www.9alami.info

السنة الدراسية 2015- 2016

المستوى : الجذع المشترك العلمي.
بتاريخ 2016/03/10
مدة الانجاز : ساعتان.

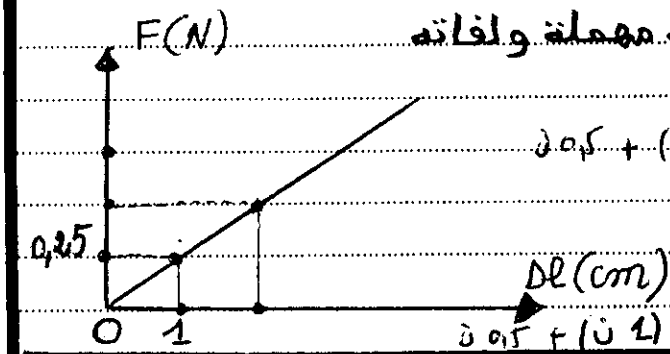
مادة الفيزياء و الكيمياء

المراقبة المستمرة رقم 2

Inisse Groupe scolaire

فيزياء 1 (ن 3)

يمثل المنحنى جانبه تغيرات شدة توتر نابض كتلته مهملة ولفاته غير متصلة ومكبنه k بدلالة إطالته Δl.



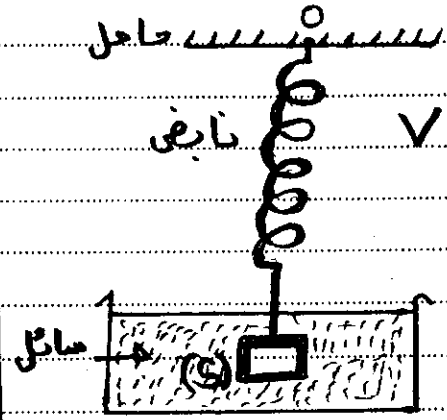
1- جد مبيانيا المكبنة k للنابض. (ن 1) + (ن 0,5)

2- أحسب الطول النهائي l_f للنابض عندما يخضع لقوة شدتها $F = 1,5N$

نعطي الطول الأصلي للنابض $l_0 = 12,5\,cm$ (ن 0,5) + (ن 1)

فيزياء 2: (ن 4,5)

نعتبر الشكل جانبه:



- جسم صلب (S) كتلته m وحجمه V وكتلته الحجمية ρ_s
- سائل كتلته الحجمية ρ_L
- نابض كتلته مهملة ومكبنة k

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

2- علما أن الجسم (S) في حالة توازن.

2.1 مثل على الشكل القوى بدون سلم. (ن 1)

2.2 بين أن: $k = \frac{mg - \rho_L V g}{\Delta l}$ ثم استنتج التعبير: (ن 1,5)

$k = \frac{Vg(\rho_s - \rho_L)}{\Delta l}$ (ن 1)

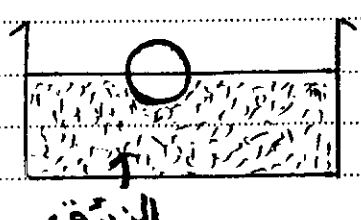
(مكبنة النابض k)

فيزياء 3: (ن 5,5)

نطفو كرة على الزئبق حيث تبقى في توازن، حجمها $V = 200\,cm^3$.

نعطي:

- الكتلة الحجمية للكرة: $\rho = 7,8\,g/cm^3$
- الكتلة الحجمية للزئبق: $\rho_{Hg} = 13,6\,g/cm^3$



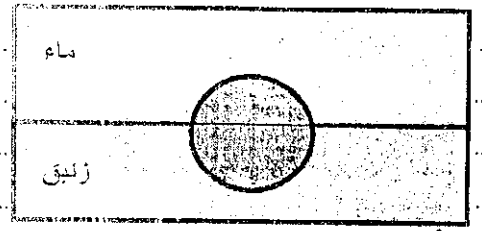
1- أجرد القوى المطبقة على الكرة. (ن 1)

2- أعط تعبير الحجم المغمور من الكرة V_e بدلالة ρ_{Hg} ، ρ ، والحجم V ثم أحسب قيمته. (ن 1,5)

www.9alami.info

www.9alami.info

3. ذهب الماء على الزئبق على أساس أن تغمر الكرة كليا وتبقى في توازن كما يبين الشكل جانبه.



1.3. أجرد القوى المطبقة على الكرة. (1 ن)

2.3. ليكن V_1 حجم الجزء المغمور من الكرة في الزئبق و V_2 حجم الجزء المغمور من الكرة في الماء.

أحسب V_1 و V_2. (2 ن) نعطي: الأتمة الحجمية للماء $\rho_{eau} = 1 g/cm^3$

كيمياء. (7 نقط)

I - نعتبر الذرات: $^{16}_{8}O$ $^{18}_{8}O$ $^{24}_{12}Mg$

0,5 ن 1. ماذا تمثل الذرتان $^{16}_{8}O$ ، $^{18}_{8}O$ بالنسبة لعنصر الأوكسيجين

0,5 ن 2. حدد عدد البروتونات، عدد الإلكترونات وعدد النوترونات في الذرة $^{16}_{8}O$

1 ن 3. مثل توزيع الإلكترونات حسب مستويات الطاقة لكل من ذرة الأوكسيجين $^{16}_{8}O$ وذرة المغنيزيوم $^{24}_{12}Mg$.

0,5 ن 4. استنتج مما سبق خواص الأيونين اللذين نحصل عليهما من هاتين الذرتين.

1 ن 5. مثل جزيئة ثنائي الأوكسيجين باستعمال نموذج لويس.

II

نعتبر الجزيئة: HCN (سيانور الهيدروجين)

1 ن 1. أعط العدد الإجمالي n_G لإلكترونات الطبقات الخارجية للذرات المكونة للجزيئة.

0,5 ن 2. أعط العدد الإجمالي للأزواج الإلكترونية الممكنة n_l.

0,5 ن 3. أعط عدد الأزواج الإلكترونية الرابطة لكل ذرة n_L

0,5 ن 4. أعط عدد الأزواج الإلكترونية غير الرابطة في كل ذرة n'_l

1 ن 5. مثل الجزيئة حسب نموذج لويس.

نعطي: $^{1}_{1}H$; $^{12}_{6}C$; $^{14}_{7}N$

www.9alami.info