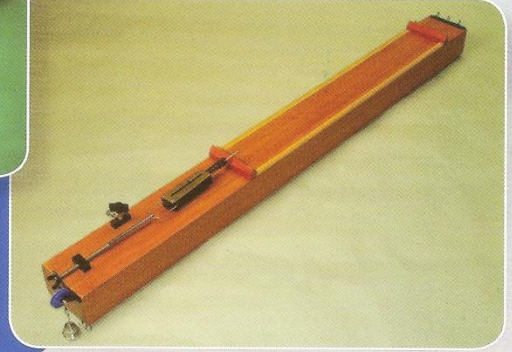
جهاز الرنين
توضيح اختلاف الرنين
باختلاف طول عمود الهواء



أنبوبة أرضوانية
توضيح الرنين في الأعمدة الهوائية



صونومتر للمدرس (٣ وتر)
توضيح العلاقة بين الرنين
الطبيعي لوتر وقوة الشد



صونومتر للطالب (٢ وتر)
توضيح العلاقة بين الرنين
الطبيعي لوتر وقوة الشد

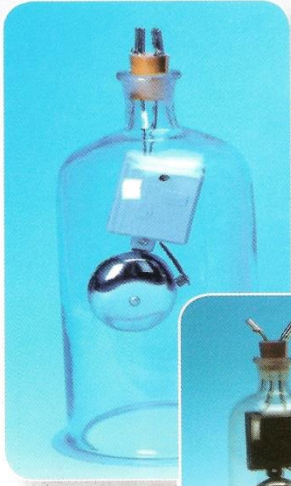


أسلاك للصونومتر



عجلة سافارت مع القاعدة
بيان اختلاف التردد الناتج
باختلاف سرعة الدوران





ناقوس زجاجي به جرس
توضيح انتقال الصوت
في الهواء وفي الفراغ



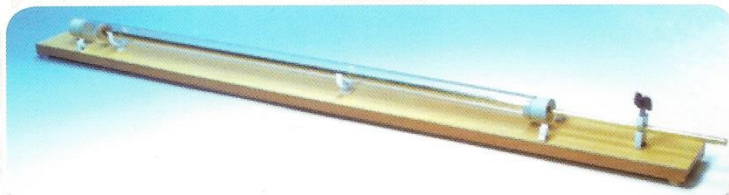
قرص تفريغ هواء
مع مضخة يدوية
تفريغ الهواء
بالباقوس الزجاجي



قرص تفريغ هواء
يستخدم مع الباقوس
الزجاجي



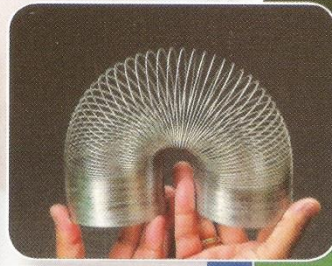
مضخة تفريغ هواء
كهربائية مع القرص
تفريغ الهواء
بالباقوس الزجاجي



أنبوبة كندت
توضيح طول الموجة
في أنبوبة مغلقة

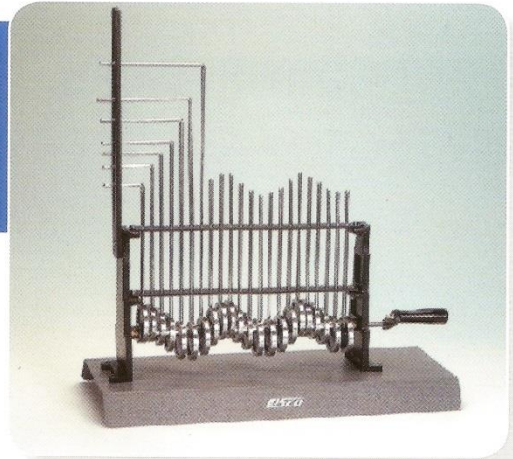


زنبرك لولبي قطر
٢سم وطول ٣م
توضيح حركة الموجات



زنبرك لولبي قطر ٧,٥سم
توضيح حركة الموجات

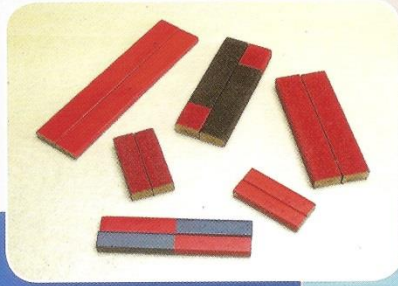
جهاز الموجات
توضيح حركة الموجات
الطولية والمستعرضة



حوض الموجات
توضيح حركة الموجات



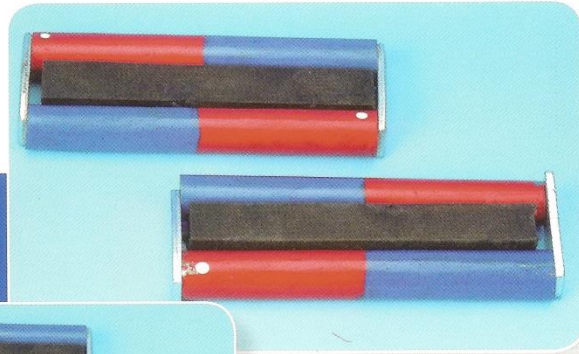
سماعة طبيب
توضيح كيفية انتقال
الصوت و شرح فكرة
عمل سماعة الطبيب



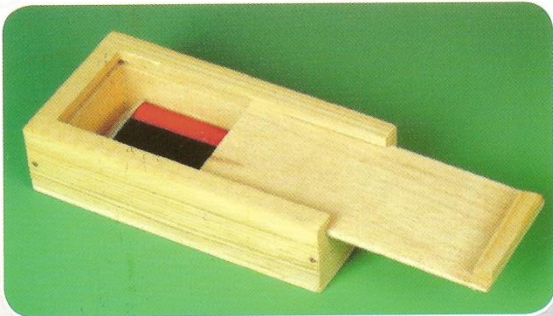
قضيب مغناطيس مستطيل
تجارب المغناطيسية



قضيب مغناطيس اسطواني
تجارب المغناطيسية



صندوق خشبي للمغناط
حفظ المغناط

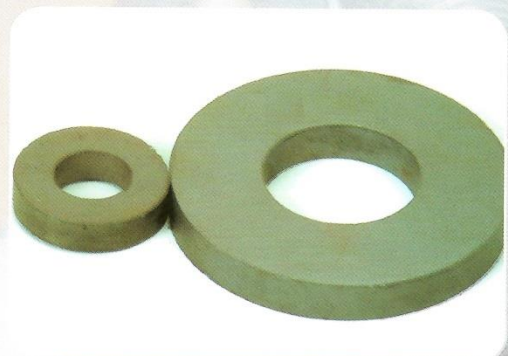


مغناطيس على
شكل حرف U
تجارب المغناطيسية

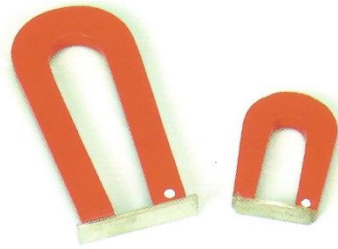




مغناطيس على
شكل حرف U
تجارب المغناطيسية



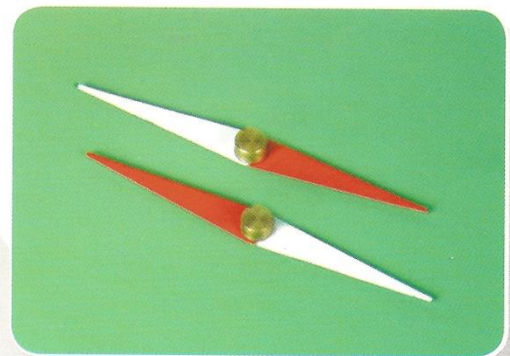
مغناطيس على شكل قرص
تجارب المغناطيسية



مغناطيس على شكل
حذاء القرص
تجارب المغناطيسية



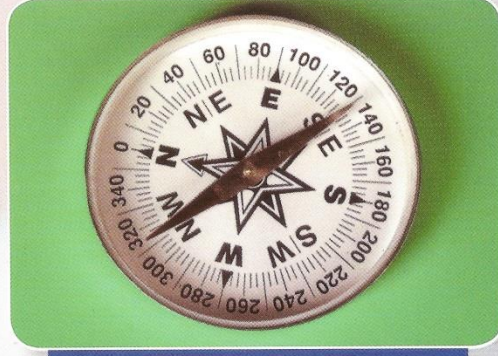
مغناطيس كهربائي
توضيح فكرة عمل الرافعة
(الوتش) الكهربائية



إبرة مغناطيسية
تجارب المغناطيسية و توضيح
فكرة عمل البوصلة



إبرة مغناطيسية على حامل
تجارب المغناطيسية و
توضيح فكرة عمل البوصلة



بوصلة بقطر ١٠ سم
تحديد الإتجاهات الأصلية



بوصلة بحرية
تحديد الاتجاهات
الأصلية في البحار



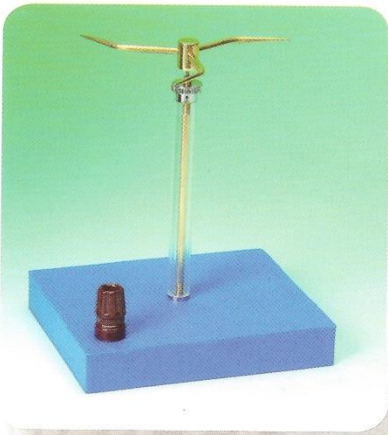
بوصلة جيب
تحديد الاتجاهات الأصلية

بوصلة لرسم المجال المغناطيسي
لرسم المجال المغناطيسي





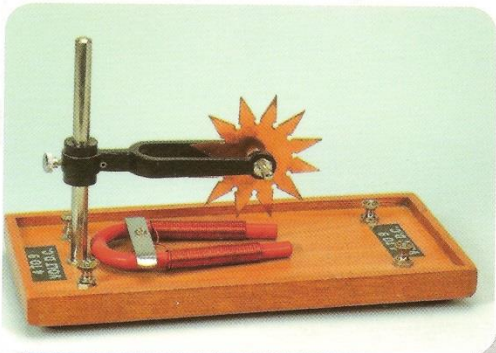
مغناطومتر الانحراف
المقارنة بين قوة
مغناطيسيين مختلفين



بارم كهربي
توضيح تأثير تفرغ الشحنات
من الأطراف المدببة



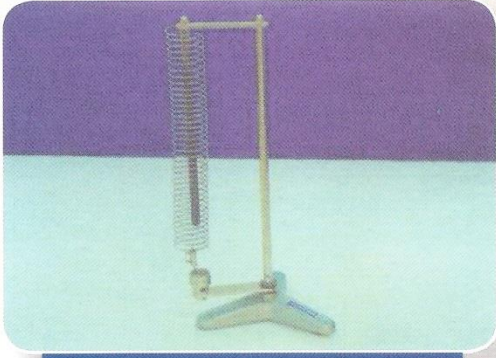
جهاز أورستد
توضيح التأثير المغناطيس
للتيار الكهربي



عجلة بارلو
تحويل الطاقة الكهربائية
إلى طاقة حركة



ملف مغنطة
مغنطة قضيب حديد



ملف روجيه
توضيح كيفية توليد تيار الحث

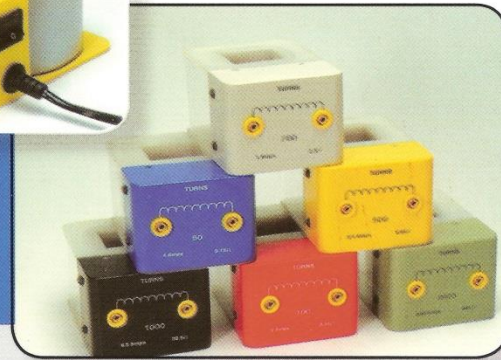


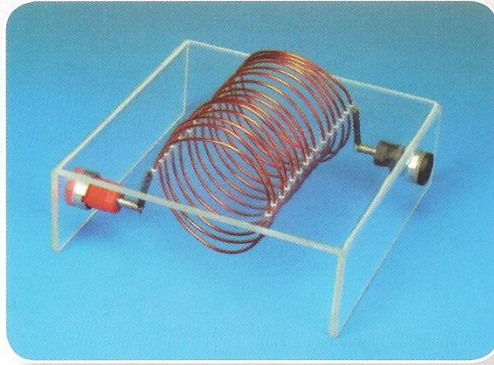
ملف حث
توضيح كيفية إنتقال التيار
الكهربي من الملف الابتدائي إلى
الملف الثانوي بواسطة الحث

ملف حث على قاعدة
توضيح فكرة عمل
الملفات الكهربائية



مجموعة ملفات كهربائية
تجارب الملفات

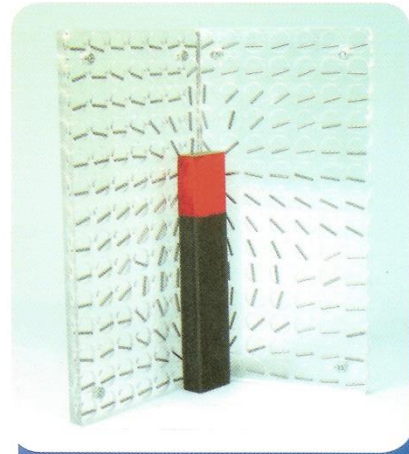




ملف كهربى
توضيح كيفية تولد مجال
مغناطيس في ملف كهربى



ملف كهربى للشرح
توضيح فكرة عمل
المحولات الكهربائية



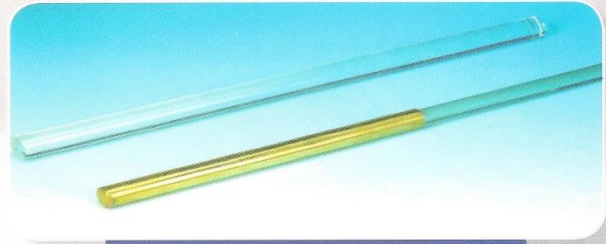
لوح المجال المغناطيسى
رسم المجال المغناطيسى



