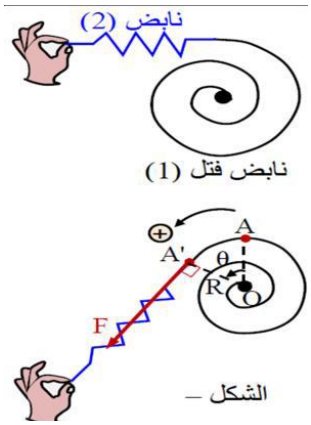
ثانوية محمد زيدان بوفاريك | البطاقة التجريبية للتلميـــذ | الأستـــاذ(ة):

النشـــــا ط 1: معايـــــــرة نابض الفتـــــل:



الشكل –

البروتوكـــــول التجريبـــــي :

الوسائـــــــل :

نابض حلزوني مسطح ,منقلة , ربيعة.

طريقـــــة العمـــــــل :

نثبت نابض حلزوني مسطح ندعوه نابض فتل (1) من طرفه الداخلي في النقطة 0 مثل ماهو مبين في الشكل -1-.. .

باستعمال ربيعة ثابت مرونة نابضها $K = 40\ N/m$ نابض (2)

نطبق على الطرف الحر لنابض الفتل (1) قوة عموديه على AO.

اختر مرجعا لقياس زاوية دوران نابض الفتل (1) وقسها باستعمال منقلة .

المطلـــــــــوب :

1-غير في شدة القوة المطبقة وقس في كل مرة استطالة نابض الربيعة وزاوية دوران النابض (1)

2-دون نتائجك في الجدول التالي .

عزم القوةFبالنسبة الى نقطة تثبيت نابض الفتل	شدة القوة F(N)	زاوية دوران نابض الفتل Θ(rd)	استطالة نابض الربيعة X(cm)

3- ارسم تغيرات عزم القوة بدلالة زاوية دوران النابض .

4 - احسب ميل المنحنى الذي يمثل ثابت فتل النابض .

النشـــاط 2 : الطاقة الكامنة المرونية الفتلية:

لحساب الطاقة الكامنة المخزنة في نابض الفتل المستعمل في النشاط (1) نقبل ان الطاقة المخزنة في نابض الفتل (1) تساوي في كل وضعية الطاقة المخزنة في نابض (2) (نابض الربيعة) يمكنك الوصول الى هذه النتيجة بتوظيف مبدا انحفاظ الطاقة ومبدا الفعلين المتبادلين وذلك بدراسة الجملتين النابض (1) والنابض (2) .

باستعمال نتائج النشاط (1) املا الجدول التالي :

$\Theta^2(rad^2)$	الطاقة المخزنة في النابض 1 $(1/2)kx^2$	زاوية دوران نابض الفتل Θ(rd)	استطالة نابض الربيعة X(cm)

المطلـــوب :

1- ارسم منحنى تغيرات الطاقة المخزنة في النابض (1). بدلالة مربع زاوية الدوران .

2- احسب ميل المنحنى واستنتج ان عبارة الطاقة الكامنة المرونية لنابض الفتل تكتب على $E_{Pe} = {}_eC\ \Theta^2$

3- قارن قيمة ${}_eC$ مع قيمة ثابت الفتل للنابض C . ماذا تلاحظ ؟

- استنتج ان عبارة الطاقة الكامنة المرونية لنابض الفتل تكتب على $E_{Pe}=.....C\Theta^2$