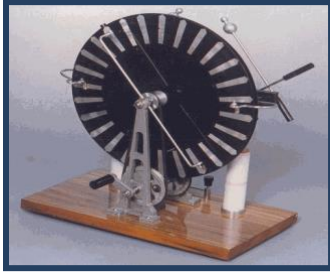




وزارة التربية  
التوجيه الفني للعلوم  
اللجنة الفنية المشتركة لمشرفي المختبرات

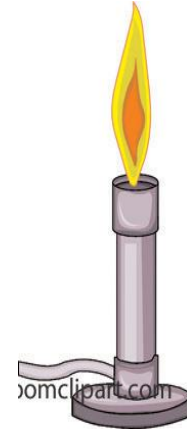
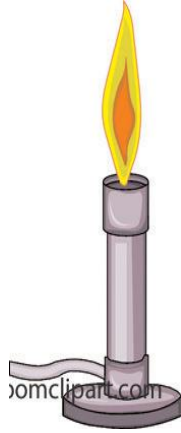


# تحديث عهدة أجهزة الفيزياء للمرحلة الثانوية

الصفحة	أجهزة الفيزياء	
5	1- جهاز جنتر بغلاف معدني	الحرارة
5	2- جهاز هوب	
7	1- مصباح إسقاط الضوء مع العدسة	الضوء
7	2- جهاز مزج الألوان	
7	3- اسبكتروسكوب جيب	
7	4- اسبكتروسكوب مع منشور	
9	1- جهاز أورستد	المغناطيس
9	2- جهاز الحث المغناطيسي	
9	3- جهاز القوى الكهرومغناطيسية	
10	4- جهاز إعادة مغنطة حرف u	
10	5- جهاز إعادة مغنطة سيقان	
10	6- جهاز إعادة مغنطة حذوة الفرس	
12	1- صونومتر	الصوت
12	2- المرسل والمستقبل الموجات المتناهية	
12	3- وحدة مكبر الصوت ومضخم تراتزستور	
13	4- حوض التمرجات	
13	5- جهاز هرشل	
13	6- جهاز الحركة التوافقية البسيطة	
15	1- عداد زمني	الميكانيكا
15	2- جهاز لقياس سرعة انتشار الموجة الموقوفة والطول الموجي	
15	3- جهاز بويل	
16	4- جهاز باسكال	
16	5- نموذج التوربين المائي	
16	6- مضمار هوائي	
16	7- العرببة الديناميكية	

الصفحة	أجهزة الفيزياء	
18	1- مصدر تيار مستمر يعطي حتى v300	الكهرباء
18	2- مصدر تيار مستمر من 0 إلى 5 v	
18	3- جهاز راسم الذبذبات مهبطي ذو قناة ( شعاع واحد )	
18	4- جهاز راسم الذبذبات مهبطي ذو قناة ( شعاعين )	
18	5- جهاز سليسكوب	
19	6- الخلية الكهروضوئية	
19	7- مولد فاندر جراف	
19	8- جهاز عرض الطاقة الشمسية إلى كهربائية	
20	9- آلة ومز هرست	
20	10- جهاز تركيب وتحليل المتجهات	
20	11- ميزان حساس	
21	12- جهاز سقوط الاجسام	
21	13- ميزان القوى الكهرومغناطيسي	
21	14- جهاز نسب الشحنة إلى الالكترون	
22	15- جهاز عزم القوى	
22	16- جهاز السقوط الحر	
22	17- جهاز ثابت هوك	
23	18- جهاز عدد مؤقت ( ساعة إيقاف )	
23	19- اللوحة الالكترونية للشحن و تفريغ	
24	20- قنطرة هويستون	
24	21- جهاز كولوم	
24	22- جهاز قانون أوم	