برادة حديد
رسم المجال المغناطيس



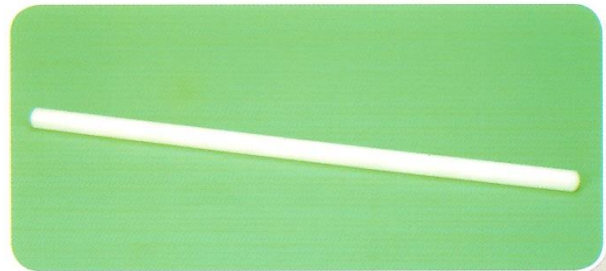
قضيب أبونيت قضيب
زجاج للدلك
توليد الشحنات بالدلك
الكهربية الساكنة /



قضيب بلاستيك /
قضيب نحاس للدلك
توليد الشحنات بالدلك
الكهربية الساكنة /



قضيب أبونيت ونحاس للدلك
توليد الشحنات بالدلك
الكهربية الساكنة /



قضيب بوليثلين للدلك
توليد الشحنات بالدلك
الكهربية الساكنة /



دالك حرير
توليد الشحنات بالدلك
الكهربية الساكنة /



دالك صوف
توليد الشحنات بالدلك
الكهربية الساكنة /



جهاز إلكتروفوس
توليد شحنة كهربائية
بالاحتكاك



مانعة صواعق
توضيح فكرة عمل مانعة
الصواعق للمباني



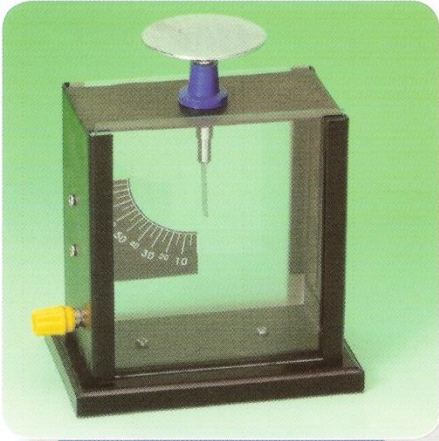
مجموعة موصلات علي شكل
كرة و مخروط و إسطوانة
دراسة إختلاف توزيع الشحنات علي
سطح موصل بإختلاف شكل الموصل



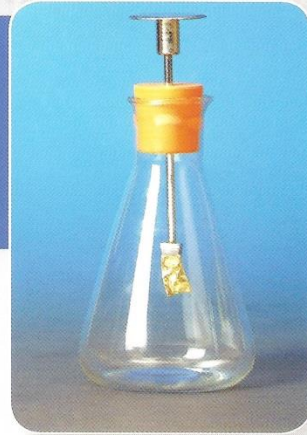
دلو فاراداي
بيان توزيع الشحنات علي
جسم معدني مجوف



شبكة فاراداي
توضيح أن الشحنات
الكهربائية تتجمع علي
السطح الخارجي للموصل



كشاف كهربائي بورقتان
من الذهب
الكشف عن وجود
شحنة كهربائية



كشاف كهربائي
بورقتان من الذهب
الكشف عن وجود
شحنة كهربائية



علبة ورق ذهب
مع الكشاف الكهربائي



كرات بيلسان
مع الكشاف الكهربائي



كشاف كهربائي بكرتي بيلسان
الكشف عن وجود
شحنة كهربائية



آلة فاندوغراف بموتور
توليد شحنات كهربائية



آلة فاندوغراف يدوية
توليد شحنات كهربائية

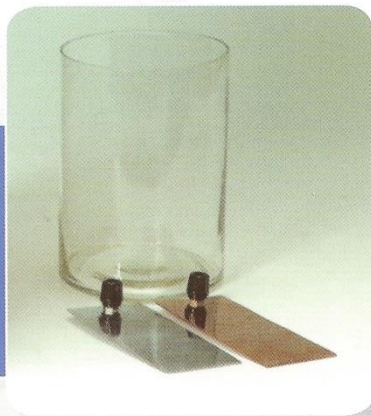


عمود دانيال
تحويل الطاقة الكيميائية
إلى طاقة كهربائية

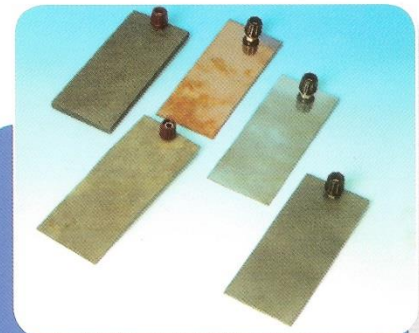


عمود ليكلانش
تحويل الطاقة الكيميائية
إلى طاقة كهربائية

عمود بسيط
تحويل الطاقة
الكيميائية إلى
طاقة كهربائية

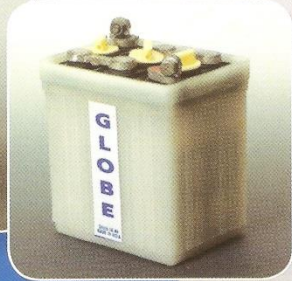


ألواح مختلفة للعمود البسيط
مع العمود البسيط

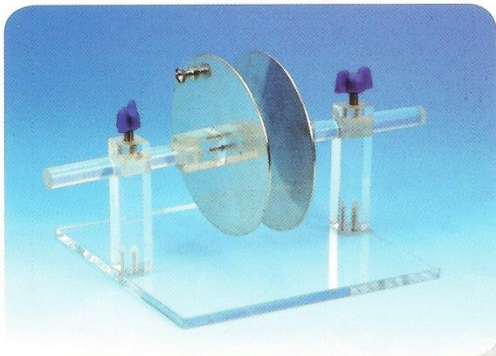




نموذج بطارية سائلة
تحويل الطاقة الكيميائية
إلى طاقة كهربية



نموذج البطارية السائلة
تحويل الطاقة الكيميائية
إلى طاقة كهربائية

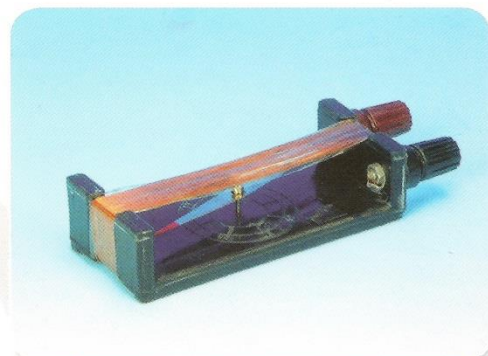


مكثف ذو لوحين
متوازيين (أبينوس)
تجارب الكهربائية الساكنة

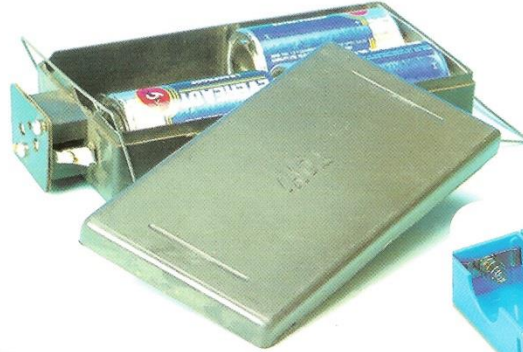
سطح عازل
تجارب الكهربائية الساكنة



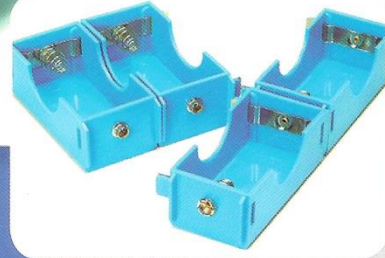
جلفانومتر الخلل
قياس شدة التيار الكهربائي



جلفانوسكوب
توضيح تأثير التيار الكهربائي
على ابرة مغناطيسية



حامل بطارية رباعي
مصدر تيار كهربائي



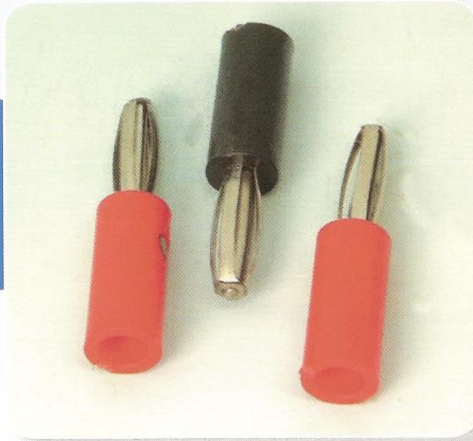
حامل بطارية ثنائي
مصدر تيار كهربائي 3 فولت



شاحن بطاريات
شحن البطاريات



أطراف توصيل بنانا
مع أسلاك التوصيل
في تجارب الكهربية



أطراف توصيل فم تمساح
مع أسلاك التوصيل في
تجارب الكهربية



أسلاك توصيل فم
تمساح / فم تمساح
التوصيل في تجارب الكهربية



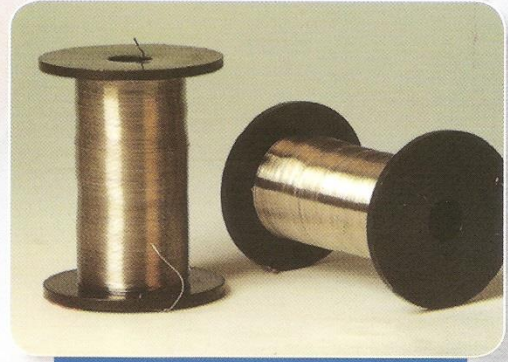
أسلاك توصيل بنانا / بنانا
التوصيل في تجارب
الكهربية



أسلاك توصيل فم
تمساح / بنانا
التوصيل في تجارب
الكهربية



سلك نحاس معزول
عمل الملفات الكهربائية



سلك نيكيل كروم
عمل المقاومات الحرارية



قصدير لحام
لحام الاسلاك و
المكونات الإلكترونية



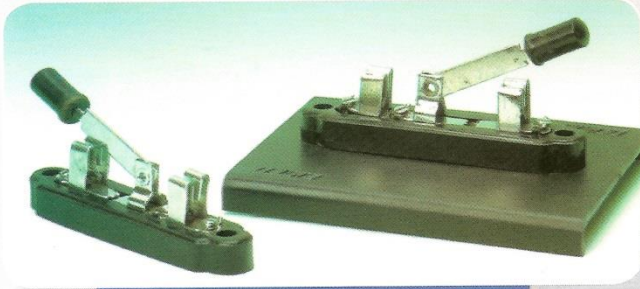
حامل ثبته مع أطرف توصيل
في الدوائر الكهربائية



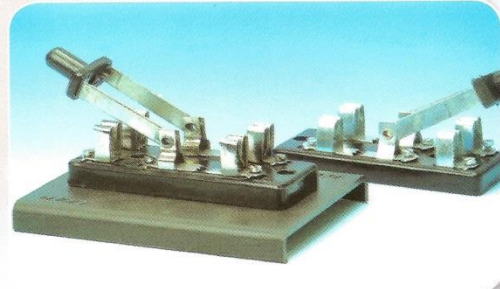
ثبته كهربية 6 فولت
في الدوائر الكهربائية



ثبته كهربية 1,5 فولت
في الدوائر الكهربائية



قاطع سكين اتجاه واحد
في الدوائر الكهربائية



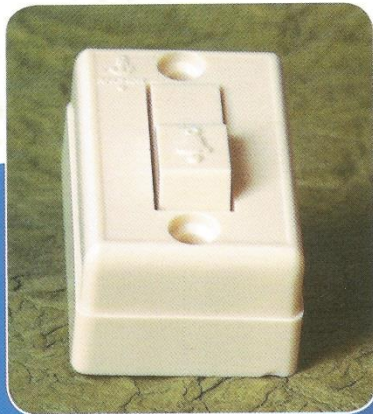
قاطع سكين اتجاهين
في الدوائر الكهربائية



قاطع كهربى
في الدوائر الكهربائية



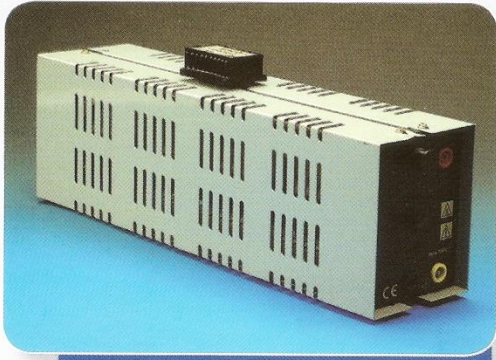
جرس كهربى
في الدوائر الكهربائية



مفتاح للجرس
مع الجرس الكهربى



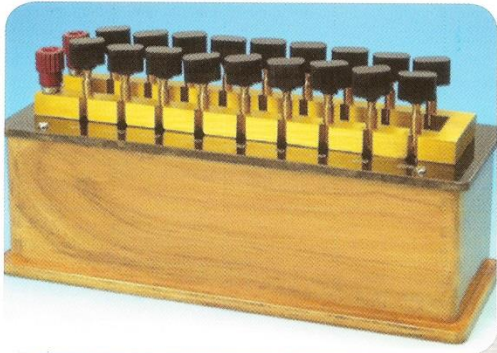
مقاومة ثابتة
في الدوائر الكهربائية



مقاومة متغيرة (ريوستات)
بصندوق حماية
في الدوائر الكهربائية



مقاومة متغيرة (ريوستات)
في الدوائر الكهربائية



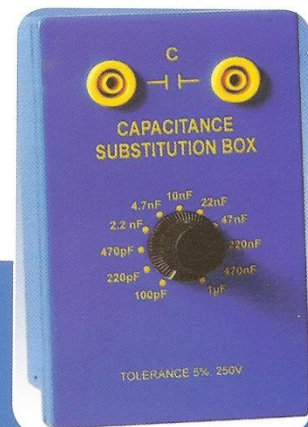
صندوق مقاومات
في الدوائر الكهربائية



صندوق مقاومات
إلكتروني
في الدوائر الكهربائية



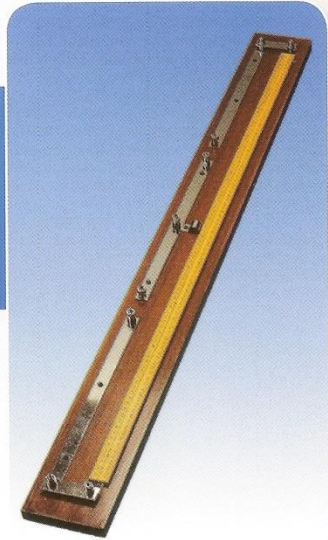
مكثف متغير السعة متعدد
في الدوائر الكهربائية



