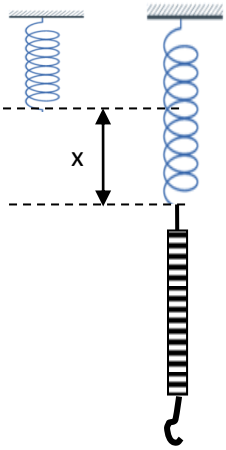
عبارة الطاقة الكامنة المرونية



1- معايرة نابض : هي إيجاد علاقة بين شدة القوة التي يؤثر بها النابض T و استطالته x .
إذا كان الطول الأصلي للنابض هو l_0 و طوله الجديد هو lفإن استطالته هي: $x=l-l_0$

نشاط 01 : نثبت النابض من إحدى نهايتيه على حامل و نؤثر على نهايته الأخرى بقوة $\vec{F}$.بواسطة ربيعة . نقرأ على الربيعة شدة القوة المؤثرة على النابض و نقيس، بواسطة مسطرة ، استطالة النابض x. نعيد العمليةعدة مرات و نسجل النتائج في الجدول التالي :

F(N)	0.5	1.0	1.5	2.0
x(cm)				

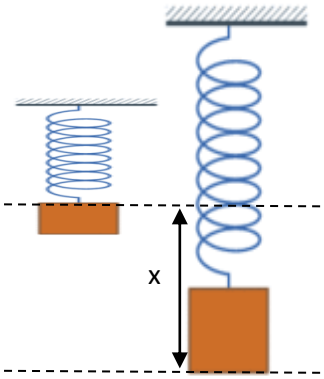
- ارسم المنحنى الممثل لتغيرات F بدلالةx
- اكتب معادلة هذا المنحنى .....
- احسب ميله في جملة الوحدات الدولية

.....

- هذا الميل يسمى ثابت مرونة النابض و يرمز له بالرمز K_e. اكتب عبارة شدة القوة F(وهي نفسها عبارة T) بدلالةF وx.....
- ماهو المدلول الفيزيائي لثابت مرونة النابض؟.....

.....

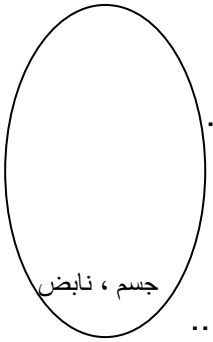
2-عبارة الطاقة الكامنة المرونية :



نشاط 02:

- نثبت النابض السابق من إحدى نهايتيه على حامل ونتركه يتدلى شاقوليا .
- نعلق في النهاية الحرة جسما معلوم الكتلة mو نتركه لحاله دون سرعة ابتدائية.
- نسجل أقصى استطالة يصل إليها النابض x (ليست في وضع التوازن و إنما في الوضع الذي يغير فيه الجسم جهة حركته).
- نكرر العملية عدة مرات من أجل أجسام مختلفة الكتلة و نسجل النتائج في الجدول التالي:

m(kg)	0.050	0.10	0.15	0.20
x(cm)				



- مثّل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم ، نابض) بين لحظة ترك الجسم و لحظة تغييره جهة حركته.
- اكتب معادلة انحفاظ الطاقة للجملة (جسم ، نابض) بين اللحظتين السابقتين.

.....

- استنتج أنه يمكن حساب الطاقة الكامنة المرونية للجملة لحظة تغييرالجسم جهة حركته بالعلاقة : $E_{pe}=m.g.x.$.....

.....

E_{pe}(J)				
$x^2(m^2)$				

- احسب الطاقة الكامنة المرونية للجملة لحظة تغييرالجسم جهة حركته من أجل الكتل السابقة و املأ الجدول :
- ارسم المنحنى الممثل لـ $_{pe}=f(x^2)$ و اكتب معادلته.. .....

.....

.....

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- قارن ميل هذا المنحنى مع ثابت مرونة النابض.....

3- الاستنتاج: كل جملة يكون النابض أحد أجزائها تملك طاقة كامنة مرونية تعطى بالعلاقة :.....