# أولاً: الحرارة



## الحرارة

عدد العهد القديمة	عدد العهد الجديدة	يخدم المرحلة			طريقة حفظ الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	صورة الجهاز	أسم الجهاز رقم الصنف	ع
		النشاط	الفصل	الصف					
2	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>يحفظ داخل الخزانه بشكل أفقي</li> <li>تأكد من أن الجهاز بارد قبل وضعه في الخزانه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>قياس التمدد الخطي او الطولي</li> <li>لساق معدني عن طريق التسخين</li> </ul>		جهاز جنتر بغلاف معدني <u>The Gunter in</u> <u>paperback and3</u> <u>metal rods</u> <u>EA0012753</u>	1
3	2	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحرص على تجفيف الجهاز قبل حفظه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توضيح شدوذ تمدد الماء</li> </ul>	 	<u>جهاز هوب</u> <u>Hoop</u> <u>EA0017500</u>	2

# ثانيا : الضوء



## الضوء

ع	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
1	مصباح إسقاط الضوء مع العدسة  Harrison device  EA0070880		<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة ظاهرة التداخل في الضوء</li> <li>تعيين الطول الموجي لضوء احادي اللون</li> <li>تعيين المسافة بين هذبتين متتاليتين من نفس النوع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل الجهاز من التيار</li> <li>فصل الالوح من الجهاز وتغطية الجهاز</li> </ul>	الحادي عشر	الثاني	ص : 30 -34-32 37	4	5
2	جهاز مزج الالوان  Color blending device  EA0013870		<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة الوان الطيف المرئي</li> <li>كلما زاد دوران القرص الموجود به الوان الطيف المرئي يتكون لون ابيض</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-	-	1
3	اسبكتروسكوب جيب  Aspketroscop  EA0013858		<ul style="list-style-type: none"> <li>تحليل الضوء المنبعث أو المنعكس عن أي ماده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إعادة الجهاز في الصندوق المخصص للجهاز لحفظه</li> </ul>	-	-	-	-	-
4	اسبكتروسكوب مع منشور  Aspketroscop  EA0013858		<ul style="list-style-type: none"> <li>تحليل الضوء المنبعث أو المنعكس عن أي ماده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إعادة الجهاز في الصندوق المخصص للجهاز لحفظه</li> </ul>	-	-	-	-	-



ثالثًا :  
المغناطيس





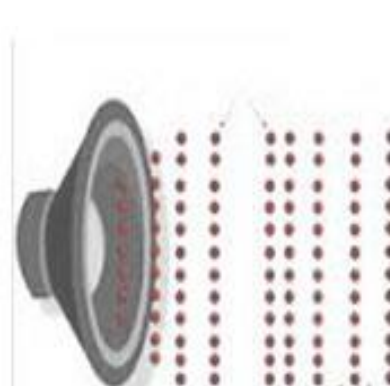
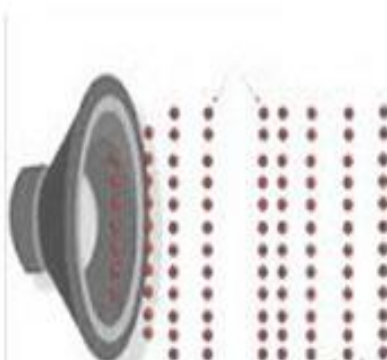
## المغناطيس

م	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
1	جهاز أورستد <u>Oersted device</u>  EA0012960		<ul style="list-style-type: none"> <li>قياس شدة التيار الكهربائي في سلك و نشوء مجال مغناطيسي حول السلك و انحراف الابرة المغناطيسية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني		4	
2	جهاز الحث المغناطيسي <u>Magnetic induction device</u>  لا يوجد رقم صنف		<ul style="list-style-type: none"> <li>يستخدم لإنتاج مجال مغناطيسي</li> <li>تعيين معامل الحث الذاتي للملف</li> <li>تعيين معامل الحث المتبادل بين ملفين</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم فصل الاسلاك بعد الانتهاء من الاستخدام</li> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني	ص11		
3	ميزان القوى الكهرومغناطيسي <u>Electromagnetic balance</u>  EA0018068		<ul style="list-style-type: none"> <li>لقياس القوى التي يؤثر بها مجال مغناطيسي على تيار كهربائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم فصل الاسلاك بعد الانتهاء من الاستخدام</li> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني	ص14	-	3