مكثف متغير السعة فردي
في الدوائر الكهربائية

قنطرة هويتستون

تحقيق قنطرة هويتستون
و توضيح العلاقة بين
طول السلك و مقاومته



دايود علي قاعدة
توضيح خواص الدايود



ملف رومكورف

توضيح العلاقة بين المسافة
بين قضبين و الضوئ
اللازم لتوليد الشرارة



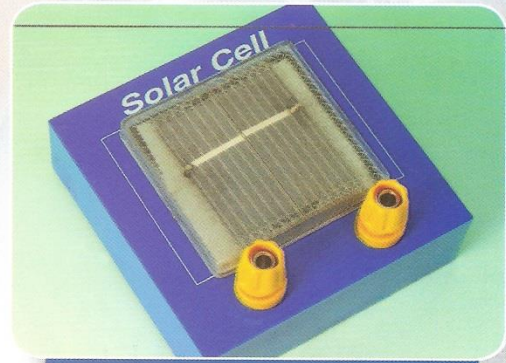
صمام ثنائي مفرغ علي قاعدة
توضيح الخواص الفيزيائية
للصمام الثنائي المفرغ



ترانزستور علي قاعدة
توضيح خواص الترانزستور



محرك (موتور) يعمل
بالطاقة الشمسية
تحويل الطاقة الشمسية
إلى طاقة حركة



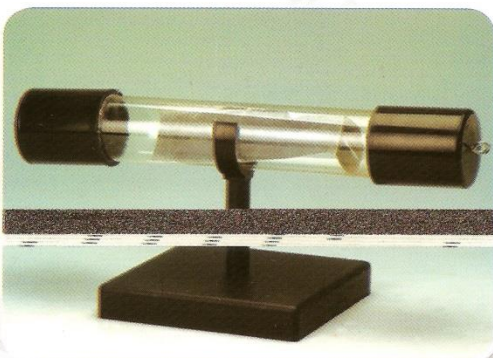
خلية شمسية على قاعدة
تحويل الطاقة الضوئية
إلى طاقة كهربية



أنابيب جسر
بيان اختلاف شكل الأنابيب
و الضغط داخل الأنابيب



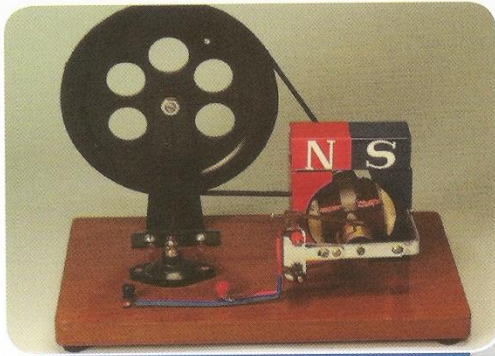
أنبوبة أشعة أكس
شرح كيفية توليد أشعة أكس



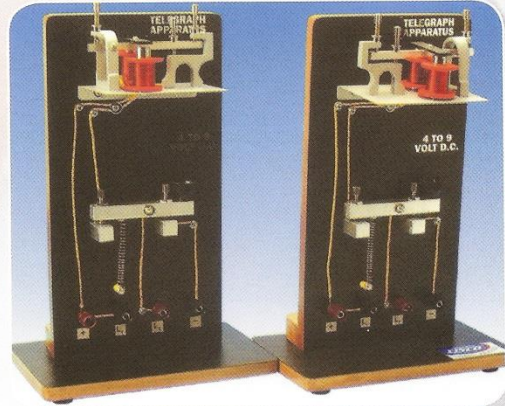
أنبوبة التأثير الميكانيكي
للالكترونيات
توضيح التأثير الميكانيكي عند
سقوط الإلكترونات على جسم



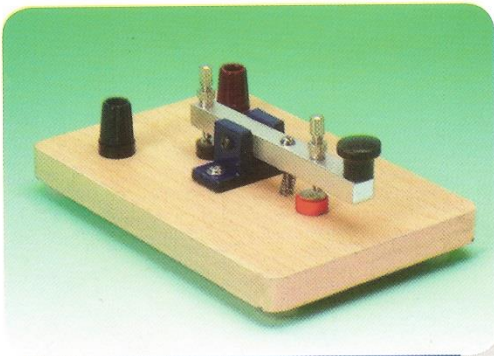
محرك كهربى مع قرص نيوتن
تحويل الطاقة الكهربائية
إلى طاقة حركة



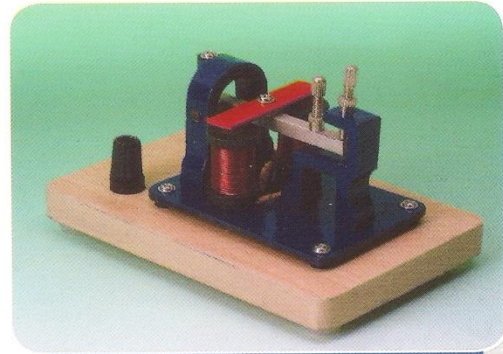
نموذج مولد كهربائي
تحويل طاقة الحركة
إلى طاقة كهربائية



نموذج تلغراف على قاعدة
توضيح فكرة عمل التلغراف



مفتاح مورس
توضيح طريقة عمل مفتاح مورس

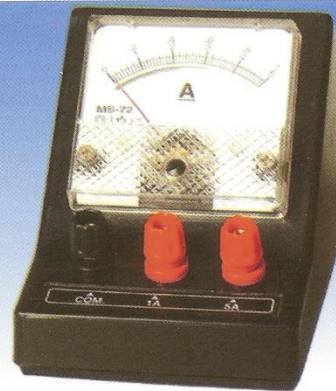


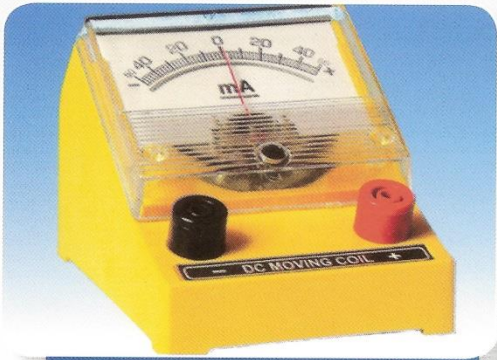
نموذج مرسل مورس
توضيح فكرة عمل مرسل مورس

نموذج جرس كهربائي
مفتوح للشرح
شرح فكرة عمل
الجرس الكهربائي



جهاز أميتر تيار مستمر
قياس التيار المستمر





جهاز ملليميتر
مقاس التيار بالمللي أمبير



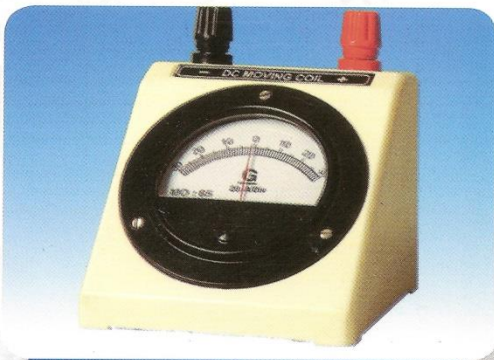
جهاز ميكروميتر
قياس التيار بالميكرو أمبير



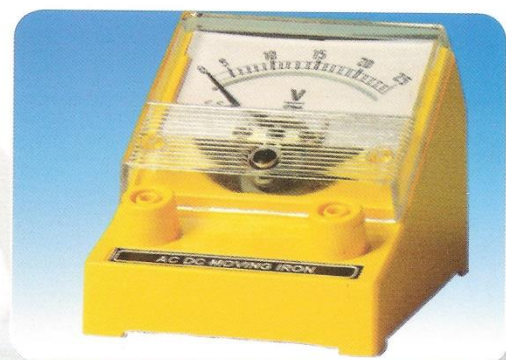
جهاز قياس متعدد
قياس التيار و الفولت والمقاومة



جهاز أميتر (مستمر و متردد)
قياس التيار المستمر و المتردد



جهاز جلفانومتر
قياس التيار



جهاز فولتميتر
مستمر / متردد
قياس الفولت المستمر و المتردد



جهاز أوميتر
قياس المقاومة بالأوم



جهاز قياس متعدد
قياس التيار والفتول والمقاومة

أجهزة قياس مفتوحة للشرح
شرح فكرة عمل أجهزة القياس



مصدر تغذية (مستمر)
متردد) من ١,٥ - ١٢ فولت
في الدوائر الكهربائية



مصدر تغذية (مستمر)
متردد) حتى ٣٠ فولت
في الدوائر الكهربائية



مصدر تغذية (مستمر /
متردد) حتى ١٢ فولت
في الدوائر الكهربائية



رسم ذبذبات ذو قناتين
رسم الذبذبات الكهربائية



راسم ذبذبات ذو
قناة واحدة
رسم الذبذبات الكهربائية



حقيبة عدة
إصلاح الدوائر الكهربائية

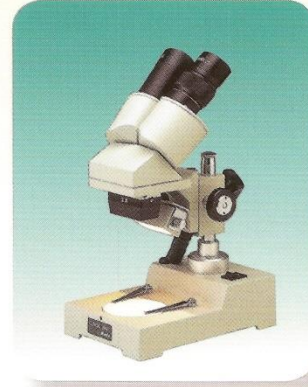
الأدوات والأجهزة في

مختبر الأحياء

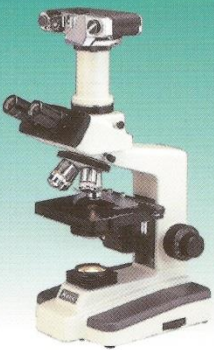
BIOLOGY



مجهر تشريحي
أحادي العينية



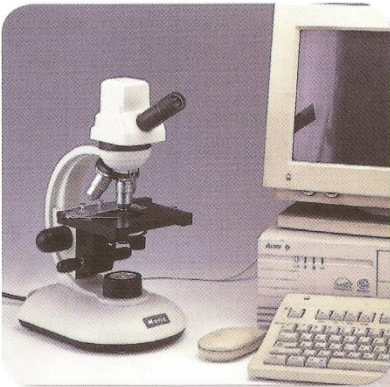
مجهر تشريحي
ثنائي العينية



مجهر استقطابي
مزود بكاميرا



مجهر تشريحي
ثنائي العينية



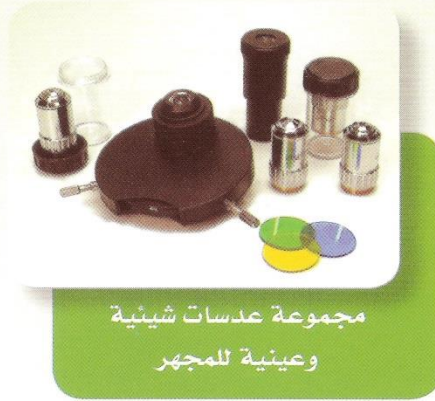
مجهر رقمي أحادي
العينية كامل
مع البرمجيات و
كابل التوصيل
بالحاسب الآلي



مجهر رقمي صغير
أحادي العينية
كامل مع البرمجيات
و كابل التوصيل
بالحاسب الآلي



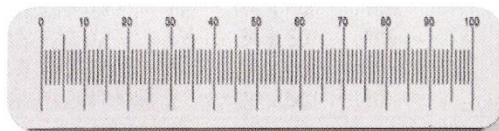
مجهر رقمي ثنائي
العينية كامل
مع البرمجيات و
كابل التوصيل
بالحاسب الآلي



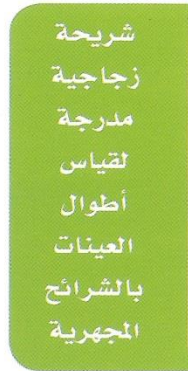
مجموعة عدسات شيئية
وعينية للمجهر



مصدر ضوئي للمجهر



شريحة زجاجية مدرجة
لقياس أطوال العينات
بالشرائح المجهرية



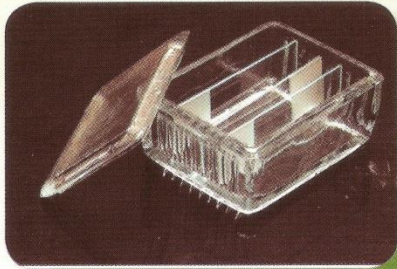
شريحة
زجاجية
مدرجة
لقياس
أطوال
العينات
بالشرائح
المجهرية



