المادة: الفيزياء	
الشعبة: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي	ذ : أيوب مرضي
الثانوية التأهيلية محمد السادس – سيدي مومن	
القوة المطبقة من طرف نابض – دافعة أرخميدس Tension d'un ressort - Poussée d'Archimède	سلسلة التمارين

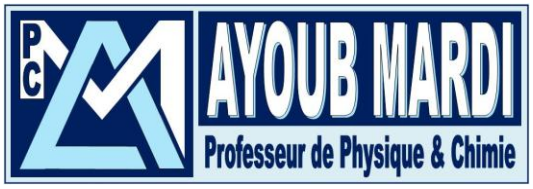
تمرين 1:

نطبق على نابض رأسي صلابته $K=50N/m$ قوة $\overrightarrow{T_1}$ رأسية فيطال بالمسافة $\Delta l_1=5cm$.

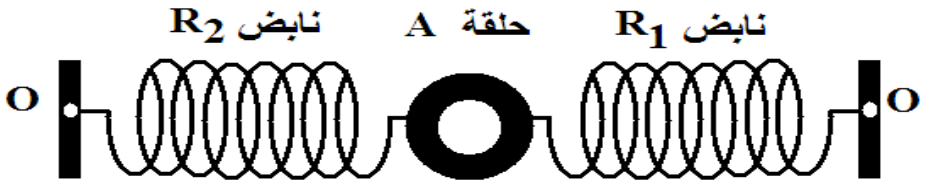
1) احسب الشدة T_1.
2) أوجد قيمة إطالة النابض Δl_2 إذا طبقت عليه قوة $\overrightarrow{T_2}$ شدتها تساوي 3 مرات شدة $\overrightarrow{T_1}$.

تمرين 2:

يمثل الشكل أسفله حلقة A قطرها $d=1cm$ وذات كتلة مهملة في توازن تحت تأثير نابضين مشدودين على التوالي بـ O_1 و O_2 حيث $O_1O_2=30cm$. للنابضين نفس الطول البدئي $l_0=10cm$ وصلابتهما $K_1=10N/m$ و $K_2=12,5N/m$.



1) أجرد القوى المطبقة على الحلقة A .
2) أوجد العلاقة بين Δl_2 ، Δl_1 ، K_1، K_2.
3) احسب قيمتي Δl_1 و Δl_2 .
4) استنتج طول كل نابض .



تمرين 3:

يطفو جبل جليدي حجمه V_t وكتلته الحجمية $\rho_i=910kg/m^3$ فوق ماء البحر ذي الكتلة الحجمية $\rho_m=1024kg/m^3$. الجبل الجليدي في توازن والحجم المغمور في الماء هو $V_e = 600m3$.

1) حدد شرط توازن الجبل.
2) أوجد العلاقة بين V_t و V_e و ρ_i و ρ_m.
3) أحسب الحجم V_t للجبل الجليدي.

تمرين 4:

I. نعلق جسما صلبا متجانسا (S) كتلته $m=0,2kg$ و حجمه $V = 20cm^3$ بواسطة نابض صلابته K وطوله الأصلي $l_0 = 10cm$ فيصّبح الطول النهائي للنابض $l_1= 15cm$. نعطي: $g = 10N/kg$.

1) أرسم تبيانة توضيحية.
2) أجرد القوى المطبقة على الجسم (S).
3) عين شدة وزن الجسم (S).
4) استنتج T شدة توتر النابض.
5) بين أن صلابة النابض $K=40N/m$.

II. نغمر الجسم (S) كليا في سائل فيصّبح الطول النهائي للنابض هو l_2.

1) أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) عند غمره كليا في السائل.
2) أحسب F_a شدة دافعة أرخميدس المطبقة على الجسم (S) من طرف السائل علما أن الكتلة الحجمية للسائل هي: $\rho=1,2g/cm^3$.
3) استنتج l_2 الطول النهائي للنابض.