## المغناطيس

ع	اسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
1	إعادة مغنطة حرف <u>u</u> Re magnetization EA0080325		<ul style="list-style-type: none"> <li>الجهاز عند تشغيله يقوم بإعادة ترتيب المجال المغناطيسي للمغناطيس الذي فقد القدرة على الجذب .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	-	-	-	2	
2	إعادة مغنطة السيقان Re magnetization EA00108596		<ul style="list-style-type: none"> <li>الجهاز عند تشغيله يقوم بإعادة ترتيب المجال المغناطيسي للمغناطيس الذي فقد القدرة على الجذب .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	-	-	-	2	
	إعادة مغنطة <u>حدوة</u> الفرس Re magnetization EA0010857		<ul style="list-style-type: none"> <li>الجهاز عند تشغيله يقوم بإعادة ترتيب المجال المغناطيسي للمغناطيس الذي فقد القدرة على الجذب .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	-	-	-	2	

## رابعاً : الصوت

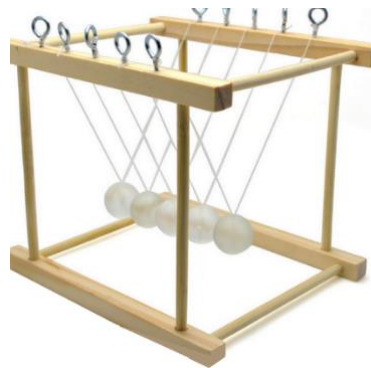


## الصوت

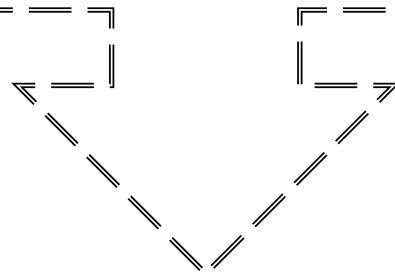
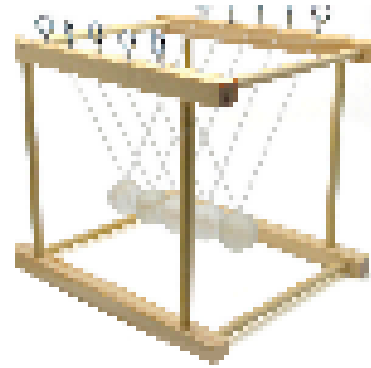
م	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
1	صونومتر بالقطرة والمفتاح  SONOMETER  EA0012059		<ul style="list-style-type: none"> <li>يستخدم لتجارب الصوت ( )</li> <li>العلاقة بين التردد والطول ( الموجي )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل الثقل عن الجهاز</li> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		
2	المرسل والمستقبل الموجات المتناهية  Sender and the future of micro_ micro- waves (Hz) Salascop  EA0013253		<ul style="list-style-type: none"> <li>توليد موجات كهرومغناطيسية متناهية الصغر ( راسم ذبذبات )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم فصل الاسلاك بعد الانتهاء من الاستخدام</li> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	-	-	-	2	
3	وحدة مكبر الصوت ومضخم ترانزستور  The speakers and subwoofer transistor unit  EA0013252		<ul style="list-style-type: none"> <li>يستخدم لتجارب الصوت ( )</li> <li>العلاقة بين التردد والطول ( الموجي )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم فصل الاسلاك بعد الانتهاء من الاستخدام</li> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني	في الكتاب النظري ص 79	2	

## الصوت

م	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
4	حوض التمرجات Basin water ripples ( ripple tank) EA000012675		<ul style="list-style-type: none"> <li>يستخدم الجهاز لدراسة وتوضيح موجات الماء</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم ترك داخل الحوض</li> <li>تنظيف السطح الداخلي للجهاز بفرطة ناعمة</li> <li>عدم وضع جسم صلب داخل الحوض</li> </ul>	العاشر	الأول	25	4	
5	جهاز هرشل Herschel device EA0012637		<ul style="list-style-type: none"> <li>لقياس سرعة انتشار الصوت و قياس الطول الموجي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		
6	جهاز الحركة التوافقية البسيطة Simple harmonic motion device EA0017646		<ul style="list-style-type: none"> <li>لبيان شكل الإنتشار الموجي وتكون الحركة التوافقية البسيطة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		
7	جهاز الحركة التوافقية البسيطة		<ul style="list-style-type: none"> <li>ثابت قوة الإرجاع لناقض مرن مهتز .</li> <li>تعين التردد والزمن الدوري لجسم مهتز عمليا .</li> <li>تعين السرعة العظمي لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة عمليا .</li> <li>عدم أستخدام كتل كبيرة حتى لا يفقد النابض مرونته</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تدهن الكرات والحوامل المعدنية بطبق رقيقة من الفازلين</li> <li>الأثقال توضع في علب خاصة بها</li> </ul>	-	-	-		