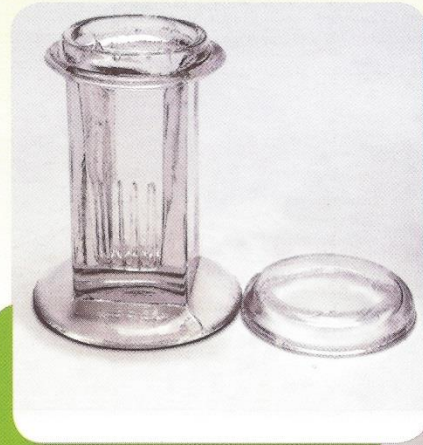
شرائح مجهرية
زجاجية بتجويف



شرائح مجهرية
زجاجية غير محضرة



إناء صبغ الشرائح
أفقي بغطاء



إناء صبغ الشرائح
رأسي بغطاء



صندوق لحفظ
الشرائح المجهرية



غطاء
للشرائح
المجهرية



ميكروتوم
يدوي لعمل
الشرائح
المجهرية



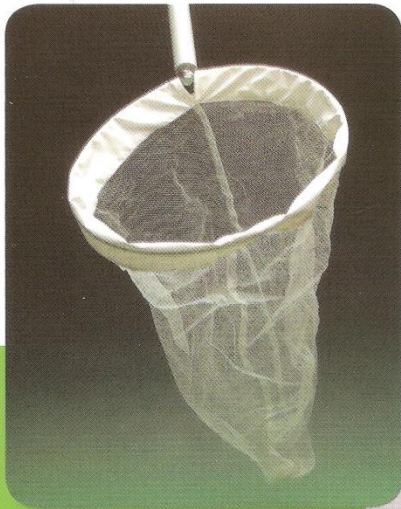
سكين للاستخدام
مع الميكروتوم



طبق تشريح معدني

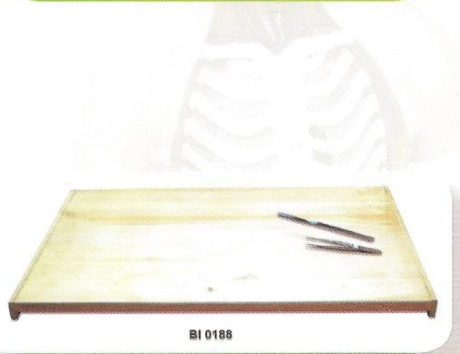
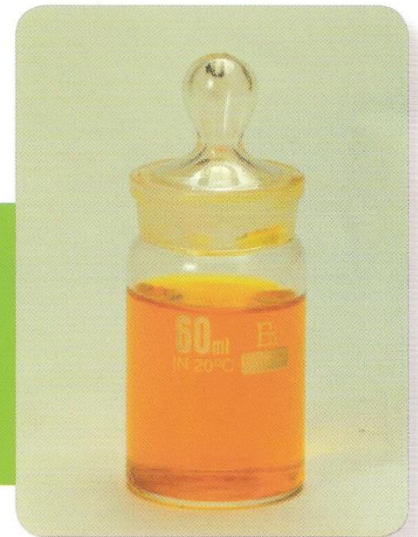


مجموعة أدوات تشريح



شبكة لاصطياد الحشرات

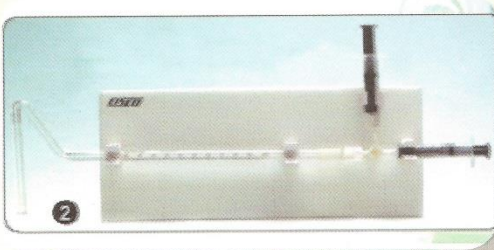
إناء زجاجي
بغطاء لجمع
الحشرات



لوح تشريح خشبي



صلاية



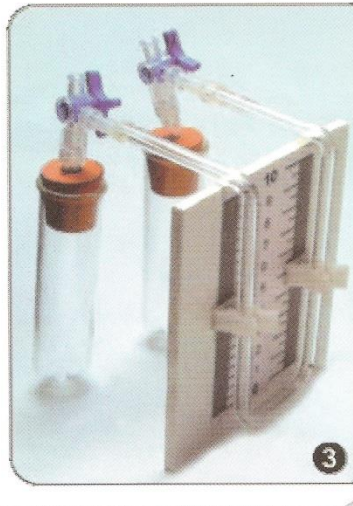
جهاز قياس الأكسجين
الناتج من النبات أثناء
عملية البناء الضوئي



جهاز
كليوستات
للاستخدام
مع تجارب
الإنبات



جهاز بوتوميتر لقياس المياه
المستخدمة بواسطة النبات
خلال عملية البناء الضوئي

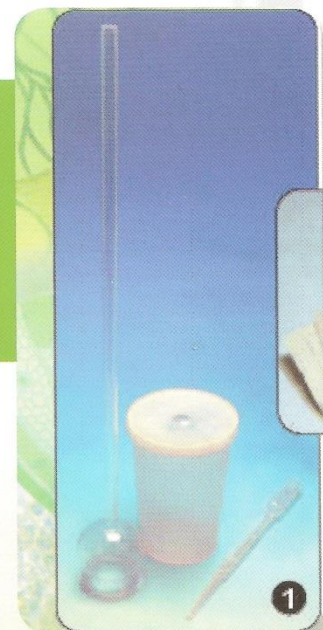


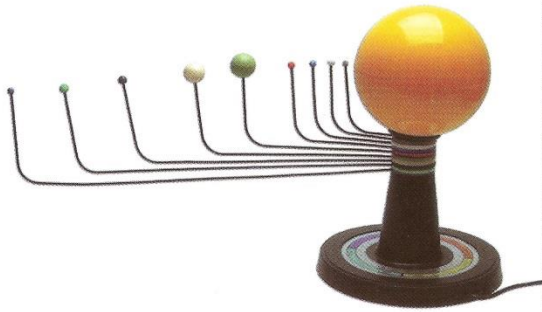
جهاز رسيروميتر
قياس التنفس
في النبات



كابينة إنبات
لدراسة الإنبات في
حالة تغيير المناخ

جهاو أوزوميتر
لتوضيح الخاصية
الاسموزية
في النبات

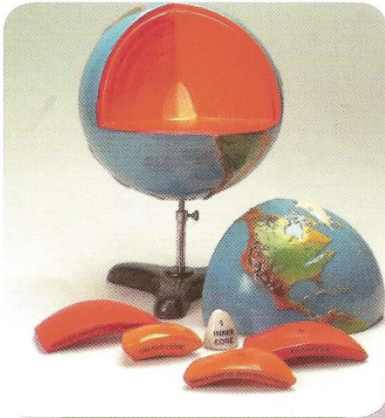




نموذج المجموعة الشمسية



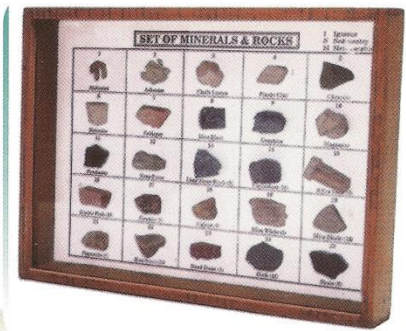
نموذج البراكين



نموذج قطاع في الكرة
الارضية يوضح
طبقات الأرض



نموذج الكرة الأرضية



مجموعة
صخور و معادن



نموذج يوضح حركة الصفائح
بالقشرة الأرضية

الأدوات والأجهزة في

مختبر الكيمياء

CHEMISTRY



ميزان حساس ذو دقة عالية مع شاشة LCD



ميزان حساس ذو دقة عالية مع شاشة LED

ميزان حساس ذو صندوق زجاجي تصل حساسية إلى 0.0001 جم



ميزان حساس يعمل بالطاقة الشمسية ولا يحتاج لمصدر تيار.



ميزان حساس يزن حتى 200 جم و حساسية 0.01 جم.



ميزان حساس يزن حتى 400 جم و حساسية 0.1 جم



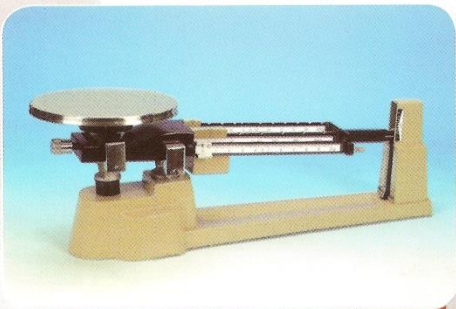
ميزان ذو كفتين
500 جم



كفة ميزان
ستلس ستيل
وبلاستيك.



ميزان ذو كفتين
2 كجم / 5 كجم

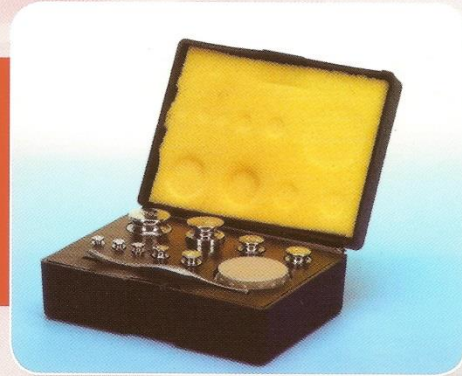


ميزان ذو ثلاثة أذرع.



ميزان حساس داخل
صندوق زجاجي.

مجموعة وزنات
500 جم /
1000 جم.

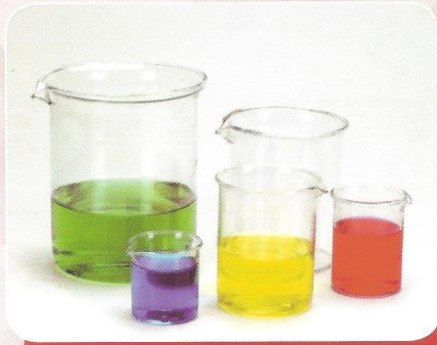


مجموعة وزنات
حديد مسدسة
الشكل 1 كجم
5 / كجم



مجموعة وزنات
كسر الجرام.

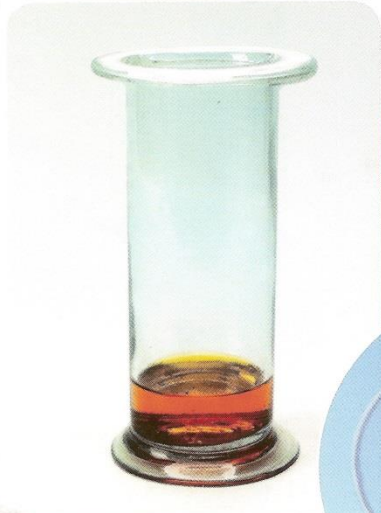




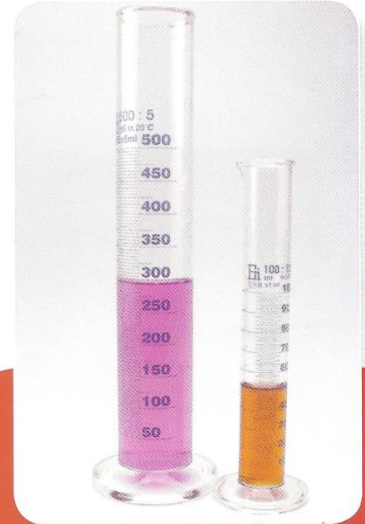
كأس زجاجي مدرج
أحجام مختلفة.



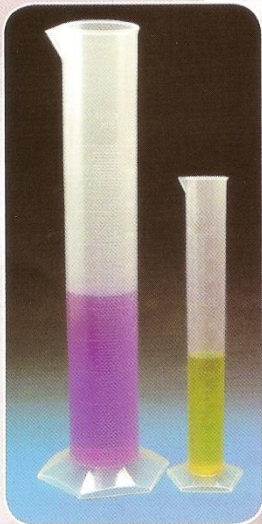
كأس بلاستيك مدرج
أحجام مختلفة.



مخبر جمع الغازات
مع غطاء زجاجي.



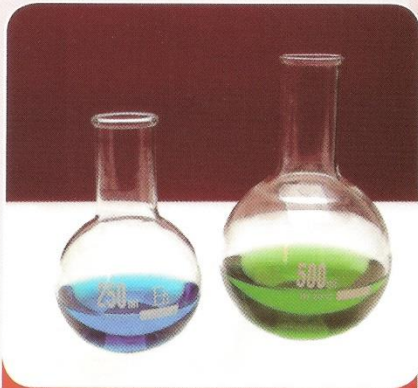
مخبر زجاجي مدرج
أحجام مختلفة.



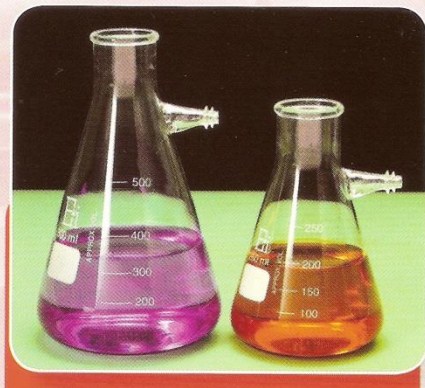
مخبر بلاستيك
مدرج أحجام
مختلفة.



دورق زجاجي
مخروطي
(أيرلنمير)
أحجام
مختلفة.



