

1- نعلق جسما صلبا متجانسا (S) بواسطة دينامومتر، فيشير إلى قيمة $3,5N$

نعطي : $g = 10N .kg^{-1}$

1-1: أجرد القوى المطبقة على الجسم (S).

1-2: عين شدة وزن الجسم (S).

2- نغمر الجسم (S) كليا في الماء، فيشير الدينامومتر إلى قيمة $2N$

2-1: أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) عند غمره كليا في الماء

2-2: أحسب شدة دافعة أرخميدس المطبقة على الجسم (S) من طرف الماء

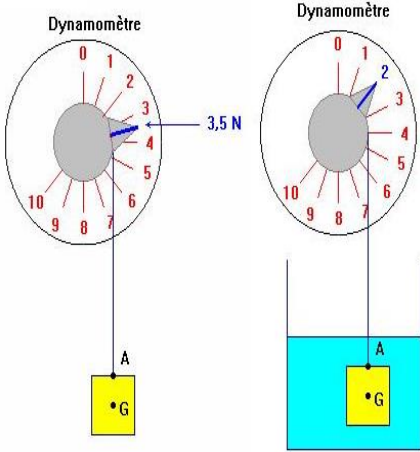
2-3: أحسب حجم الجسم (S) علما أن الكتلة الحجمية للماء $\rho = 1g .cm^{-3}$

3- نغمس الجسم (S) في إناء يحتوي على الزئبق (سائل) ثم نحرره فيطفو على السطح. نعطي الكتلة

الحجمية للزئبق $\rho_m = 13.6gcm^{-3}$ و الكتلة الحجمية للجسم (S) $\rho_s = 2.7gcm^{-3}$

3-1: استنتج شدة دافعة أرخميدس في هذه الحالة

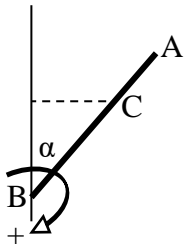
3-2: أحسب V_i حجم الجزء المغمور من الجسم في الزئبق



نعتبر عارضة متجانسة (AB) طولها L ، وكتلتها $M=500g$ ، قابلة للدوران حول محور أفقي يمر من النقطة B.

نثبت في النقطة C طرف نابض كتلته مهملة وصلابته $K=150N/m$ ، بينما ثبت طرفه الآخر إلى جدار رأسي.

عند التوازن يكون محور النابض أفقي وتكوّن العارضة زاوية $\alpha=58^\circ$ مع الجدار. نعطي $BC = \frac{2}{3}L$.



1- أجرد القوى المطبقة على العارضة.

2- أنقل الشكل ومثل عليه كيفيا (الاتجاه والمنحى) القوتين \vec{P} و \vec{T} تأثير النابض.

3- باعتبار المنحى الموجب الممثل في الشكل أوجد:

3-1: تعبير عزم القوة \vec{T} بالنسبة للمحور Δ بدلالة شدتها T و L و $\cos\alpha$.

3-2: تعبير عزم وزن العارضة بالنسبة للمحور Δ بدلالة M و g و L و $\sin\alpha$.

4- بتطبيق مبرهنة العزوم بين أن شدة القوة \vec{T} هي $T = \frac{3}{4}M .g .\tan \alpha$. أحسب قيمتها واستنتج إطالة النابض. نعطي $g=10N/Kg$.

5- بتطبيق الشرط الأول للتوازن أوجد شدة القوة \vec{R} المطبقة من طرف الجدار على العارضة.

1- تتكون جزيئة الأمونياك من ثلاثة ذرات الهيدروجين و ذرة أزوت.

1-1- أكتب الصيغة الإجمالية لجزيئة الأمونياك.

1-2- أعط كلا من تمثيل لويس و تمثيل كرام لهذه الجزيئة.

2- الصيغة الإجمالية لجزيئة ثنائي كلورور الإيثان هي: $C_2H_4Cl_2$.

2-1: عرف المتماكبات.

2-2: أعط الصيغة المنشورة و الصيغة نصف المنشورة لمتماكبات ثنائي كلورور الإيثان.

3- نعتبر ذرة A_ZX تنتمي في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية إلى المجموعة السابعة و الدورة الثالثة.

3-1: ما اسم العناصر الكيميائية التي تنتمي إلى المجموعة السابعة ؟

3-2: استنتج العدد الذري Z للذرة X .