## خامسا : الميكانيكا



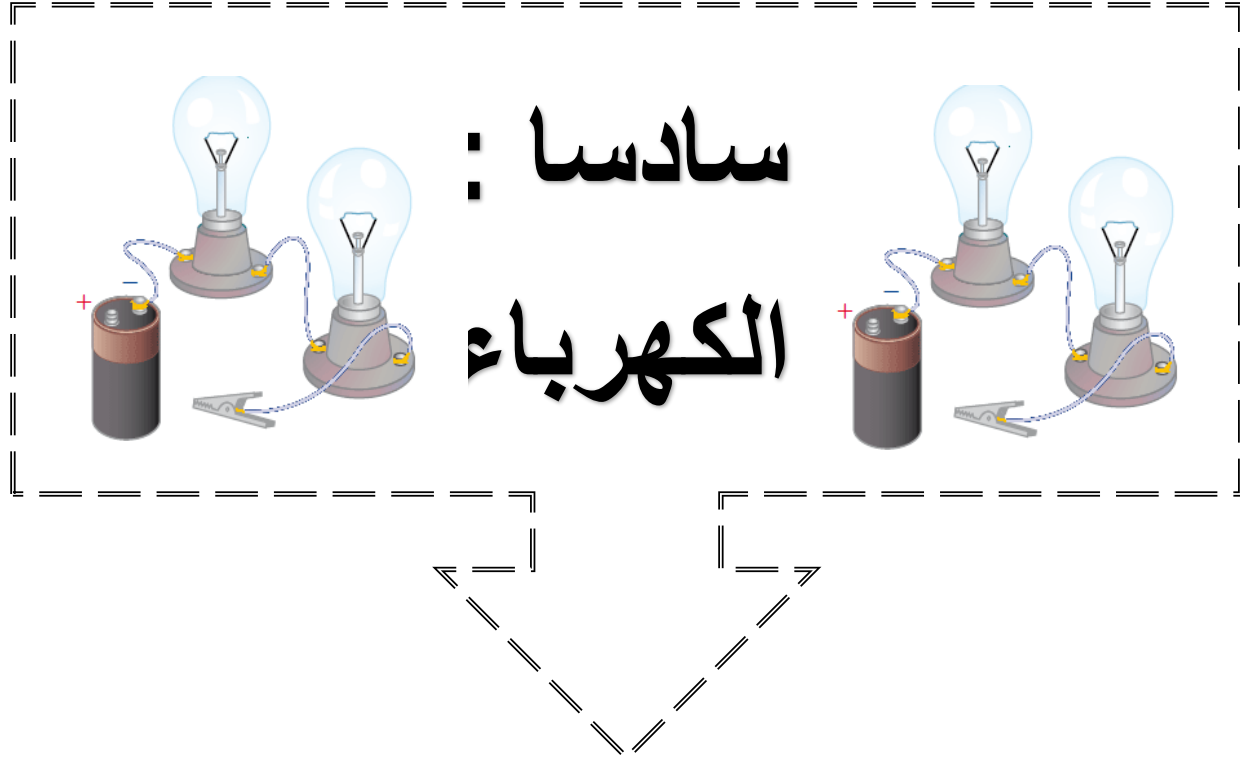
## الميكانيكا

ع	اسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
1	<u>عداد زمني</u>  Time meter  EA0070883		<ul style="list-style-type: none"> <li>جهاز متنوع ودقيق</li> <li>ويستخدم في كثير من تطبيقات القياسات العملية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم فصل الاسلاك عن الجهاز</li> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-	4	
2	جهاز لقياس سرعة أنتشار الموجة الموقوفة وطول الموجي  <u>A device for measuring the speed of propagation suspended wavelength</u>  EA0017632		<ul style="list-style-type: none"> <li>جهاز يقيس سرعة انتشار الموجات الموقوفة والطول الموجي</li> <li>يجب ان يكون الوتر مشدود أثناء الاستخدام</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم الضغط علي العمود الخاص بإحداث الذبذبات</li> <li>الأتقال توضع في العلبة الخاصة بها .</li> <li>يغطي الميزان الحساس المسطرة في كيس بلاستيك بعد الانتهاء منه</li> </ul>	العاشر	الاول	15		
3	<u>جهاز بويل</u>  Boyle device  لايوجد رقم صنف		<ul style="list-style-type: none"> <li>جهاز يستخدم لتوضيح العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تجفيف الجهاز بعد الاستخدام</li> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الاول	ص: 16-15		

## الميكانيكا

عدد العهد القديم	عدد العهد الجديد	يخدم المرحلة			طريقة حفظ الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	صورة الجهاز	أسم الجهاز رقم الصنف	م
		النشاط	الفصل	الصف					
		-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم وضع ائقال على الجهاز اثناء تخزينه</li> <li>تغطية الجهاز بعد الانتهاء من إستخدامه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>جهاز يستخدم لقياس ضغط السوائل</li> </ul>	 	<u>جهاز باسكال</u> <u>Pascal device</u> <u>لا يوجد رقم صنف</u>	4
		-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>تجفيف الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> <li>تغطية الجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الطاقة الكهربائية التي يستفاد في توليدها من الطاقة المائية الكامنة.</li> </ul>		<u>نموذج التوربين المائي</u> <u>Hydro-turbine model</u> <u>EA0012338</u>	5