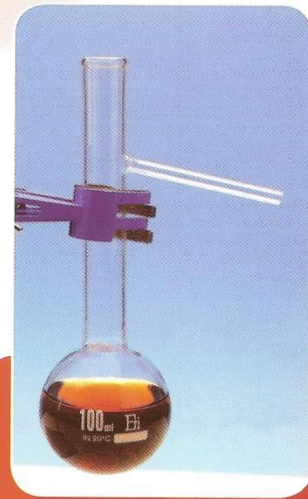
دورق كروي قاعدة
دائرية أحجام مختلفة.



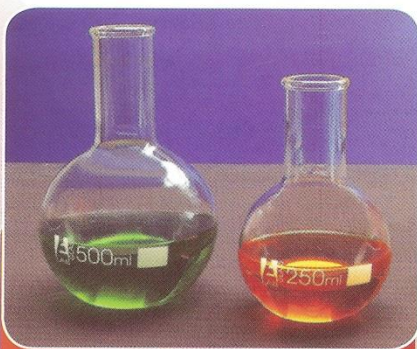
دورق ترشيح بأنبوب
جانبي أحجام مختلفة.



حامل بلاستيك
للدورق الكروي.

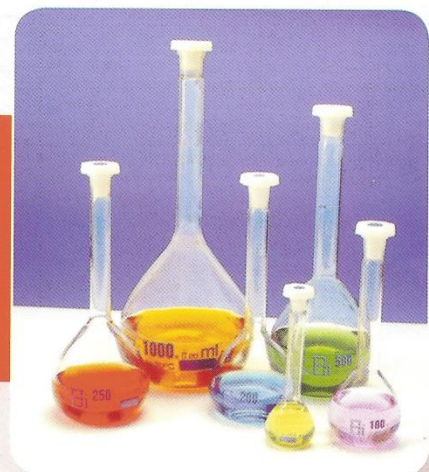


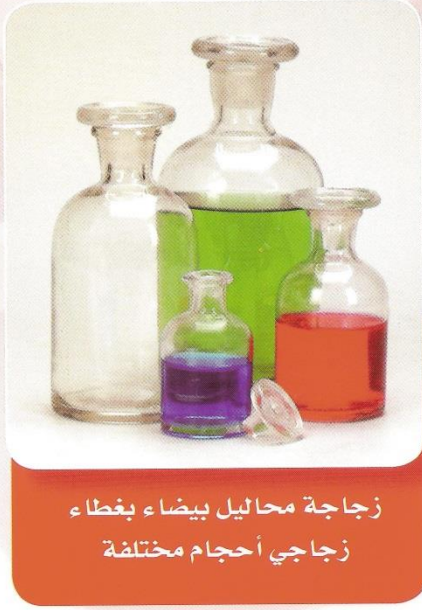
دورق تقطير بأنبوب
جانبي 500 / 250 مل.



دورق كروي قاعدة
مستوية أحجام مختلفة.

دورق عياري
بغطاء أحجام
مختلفة.





زجاجة محاليل بيضاء بغطاء
زجاجي أحجام مختلفة



زجاجة محاليل بنية بغطاء
زجاجي أحجام مختلفة.



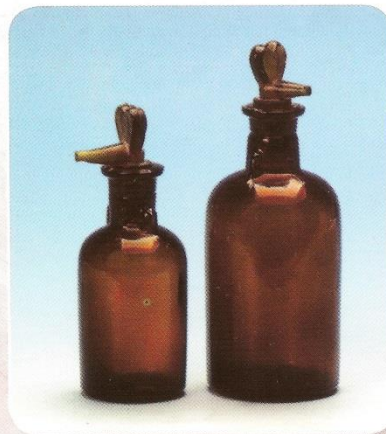
زجاجة محاليل بيضاء بغطاء



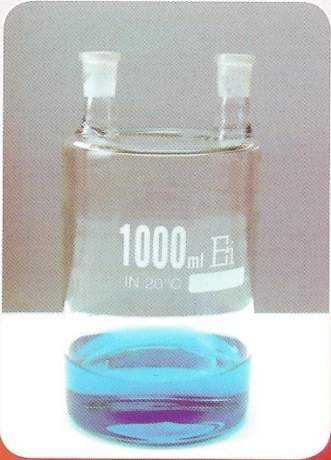
زجاجة غسيل بلاستيك



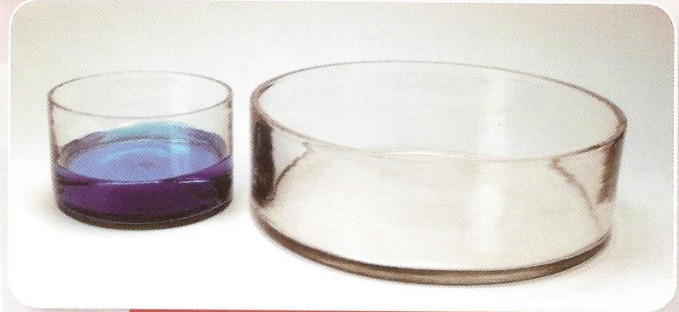
زجاجة تنقيط
بيضاء



زجاجة تنقيط
بنية.



زجاجة ولف



حوض زجاجي دائري
أحجام مختلفة.

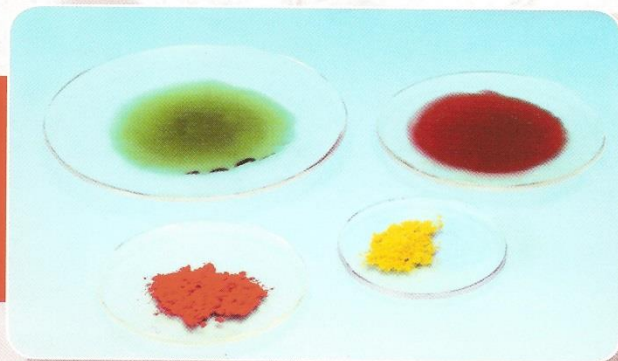


أطباق بتري بلاستيك
مقاسات مختلفة.



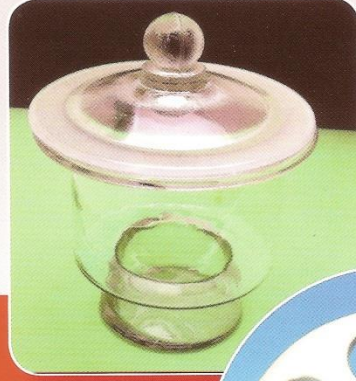
أطباق بتري زجاج
مقاسات مختلفة.

زجاجة ساعة
مقاسات مختلفة.

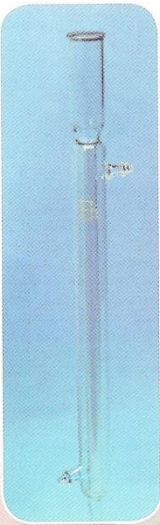




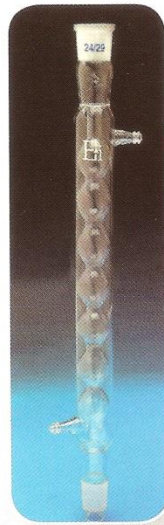
ناقوس زجاجي
مقاسات مختلفة.



مجفف زجاجي
مع القرص



مكثف زجاجي
بأنبوب مستقيم
(ليبج)



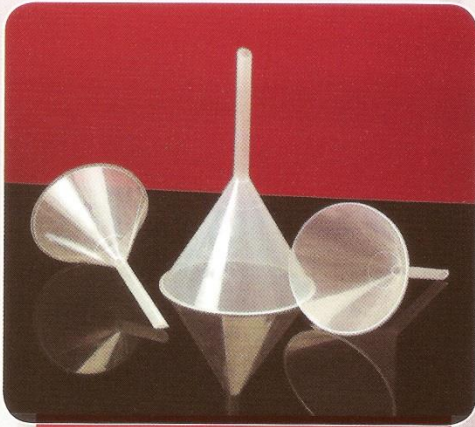
مكثف زجاجي
بأنبوب ذو إنتفضحات
(ألين).



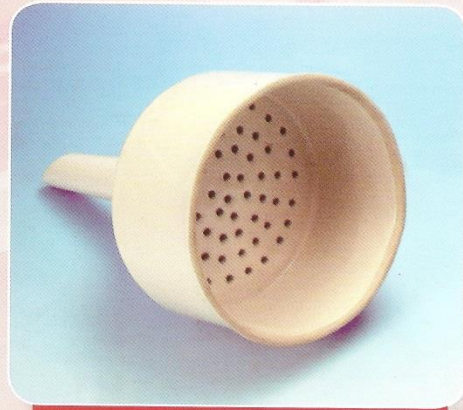
مكثف زجاجي
بأنبوب حلزوني
(جراهام).



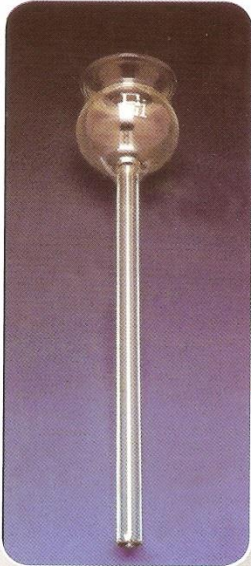
موجة زجاجية بغطاء.



قمع بلاستيك مقاسات مختلفة.



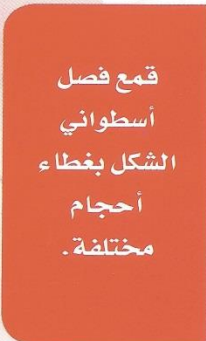
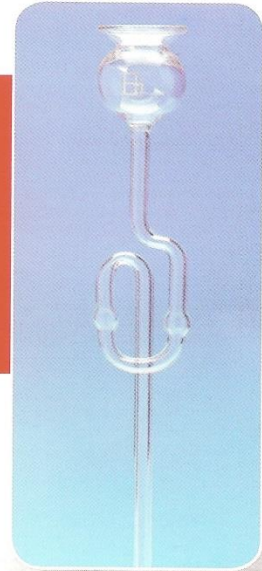
قمع بخرن مقاسات مختلفة



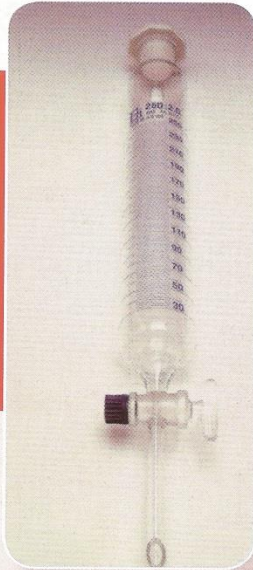
قمع زهرة
الحسك.



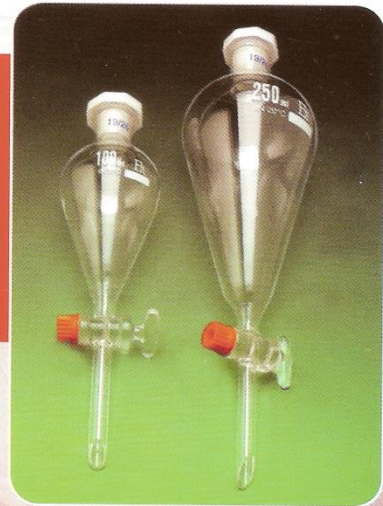
قمع زهرة
الحسك
بكبة أمان

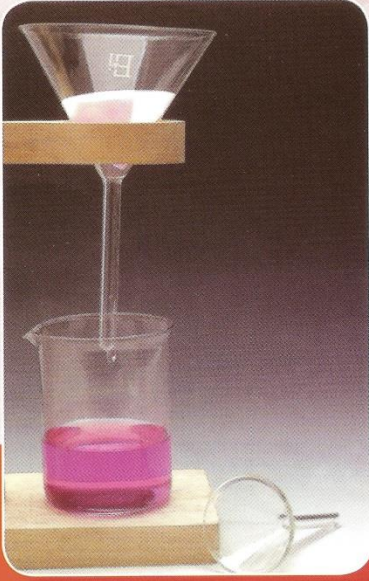


قمع فصل
أسطواني
الشكل بغطاء
أحجام
مختلفة.

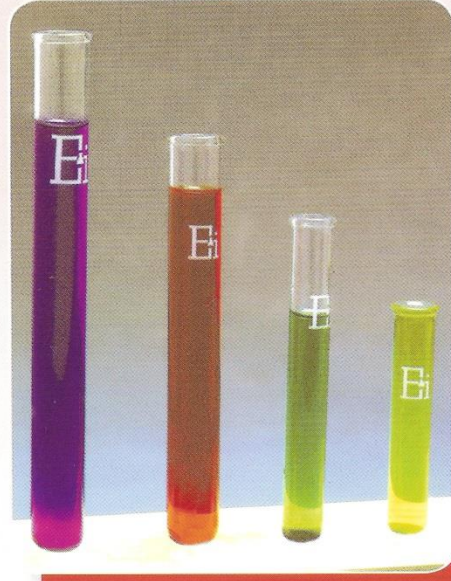


قمع فصل
كمثري الشكل
بغطاء أحجام
مختلفة.

