

تمرين 01 نعلق كرة معدنية متجانسة كتلتها $m=500g$ ، بواسطة خيط كتلته مهملة ونغمر جزءا منها داخل سائل كتلته الحجمية $\rho=10g/cm^3$.

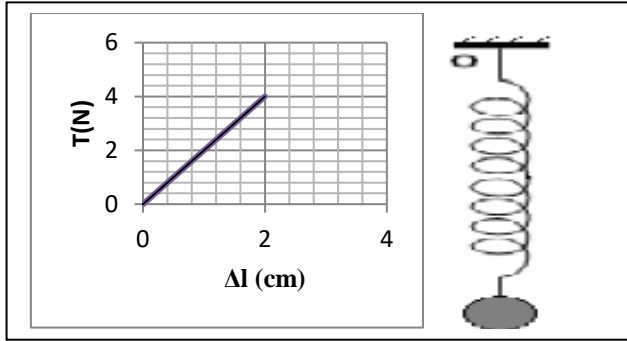
- 1- أوجد القوى المطبقة على الكرة عند التوازن
- 2- أحسب شدة دافعة أرخميدس علما أن حجم الجزء المغمور من الكرة هو $V=10cm^3$.نعطي $g=10 N/Kg$
- 3- بدراسة توازن الكرة أحسب شدة التوتر الخيط.
- 4- نحذف الخيط فتغمر الكرة كلياً بحيث تبقى عالقة في توازن داخل السائل.
- 4-1 أوجد القوى المطبقة على الكرة.
- 4-2 بدراسة توازن الكرة أحسب كتلتها الحجمية ρ .
- 4-3 استنتج حجم الكرة.

تمرين 02 نعلق كرة معدنية متجانسة كتلتها $m=500g$ ، بواسطة دينامومتر ونغمر جزءا منها داخل سائل كتلته الحجمية $\rho=10g/cm^3$.يشير الدينامومتر إلى القيمة $P_A=4N$.

- 1- أحسب شدة دافعة أرخميدس.نعطي $g=10N/Kg$.
- 2- استنتج حجم الجزء المغمور من الكرة داخل السائل.
- 3- نحذف الدينامومتر فتغمر الكرة كلياً بحيث تبقى عالقة في توازن داخل السائل.
- 3-1 أوجد القوى المطبقة على الكرة.
- 3-2 بدراسة توازن الكرة أحسب كتلتها الحجمية ρ .
- 3-3 استنتج حجم الكرة.

تمرين 03

- 1- عرف دافعة أرخميدس.
- 2- نعتبر التركيب التالي حيث: الجسم (S) كتلته $m = 100g$ والناض صلابته $k = 10N/m$ عند توازن الجسم تكون إطالة النابض $\Delta \ell = 5cm$
- 2-1 أحسب شدة دافعة أرخميدس.
- 2-2 استنتج حجم الجزء المغمور من الجسم في الماء. نعطي: $g=10Nkg^{-1}$ ، $\rho_e = 1g.cm^{-3}$



- تمرين 04 جسم (S) في حالة توازن كتلته $m=400g$ معلق إلى نابض R صلابة النابض K وطوله الأصلي $\ell = 0.1m$ نعطي $g=10N/Kg$ يمثل المنحنى جانبه تغيرات توتر النابض T بدلالة اطالته
- 1- احسب صلابة النابض K .
 - 2- ما هي شروط توازن جسم خاضع لقوتين.
 - 3- اوجد مميزات القوة T المطبقة من طرف النابض R على الجسم (S)
 - 4- حدد إطالة النابض وطوله ℓ في هذه الحالة.
 - 5- حدد الكتلة m إذا كان الطول النهائي $\ell = 11cm$
- نغمر جسم (S) حجمه $V=50cm^3$ كلياً في إناء به سائل كتلته الحجمية $\rho = 0,82 g / cm^3$

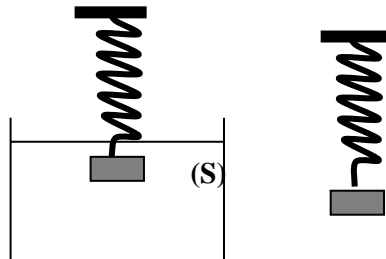
- 1- اوجد القوى المطبقة على الجسم (S)
- 2- أعط تعريف دافعة أرخميدس واحسب شدتها.



تمرين 05 نعتبر نابض ذي لفات غير متصلة صلابته k طوله الأصلي $\ell = 7cm$ نعلق به جسماً (s) كروي الشكل شعاعه $R=2cm$ وكتلته $m=400g$ عند التوازن الجسم (s) يصبح طول النابض $\ell = 11cm$

- 1- اوجد القوى المطبقة على الجسم (s)
- 2- احسب T شدة توتر النابض
- 3- ما هي شروط توازن جسم خاضع لقوتين
- 4- بتطبيق شرط التوازن بين احسب صلابة النابض K
- 5- نغمر الجسم (S) الكروي الشكل كلياً في إناء مملوء بالكحول كتلته الحجمية $\rho = 0,8 g / cm^3$ نعطي حجم جسم كروي $V = 4\pi R^3/3$
- 1-4 اوجد القوى المطبقة على الجسم (s) في هذه الحالة
- 4-2 احسب شدة دافعة أرخميدس المطبقة على الجسم (s) من طرف الكحول
- 4-3 استنتج الطول النهائي الجديد للنابض

تمرين 05 - نعلق جسماً صلباً متجانساً (S) ، كتلته $m = 0,2kg$ و حجمه $V = 20cm^3$ بواسطة نابض (R) صلابته k و طوله الأصلي $\ell_0 = 10cm$ ، فيصبح الطول النهائي للنابض $\ell_1 = 15cm$. نعطي : $g = 10N .kg^{-1}$.



- 1-1 أوجد القوى المطبقة على الجسم (S).
- 1-2 عين شدة وزن الجسم (S).
- 1-3 أحسب T شدة توتر النابض
- 1-4 بين أن صلابة النابض $k = 40N .m^{-1}$
- 2- نغمر الجسم (S) كلياً في سائل (L) فيصبح طوله النهائي ℓ_2 (S)
- 2-1 أوجد القوى المطبقة على الجسم (S) عند غمره كلياً في السائل (L).
- 2-2 أحسب F_a شدة دافعة أرخميدس المطبقة على الجسم (S) من طرف السائل (L) علماً أن الكتلة الحجمية للسائل (L) $\rho_L = 1,2g .cm^{-3}$
- 2-3 استنتج ℓ_2 الطول النهائي للنابض