		ص 21-16	الأول	العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>يغلف بكيس بلاستيك ويوضع في خزانة أو علي طاولة بشكل أفقي</li> <li>الركاب والأشرطة تدهن بالفازلين وتحفظ بالصندوق الخاص بها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحقيق القانون الثاني للحركة</li> <li>تحقيق بقاء كمية الحركة الخطية .</li> <li>*التصادم المرن كلياً .</li> </ul>		<u>المضمار الهوائي</u> <u>Track air</u> <u>لا يوجد رقم صنف</u>	6
		ض -11 -14 -23 29-26	الاول	الثاني عشر					
		11	الاول	العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>يغلف بكيس بلاستيك ويوضع في خزانة أو علي طاولة بشكل أفقي</li> <li>الركاب والأشرطة تدهن بالفازلين وتحفظ بالصندوق الخاص بها</li> </ul>	تحقيق القانون الثاني للحركة		<u>العربة الديناميكية</u> <u>Dynamic cart</u> <u>لا يوجد رقم صنف</u>	7





## الكهرباء

م	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
1	مصدر تيار مستمر يعطي حتى 300 v Current source  EA0017850		<ul style="list-style-type: none"> <li>مصدر لتيار كهربائي</li> <li>لتغير قيمة الجهد الكهربائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> <li>فصل الجهاز من تيار الكهربائي بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		
2	صدر تيار مستمر يعطي من 0 إلى 5 v Current source  EA0017856		<ul style="list-style-type: none"> <li>مصدر لتيار كهربائي</li> <li>لتغير قيمة الجهد الكهربائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> <li>فصل الجهاز من تيار الكهربائي بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		
3	جهاز راسم الذبذبات مهبطي ذو قناة (شعاع واحد) لا يوجد رقم صنف		<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة اشكال الموجات للتيارات والجهد والقدرة والتردد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> <li>فصل الجهاز من تيار الكهربائي بعد الاستخدام</li> </ul>	الحادي عشر	الثاني	ص: 23		
					الثاني عشر	الثاني	في الكتاب النظري ص: 76		
4	جهاز راسم الذبذبات مهبطي ذو قناة (ذو شعاعين) EA0017885		<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة اشكال الموجات للتيارات والجهد والقدرة والتردد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> <li>فصل الجهاز من تيار الكهربائي بعد الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني	ص 20 23 - 27		
5	جهاز سليسكوب Slescub device EA0017949		<ul style="list-style-type: none"> <li>لرسم أشكال الموجات الطولية والمستعرضة</li> <li>لفحص الأجهزة الالكترونية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> <li>فصل الجهاز من تيار الكهربائي بعد الاستخدام</li> </ul>	12	الثاني	ص: 27 نظري: 76		