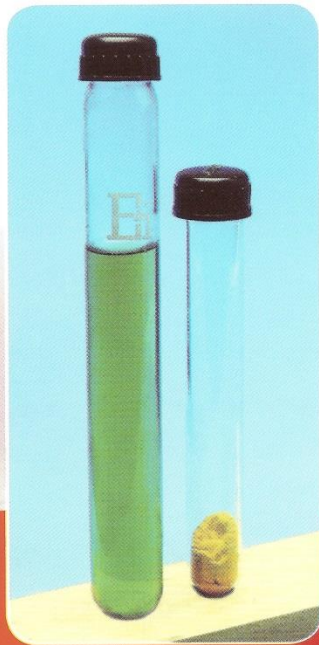




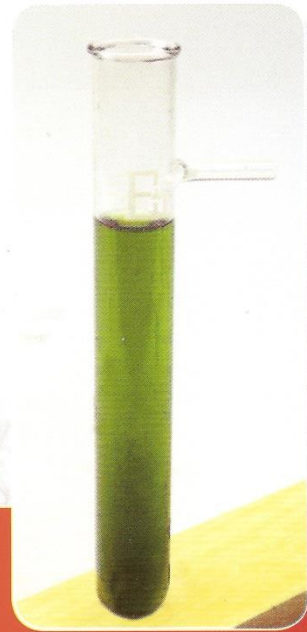
قمع ترشيح زجاجي.



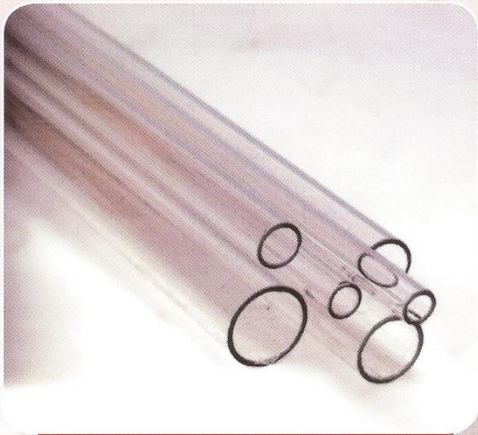
أنابيب اختبار زجاجية
مقاسات مختلفة.



أنابيب اختبار زجاجية بغطاء.



أنابيب اختبار زجاجية
بأنبوب جانبي.

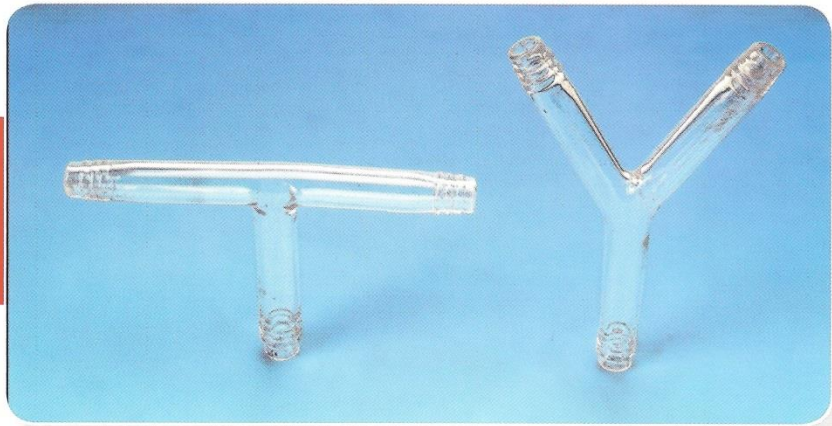


أنابيب توصيل من زجاج
الصبودا للتشكيل على النار

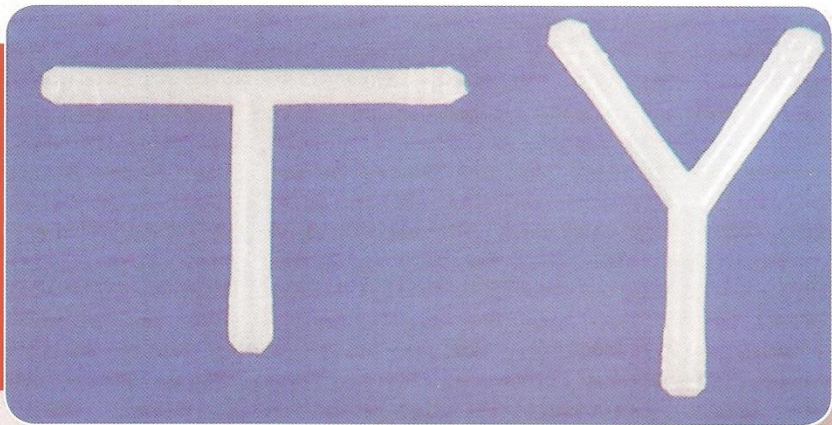


أنابيب زجاجية أشكال مختلفة.

أنابيب توصيل
زجاجية شكل Y، T.

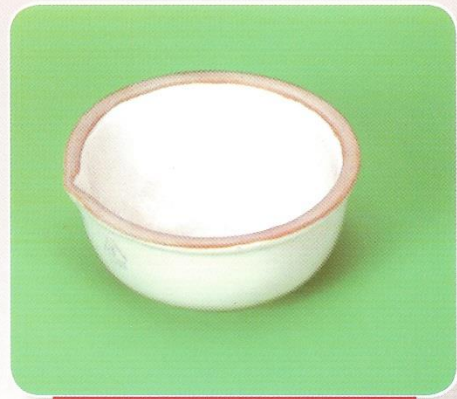


أنابيب توصيل
بلاستيك شكل Y، T.





بوتقة خزفية بغطاء
أحجام مختلفة.



جفنة خزفية.



جفنة خزفية.



قعب من الخزف.

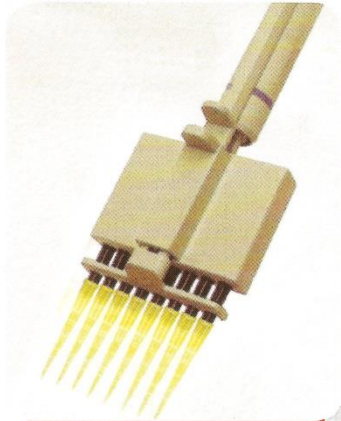


هاون و مدقة بورسلين
مقاسات مختلفة.

ماصة ميكرومترية
25 ميكروليتر.



ماصة ميكرومترية
50 ميكروليتر.

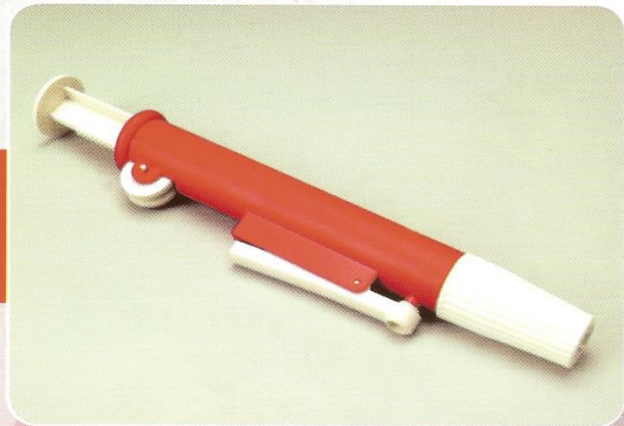


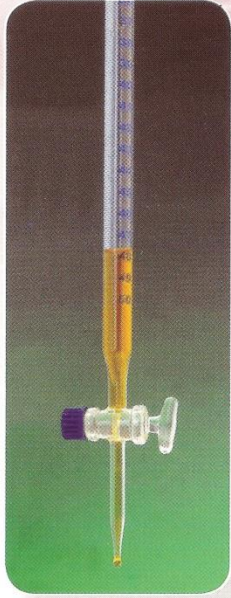
ماصة ميكرومترية
متعددة



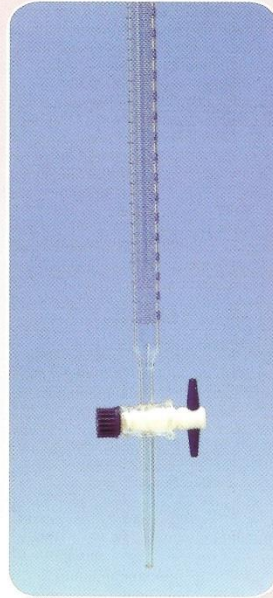
أطراف بلاستيك
للماصات الميكرومترية.

ماصة ميكروليترية .

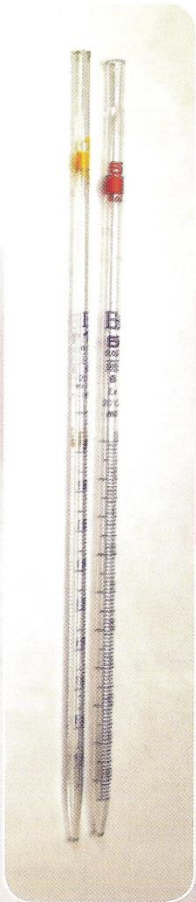




سحاحة زجاجية
بصمام زجاجي
أحجام مختلفة.



سحاحة زجاجية
بصمام بلاستيك
أحجام مختلفة.

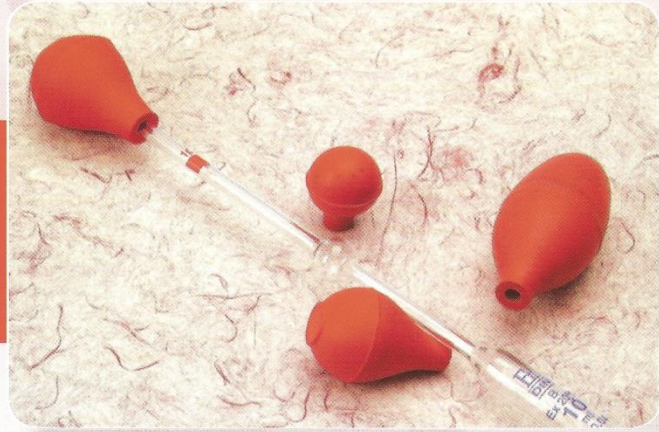


ماصة زجاجية
مدرجة أحجام
مختلفة.



ماصة زجاجية
بانفتاح أحجام
مختلفة.

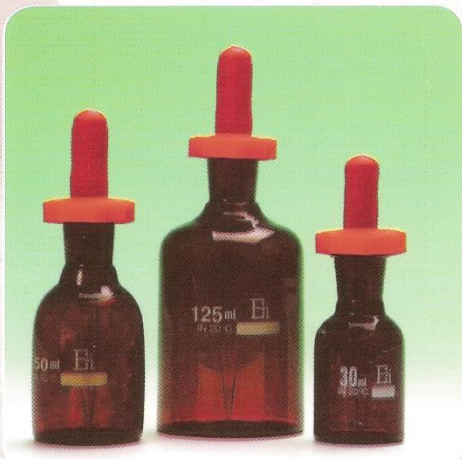
مضخة مطاطية
يدوية لمليء الماصات.



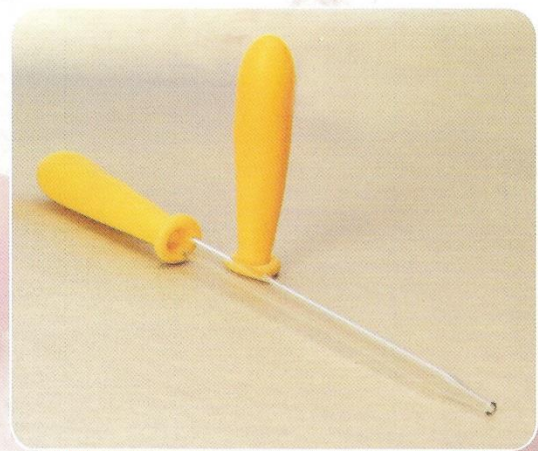
مضخة مطاطية
يدوية لمليء الماصات
مع صمام أمان



زجاجة تنقيط
بيضاء بقطارة.

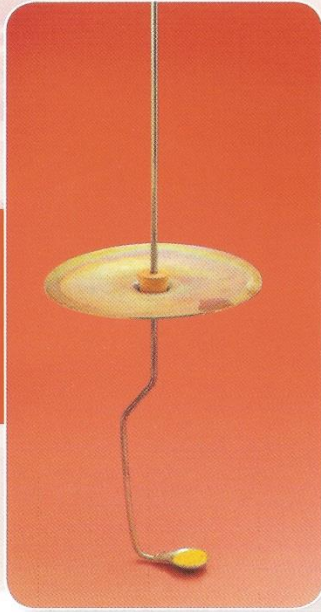


زجاجة تنقيط بنية بقطارة.



قطارة زجاجية .

ملعقة احتراق بغطاء
و بطول 35 سم.



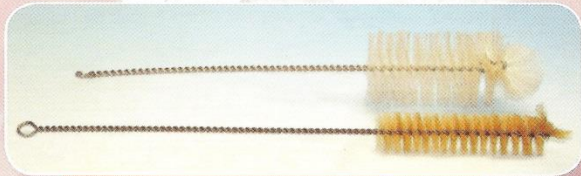
ملعقة زئبق لأخذ
عينات الزئبق.



ملعقة صوديوم لحفظ
الصوديوم تحت الماء.



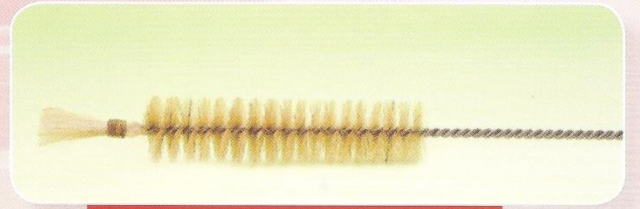
فرشاة لتنظيف
أنابيب الاختبار
برأس من القطن.



فرشاة لتنظيف
أنابيب الاختبار.



فرشاة لتنظيف الدوارق.



فرشاة لتنظيف السحاحات.



فرشاة لتنظيف
الكؤوس.



سدادات فلين مقاسات مختلفة.



مسن لثاقب الفلين.



ثاقب فلين 6 قطع
أو 12 قطعة.



سدادات مطاط.



سدادات مطاط بثقب
مقاسات مختلفة.



