

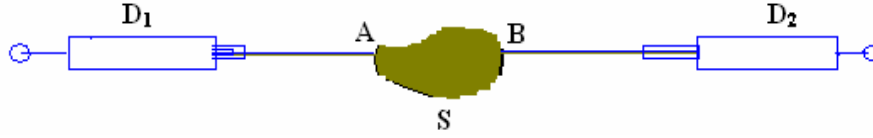
سلسلة تمارين حول القوة المطبقة من طرف جسم نابض- دافعة أرخميدس

www.Achamel.info

Exercices pratiques en ligne

التمرين رقم 1 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

يخضع جسم صلب S كتلته مهملة لتأثيرين ميكانيكيين من طرف ديناموميترين D_1 و D_2 فيشير الديناموميتر D_2 إلى الشدة $F_2 = 4N$.



الجسم S في حالة توازن .

(1) أعط شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين .

(2) حدد مميزات القوة $\vec{F}_2$.

(3) مثل بسلم مناسب القوتين : $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$.

التمرين رقم 2 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

نضع كرة فولاذية S كتلتها $m = 400g$ فوق مستوى أفقي .

(1) اوجد مميزات القوة المطبقة من طرف المستوى الأفقي على الكرة عند توازنها. نعطي $g = 10N / Kg$.

(2) نميل المستوى المائل بزاوية α بالنسبة للمستوى الأفقي .

مثل القوى المطبقة على الكرة ، علما أن الاحتكاكات مهملة . ثم بين مغللا جوابك أن الكرة لا تبقى في توازن .

ين رقم 3 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

نعتبر التركيب الممثل جانبه حيث وزن الخيط مهمل.



- 1) اوجد القوى المطبقة على المجموعات التالية :
 - أ) { الكرة A + الكرة B + الخيط 1 + الخيط 2 }
 - ب) { الكرة A + الخيط 1 }.
 - ج) { الكرة B }.
 - د) { الخيط 2 }.
- 2) بدراسة توازن الكرة A ، أوجد توتر الخيط 1 .
- 3) بدراسة توازن المجموعة { الكرة A + الكرة B }

ين رقم 4 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

نستعمل في التركيب التالي نابضا لفاته غير متصلة طوله الأصلي $\ell_0 = 10\text{cm}$ وكتلته مهملة .
نعطي في الجدول التالي قيم الإطالة $\Delta\ell$ للنابض الموافقة لكل كتلة معلومة.

250	200	170	120	70	50	20	0	$m(g)$
66,7	53,4	45,4	32	18,7	13,4	5,4	0	$\Delta\ell(mm)$

علما أن الكتلة المعلقة في حالة توازن .

(1) اجد القوى المطبقة على الكتلة المعلقة ثم مثلها.

(2) ارسم المنحنى الذي يمثل تغيرات : $m = f(\Delta\ell)$.



(3) أوجد قيمة الصلابة K للنابض المستعمل . نعطي $g = 10\text{N} / \text{Kg}$

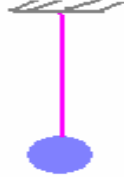
(4) حدد مبيانيا طول النابض عندما نعلق الكتل المعلقة التالية :

$$m_1 = 100g , \quad m_2 = 150g , \quad m_3 = 300g$$

ين رقم 5 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

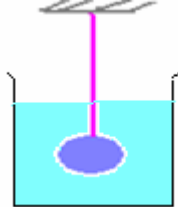
نعلق كرية فولاذية B وزنها $P = 5N$ بواسطة خيط.

1- ادرس توازن الكرية و مثل القوى المطبقة عليها بالسلم $1cm \rightarrow 10N$



2- نغمر الكرية في إناء يحتوي على ماء والخيط يبقى متوترا.

ادرس توازن الكرية داخل الماء و مثل القوى المطبقة عليها علما أن شدة قوة دافعة أرخميدس : $F_A = 2N$.



التمرين رقم 6 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

فقاعة من الصابون ذات شكل كروي شعاعها $R = 2,5cm$.

1- أوجد شدة دافعة أرخميدس المطبقة على الفقاعة المتصاعدة في الهواء. نعطي $\rho_{(air)} = 1,3g / dm^3$ ، $g = 9,8N / Kg$ وحجم الكرة

$$.V = \frac{4}{3}\pi.R^3$$

2) مثل قوة دافعة أرخميدس بالسلم التالي : $1cm \rightarrow 2.10^{-3} N$.

التمرين رقم 7 ص 58 من الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء:

يطفو جبل جليدي حجمه V_t وكتلته الحجمية : $\rho_t = 910Kg / m^3$ فوق ماء البحر ذي الكتلة الحجمية $\rho_m = 1024Kg / m^3$.

الجبل الجليدي في توازن والحجم المغمور في الماء : $V_e = 600m^3$.

1- حدد شرط توازن الجبل.

2- أوجد العلاقة التي تربط بين V_t ، ρ_t و ρ_m .

3- احسب الحجم V_t للجبل الجليدي.

EXERCICE 8

نغمر كرة متجانسة شعاعها $R = 5cm$ مصنوعة من مادة كتلتها الحجمية ρ في سائل كتلته الحجمية $\rho_L = 800Kg / m^3$. تطفو الكرة

فوق السائل حيث يكون الجزء المغمور هو نصف حجمها .

1- اوجد القوى المطبقة على الكرة (نهمل تأثير الهواء).

2- مثل القوى المطبقة على الكرة (نهمل تأثير الهواء).

3- الكرة في توازن .

-أوجد شدة وزن الكرة .

- احسب الكتلة الحجمية للمادة التي تكونها الكرة .
نعطي : $g = 10\text{ N / Kg}$ ، حجم الكرة : $V = \frac{4}{3}\pi.R^3$