## الكهرباء

م	اسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
6	الخلية الكهروضوئية Ratio of charge to mass of the electron device EA0014838		<ul style="list-style-type: none"> <li>تحويل الطاقة الضوئية إلى كهربائية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل الاسلاك عن الخلية الكهروضوئية</li> <li>تخزين الخلية الكهروضوئية بوضع أفقي مع تغطية الخلية الكهروضوئية</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني	ص: 30		
7	مولد فاندوجراف Fandograph generator EA0017854		<ul style="list-style-type: none"> <li>يولد شحنات كهربائية ساكنة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تفريغ الشحنة بعد استخدام الجهاز</li> <li>تأكد من فصل الجهاز عن التيار الكهربائي</li> <li>تأكد من تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	الحادي عشر	الثاني	ص: 94 في الكتاب النظري		
8	جهاز عرض الطاقة الشمسية إلى كهربائية A display device EA0013264		<ul style="list-style-type: none"> <li>تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل الاسلاك عن الجهاز</li> <li>تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	الثاني عشر	الثاني	ص : 30		

## الكهرباء


م	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
9	<u>آله ومز هرست</u> <u>Womzhurst machine</u> <u>EA0013080</u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>توليد موجات كهرومغناطيسية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يجب تفريغ الشحنة بعد الانتهاء من الاستخدام بلامسة الكرتين مها</li> <li>بعد تفريغ الشحنة يحفظ في وضع أفقي ويغطى</li> </ul>	-	-	-		
10	<u>جهاز تركيب وتحليل المتجهات</u> <u>Installation and vector analysis device</u> <u>EA0017580</u>	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة عمليات تركيب وتحليل القوى وشروط التوازن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وضعة بشكل أفقي وعدم وضع أي ثقل على الجهاز</li> <li>التأكد من تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		
11	<u>ميزان حساس</u> <u>Digital electric delicate balance</u> <u>EA0013963</u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>إيجاد كتلة المواد بدقة متناهية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحفظ الموازين كلا على حده</li> <li>تغطى الموازين بعد الانتهاء من استخدامها</li> </ul>	الثاني عشر	الأول	ص 11-23-14-29-26		
					عاشر	الأول	ص : 16-22		

## الكهرباء

ع	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
12	جهاز سقوط الاجسام <u>Falling objects device</u> EA0017596		تسارع سقوط الاجسام تحت تأثير يتعرف عليه المتعلم على وزن الاجسام	<ul style="list-style-type: none"> <li>تدهن الكرات والحوامل المعدنية</li> <li>بطبق رقيقة من الفازلين</li> <li>تلف أطراف التوصيل مع سلك</li> <li>التلفون بطريقة منتظمة بحيث لا تتشابك بعضها</li> </ul>	العاشر	الاول	ص 19		
13	ميزان القوى الكهرومغناطيسي <u>Electromagnetic balance</u> EA0018068		<ul style="list-style-type: none"> <li>لقياس القوى التي يؤثر بها مجال مغناطيسي على تيار كهربائي</li> </ul>		الثاني عشر	الثاني	ص 14		
14	جهاز نسب الشحنة إلى الالكترون <u>Ratio of charge to mass of the electron device</u> EA0013308		<ul style="list-style-type: none"> <li>يقذف إلكترون</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم وضع الجهاز بشكل أفقي في الخزانة مع الحرص على تغطية الجهاز بعد الاستخدام</li> </ul>	-	-	-		

## الكهرباء

ع	أسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
15	جهاز عزم القوى <u>Determination of power device</u> EA0017609		<ul style="list-style-type: none"> <li>لتعين عزم القوى</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حفظة بشكل أفقي وتخلص من القوى المؤثرة على الجهاز</li> </ul>	الثاني عشر	الاول	ص: 17		
16	جهاز السقوط الحر <u>The free fall of the device</u> EA0016561		<ul style="list-style-type: none"> <li>حساب عجلة الجاذبية الأرضية</li> <li>تنثبيت الكرة بعد ثبات لمبة الإشارة في جهاز السقوط</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تدهن الكرات والحوامل المعدنية بطبق رقيقة من الفازلين</li> <li>تلف أطراف التوصيل مع سلك التلفون بطريقة منتظمة بحيث لا تتشابك بعضها</li> </ul>	العاشر	الثاني	ص 15		