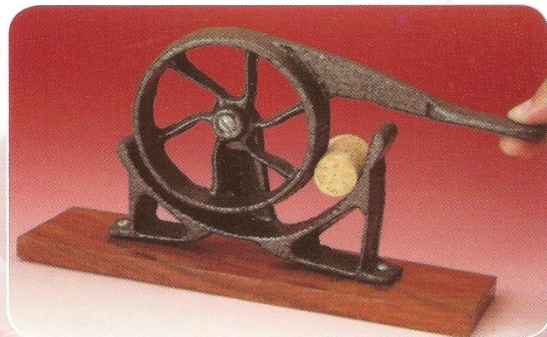
سدادات مطاط بثقبين
مقاسات مختلفة.



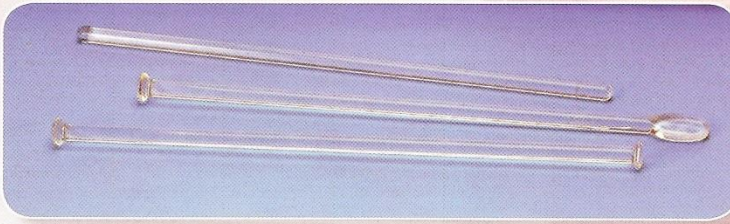
قاطع زجاج عادي
أودائري



ماكينة ثقب الفلين



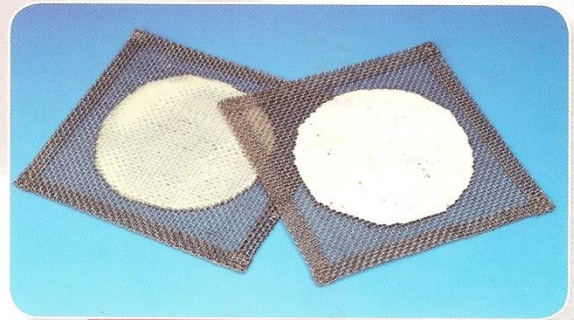
ضاغط فلين.



ساق زجاجي للتقليب



مثاث خزف لموقد بنزن



شبكة سيراميك
لموقد بنزن



وصلة ذيل السمكة
لموقد بنزن.



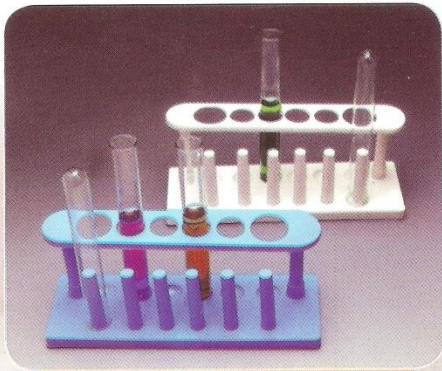
موقد بنزن مع
متخلم هواء



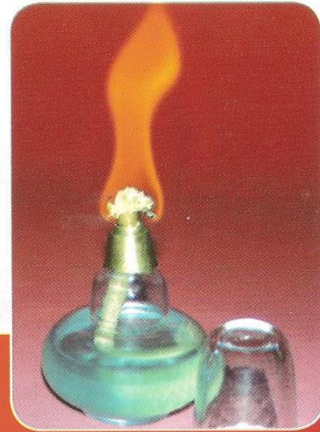
موقد ميكرو لدرجات
الحرارة العالية



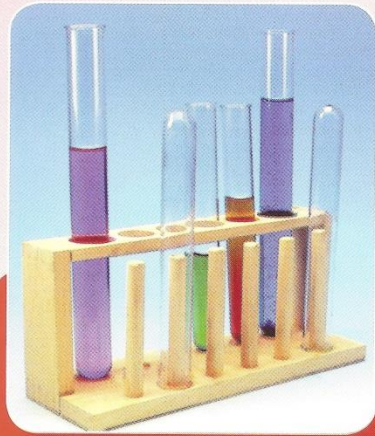
موقد بنزن مع منظم
هواء و مفتاح للغاز.



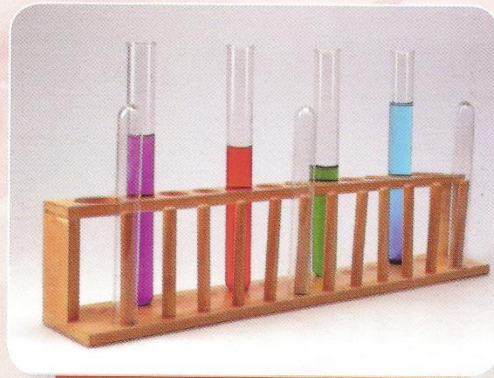
حامل أنابيب اختبار
بلاستيك.



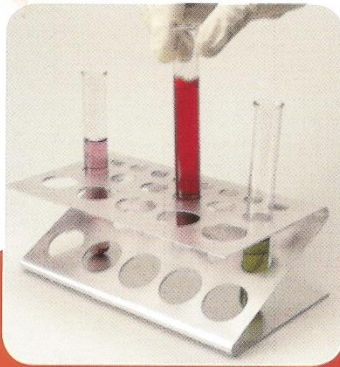
موقد كحولي



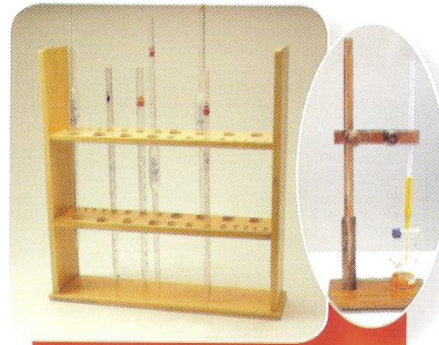
حامل أنابيب اختبار
خشبي 6 فتحة



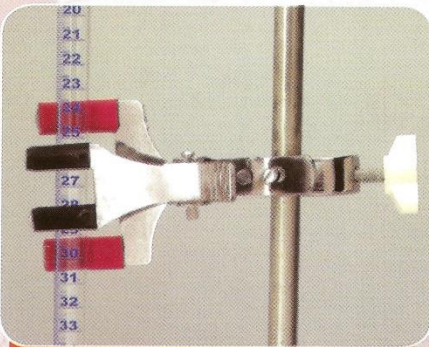
حامل أنابيب اختبار
خشبي 12 فتحة.



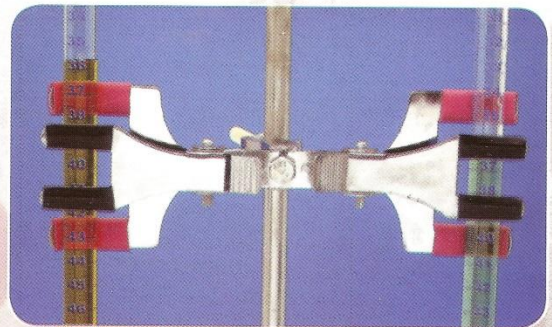
حامل أنابيب اختبار
ستانلس تيل



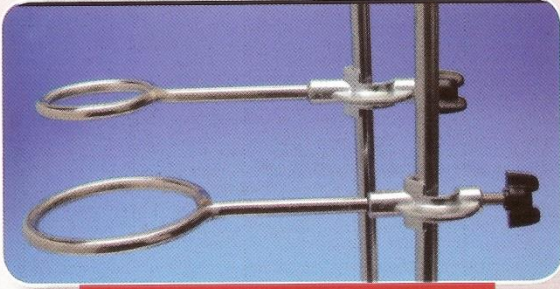
حامل ماصات زجاجية خشبي



ماسك سحاحة معدني فردي

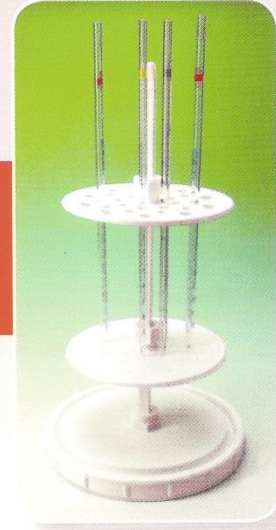


ماسك سحاحة
معدني مزدوج.



حامل دورق مقاسات مختلفة

حامل ماصات
زجاجية بلاستيك



حامل قمع خشبي مزدوج



حامل معلمي قاعدة
مستطيلة مع عمود

منصب ثلاثي لوقد بنزن

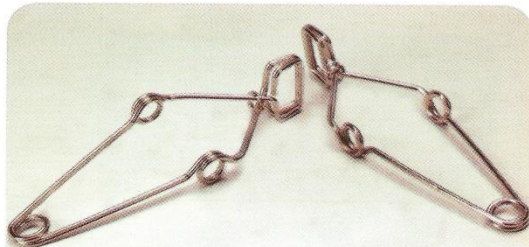




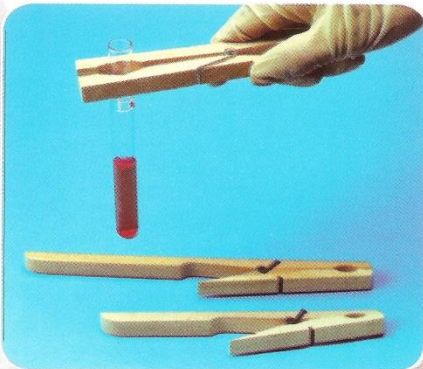
متصب ثلاثي لموقد كحولي



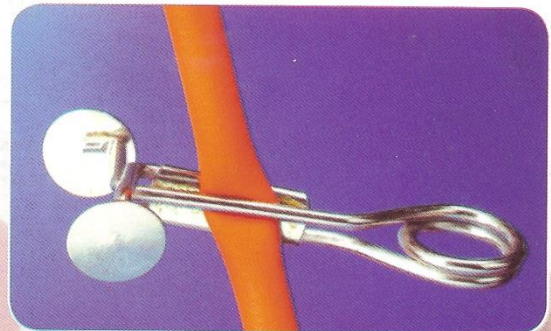
رافعة معملية



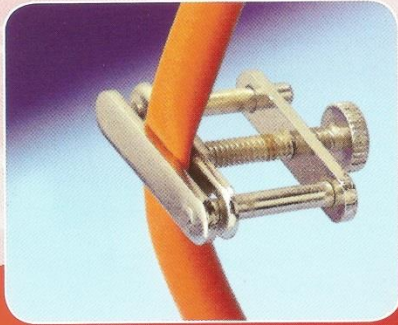
ماسك أنابيب اختبار معدني



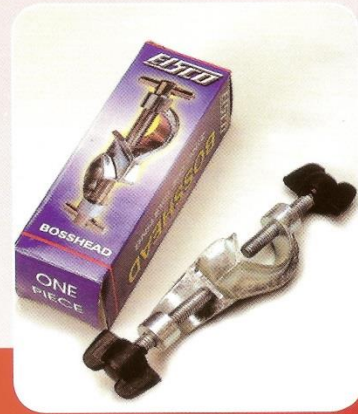
ماسك أنابيب اختبار خشبي



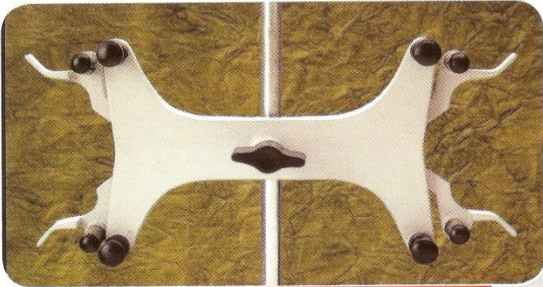
محبس مور معدني



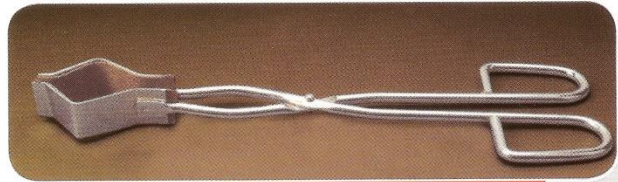
محبس هوفمان



ماسك ركبة يستخدم
مع الحامل العملي



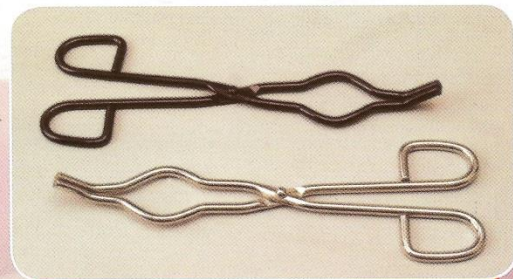
ماسك سحاحة مزدوج



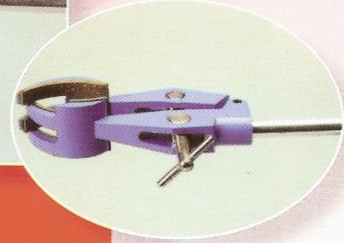
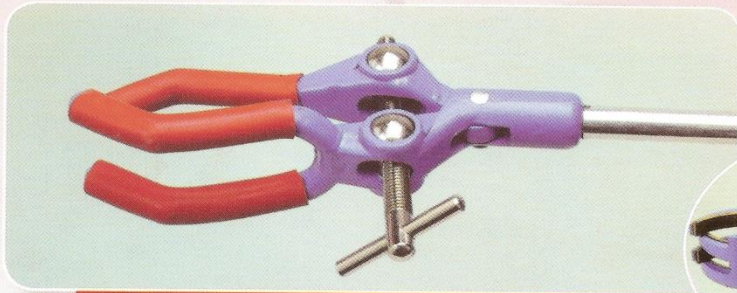
ماسك دورق



