كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم : علوم الفيزياء

المرحلة: الاولى

أستاذ المادة : د. سندس عبد الرزاق طارش

اسم المادة باللغة العربية : مختبر ميكانيك وخواص المادة

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Mechanics and material properties laboratory

اسم المحاضرة الثانية باللغة العربية: تحقيق قانون هوك وايجاد ثابت هوك

اسم المحاضرةالثانية باللغة الإنكليزية : Hooke’s law

تجربة (2)

اسم التجربة : تحقيق قانون هوك

الغرض من التجربة :

تعيين ثابت هوك بأستخدام النابض الحلزوني

الاجهزة المستخدمة :

نابض حلزوني , اثقال , حامل صلب مع ماسك ومسطرة قياس

نظرية التجربة :

ان الاستطالة التي تحدث في نابض نتيجة تحميلة تخضع **لقانون هوك** . ينص على انه الاجهاد يتناسب مع الاثقال
اي ان الاستطالة (x) تتناسب مع الثقل الذي يولدها

$$F \propto \Delta x$$

$$F = - k \Delta x$$

حيث ان :-

K ثابت القوة للنابض

ثابت القوة للنابض : هو مقدار القوة الازمة لإحداث الاستطالة (لطول النابض)

ويعتمد ثابت القوة K على:-

1- ابعاد النابض 2- مادة النابض

طريقة العمل :

1- تسجل القراءة الصفرية (X_o) بدون اثقال.

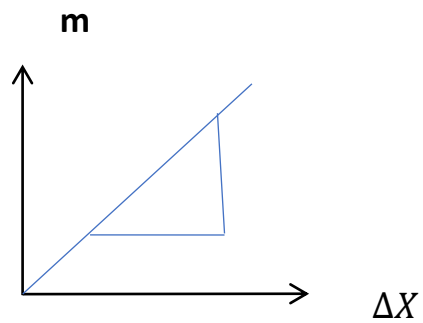
2- نضع ثقل في نهاية النابض.

3- نسجل مقدار الاستطالة.

4- نرتب القراءات حسب الجدول التالي.

m (gm)	X_{cm}	$\Delta x = X_{new} - X_o$	ΔX_{cm}
20			
40			
60			
80			
100			

5- نرسم ΔX على محور السينات ونرسم m على محور الصادات



6 نطبق العلاقة التالية :-

$F = k \Delta x$

$mg = k \Delta x$

$k = \frac{mg}{\Delta x}$

k = Slope X g

الاسئلة

س1/ يلاحظ عند وضع الاثقال رجوع النابض الى وضعة الاصلي عند رفع هذه الاثقال لماذا ؟

س2/ تكون سعة التذبذب قليلة لماذا ؟

س3/ ما الفرق بين ثابت قوة النابض ومعامل المرونة له ؟

س4/ ماهي وحدات قياس ثابت القوة للنابض ؟