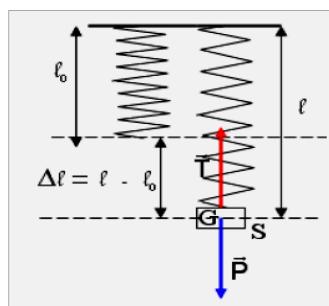


## توتر نابض و دافعة أرخميدس

### 1- تعبير شدة توتر نابض

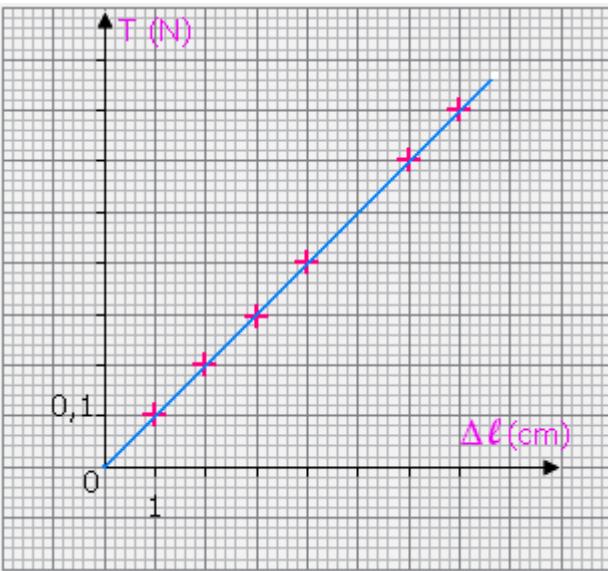


نغير  $m$  قيمة الكتلة المعلمة ( $S$ ) و نقيس  $\Delta\ell$  إطالة النابض في كل حالة:

70	60	40	30	20	10	$m(g)$
0,7	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	$T(N)$
7	6	4	3	2	1	$\Delta\ell(cm)$

:  $T = f(\Delta\ell)$

استنتاج:



$$T = k \cdot \Delta\ell$$

معامل التناوب  $k$  يسمى صلابة النابض وهي ثابتة تميزه.

وحدتها في النظام العالمي للوحدات هي  $N.m^{-1}$

مثال عددي: صلابة النابض المستعمل في التجربة هي:

$$k = \frac{T_2 - T_1}{\Delta\ell_2 - \Delta\ell_1}$$

$$k = \frac{(0,7 - 0,1) N}{(7 - 1) \times 10^{-2} m} = 10 N.m^{-1}$$

### 2- تعبير شدة دافعة أرخميدس

نعلق جسمًا صلبا ( $S$ ) بطرف دينامومتر و نقيس شدة القوة التي يشير إليها الدينامومتر عندما يكون الجسم ( $S$ ) في الهواء ثم مغمورا في الماء:

شدة دافعة أرخميدس المطبقة على ( $S$ ) من طرف الماء هي:

$$F_a = F_1 - F_2 = 2 - 1,75 = 0,25 N$$

شدة وزن الماء الذي أزاحه الجسم ( $S$ ) هي:

$$P_e = \rho \cdot V \cdot g = 1(10^{-3} kg.mL^{-1}) \times 25(mL) \times 9,8(N.kg^{-1})$$

$$P_e = 0,25 N$$

استنتاج:

شدة دافعة أرخميدس المطبقة على جسم مغمور في ماء تساوي

شدة وزن الماء الذي يزيله الجسم :

$$F_a = \rho \cdot V \cdot g$$

حيث  $\rho$  الكتلة الحجمية للماء و  $V$  حجم الجزء المغمور من الجسم و يساوي حجم الماء الذي يزيله الجسم.