ماسك كأس



ماسك بوتقة



ماسك دورق يستخدم مع الحامل المعلمي



ملعقة وزن ستانلستيل
مقاسات مختلفة



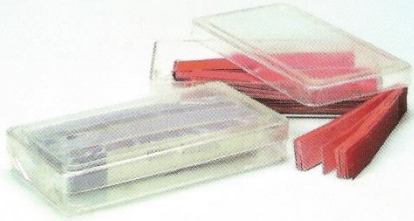
ملعقة وزن ستانلستيل
مقاسات مختلفة



ملعقة وزن و سكين



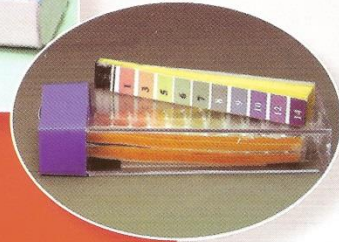
ورق ترشيح دائري
علبة بها 100 ورقة



ورق تباع الشمس أحمر و أزرق



ورق تقدير الحموضة
علبة بها (5) دفتر



ورق تقدير الحموضة
شريط 5 متر

أنابيب مخروطية
لجهاز الطرد المركزي



- Microprocessor PID Control for 0.1 °C Precision
- Timer, Alarm, Auto-Tuning Function
- Built-In Safety and Convenience
- Three Models with capacities from 6 to 22 L
- Seamless Stainless Steel Bath (SUS304)



حمام مائي كهربائي
٢٢ / ١١ / ٦ لتر

حمام مائي كهربائي
عدد (6) فتحة





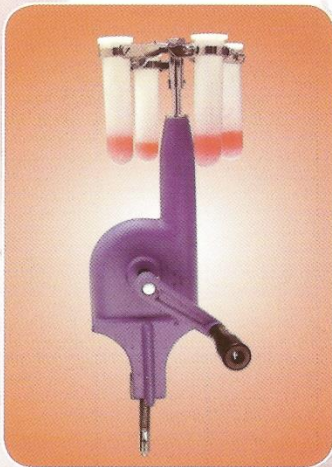
حمام مائي كهربائي



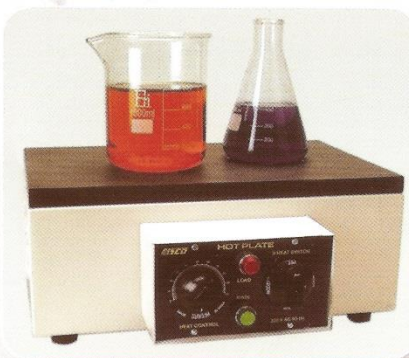
جهاز طرد مركزي كهربائي
12 أنبوب



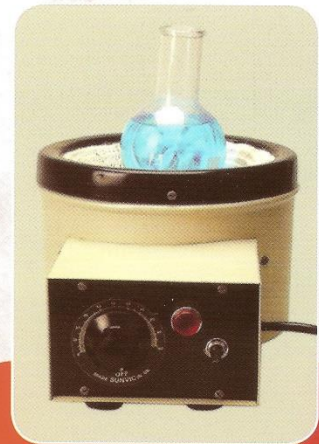
جهاز طرد مركزي كهربائي
6 أنبوب



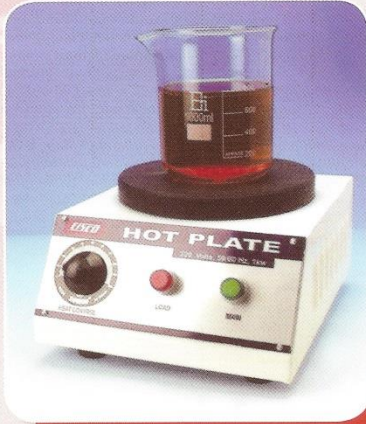
جهاز طرد مركزي يدوي



سطح تسخين كهربائي مع منظم لدرجة الحرارة.



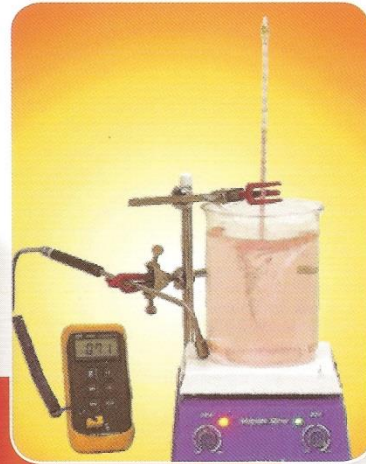
جهاز سخان مائتل للدوران من 250 مل إلى 1000 مل



سخان كهربى مع منظم
لدرجة الحرارة



أصابع تقليب تستخدم
مع المقلب المغناطيسى



سخان كهربى مع مقلب مغناطيسى

فرن كهربى مع تحكم
رقمى في درجة الحرارة
حتى 250 م





جهاز حضان معلمي
مع تحكم رقمي



جهاز تعقيم
معلمي رأسي مع
تحكم رقمي في
درجة الحرارة



جهاز سبكتروفوتوميتر
رقمي



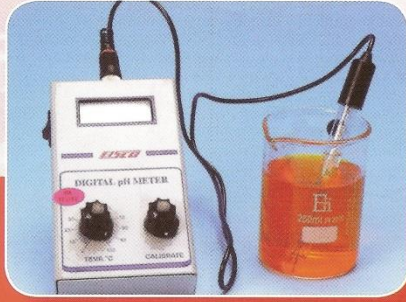
جهاز تقطير الماء
زجاجي 2 لتر
لكل ساعة



جهاز تقطير الماء معدني
4 لتر لكل ساعة



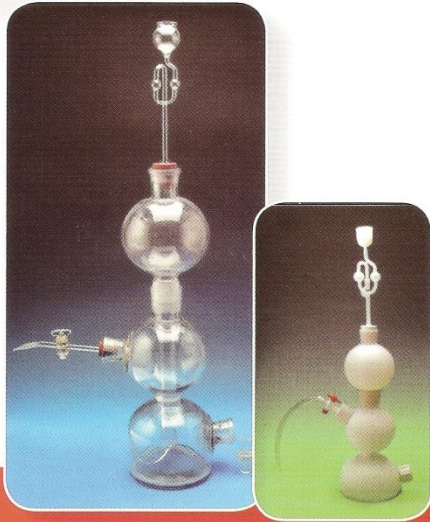
جهاز تقدير الحموضة يدوي
(Pocket PH-Meter)



جهاز تقدير الحموضة معلمي



جهاز ت تقطير الماء
بسيط للشرح



جهاز كب زجاج أو بلاستيك
لتوليد الغازات

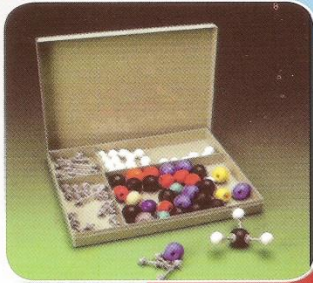
هوفمان فولتامتر
كامل مع الحامل
والأقطاب



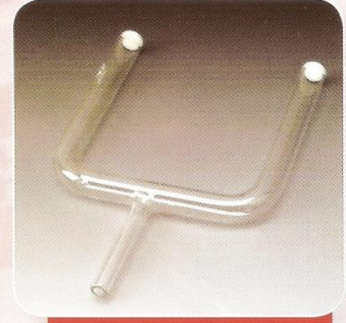
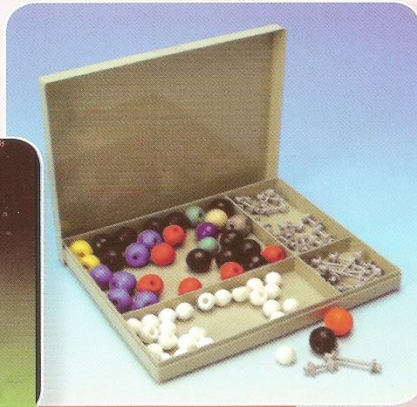
أقطاب بلاتين
لفولتامتر هوفمان



أقطاب كربون
لفولتامتر هوفمان



نموذج تكوين الذرات



قنطرة محلية



سلك بلاتين مع
مقبض زجاجي



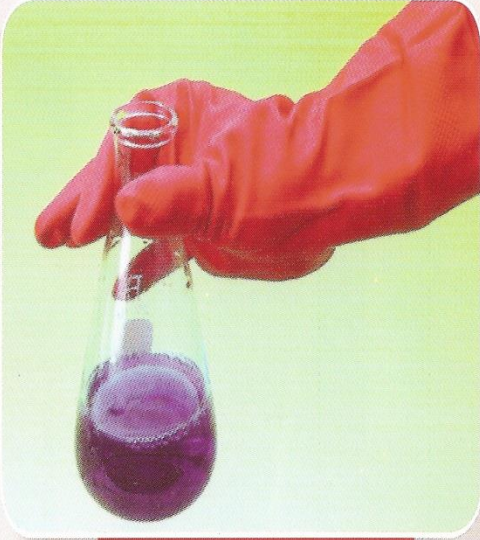
مخرج غاز فردي بصنوبر



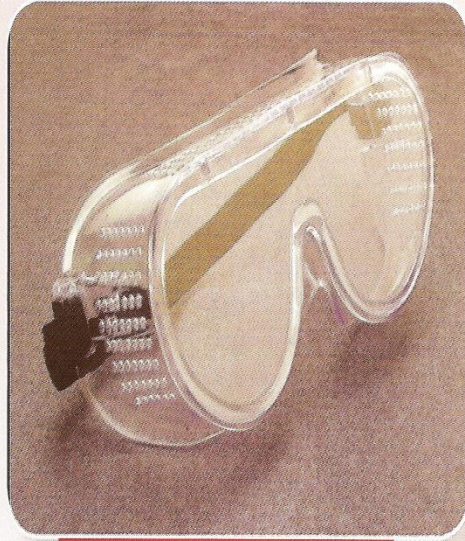
أنابيب مطاط للتوصيل
أقطاب مختلفة



أنابيب مطاط
لتوصيل موقد بنزن



قفاز حماية مضاد
للحرارة و الكيماويات



نظارة واقية للمعمل



سترة واقية للمعمل
مضادة للكيماويات

نماذج لأثاث

المختبرات



منضدة معلم



منضدة محضر



منضدة طالب ثمانية الأضلاع شكل (١)



منضدة طالب شكل (٢)



منضدة طالب شكل (٣)



منضدة طالب شكل (٤)

كرسي معلم ومحضر



كرسي طالب



كرسي طالب



خزانة تحضير الغازات



خزانة حفظ أجهزة



خزانة أدوات وعرض



خزانة حفظ الكيماويات



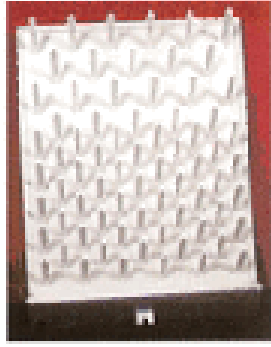
منضدة موازين



وحدة أرفف حمل الكواشف



لوحة أوتاد تجفيف



عربة حمل أدوات



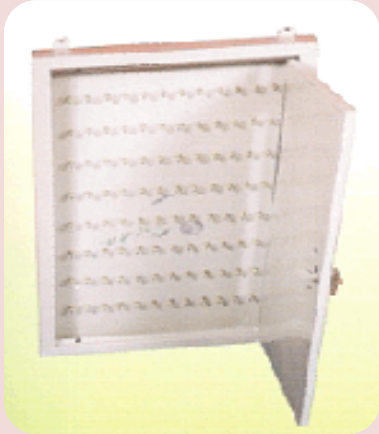
وحدة أحواض أحياء مائية



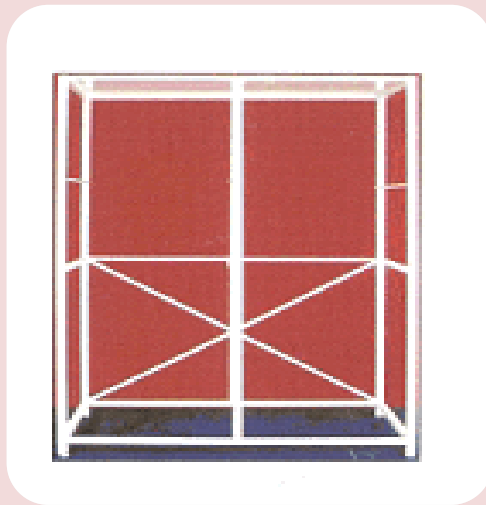
وحدة إسعافات أولية



خزانة نظارات واقية



كابينة حائط للمفاتيح



حامل أرفف تخزين





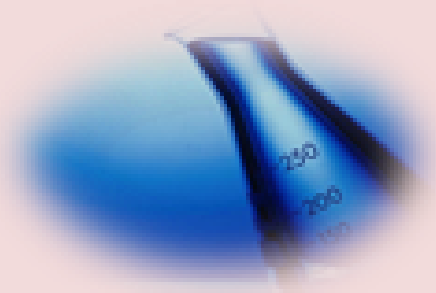
خزانة أدوات وعرض



منضدة مختبر متنقلة

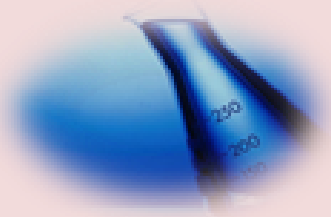
الدليل المصور لأدوات وأجهزة المختبرات المدرسية

جمع وتنسيق وإعداد / سليمان المالكي



المراجع

- ١/ الدليل المصور لمؤسسة الصانع للتجارة .
- ٢/ مصنع المشاريع الصناعية لأثاث المختبرات.



مختبرات تعليمية

www.lab2012.net