17	<p><u>جهاز ثابت هوك</u></p> <p><u>Hooke's law to prove device</u></p> <p>EA0012804</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة وقياس الكمية التي يتغير بها الجسم (الإجهاد) مرتبطة خطيًا بالقوة المسببة لهذا التغير (الشدة)</li> <li>تعيين معامل المرونة وتعيين الجاذبية الأرضية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم وضع ثقل على الجهاز أثناء التخزين</li> </ul>	العاشر	الاول	<p>ص 23</p> <p>نظري</p> <p>ص: 75</p>		
----	--	---	--	--	--------	-------	--------------------------------------	--	--

## الكهرباء

ع	اسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
18	جهاز عدد مؤقت (ساعه إيقاف) <b><u>Temporary counter device (Stopwatch Electric)</u></b>  <b><u>EA0092653</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>لقياس الفترات الزمنية الأقل من الثانية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأكد من فصل التيار الكهربائي بعد الانتهاء وتغطية الجهاز</li> </ul>	العاشر	الاول	ص: 19	1	
19	اللوحة الالكترونية للشحن وتفريغ Eletronic panel for loading and unloading <u>لا يوجد رقم صنف</u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>لقياس الجهد على المكثف وشدة التيار خلال عملية شحن وتفريغ</li> <li>التأكد من أن البطاريات المستخدمة مشحونة</li> <li>التأكد من تفريغ المكثف تماما قبل اجراء عملية الشحن و تسجيل قيم فرق الجهد وشدة التيار</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل الاسلاك</li> <li>تغطية الاجهاز بعد الانتهاء من الاستخدام</li> </ul>	الحادي عشر	الثاني	ص 23		



## الكهرباء

ع	اسم الجهاز رقم الصنف	صورة الجهاز	إستخدامات الجهاز طريقة تشغيل	طريقة حفظ الجهاز	يخدم المرحلة			عدد العهد الجديدة	عدد العهد القديمة
					الصف	الفصل	النشاط		
20	<u>قنطرة هويستون</u>  <u>Houston</u> <u>bridge metric</u> <u>لا يوجد رقم صنف</u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>تستخدم لقياس المقاومات</li> <li>تعين قيمة مقاومة مجهولة باستخدام سلك واحد متر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل مجموعة أسلاك التوصيل</li> <li>فصل بطاريات المستخدمة</li> <li>فازلين لدهن الحوامل المعدنية</li> </ul>	العاشر	الثاني	ص 23		
21	<u>جهاز كولوم</u>  <u>Colum device</u> <u>EA00102610</u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>يستخدم لإثبات قانون كولوم</li> <li>العلاقة بين القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين ومقدار الشحنتين</li> <li>عند الاستخدام عدم ملامسة الكرتان أو تقربهما إلى مسافة تسمح بتفريغ الشحنة أثناء اجراء التجربة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم فصل الاسلاك</li> <li>يغطي بعد الاستخدام</li> </ul>	العاشر	الثاني	ص 20-19	2	
22	<u>جهاز قانون أوم</u> <u>بستخدام لوحة المقاومات</u>  <u>Ohm,s law use</u> <u>plate resistors</u>  <u>لا يوجد رقم صنف</u>		<ul style="list-style-type: none"> <li>يبين العلاقة بين الجهد و قوة تدفق الشحنتات الكهربائية والمقاومات التي تقاوم التدفق</li> <li>تعين مقاومة مجهولة</li> <li>استخدام تيار منخفض</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فصل الأسلاك عن الجهاز</li> <li>تخزين أجزاء الجهاز في مكان بعيدا عن الغبار والرطوبة</li> </ul>	العاشر	الثاني	ص 25-30-27	2	
					الحادي عشر	الثاني	ص 21-19		