

FICHE DE PC



CLASSIFICATION PERIODIQUE ET FORCES

**Exercice 1**

A l'extrémité d'un ressort on exerce une force  $\vec{F}$  de valeur connue. On mesure la longueur  $\ell$  du ressort.

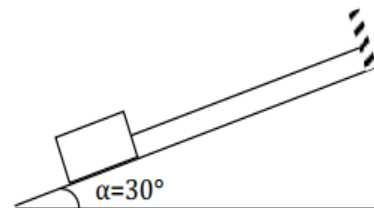
F (N)	0	1	2	3	4
$\ell$ (cm)	8,5	10	11,5	13	14,5

1. Quelle est la longueur  $\ell_0$  à vide du ressort. Déterminer l'allongement  $x$  du ressort pour chaque valeur de  $F$ .
2. Tracer la courbe d'étalonnage en précisant clairement ce qu'est cette courbe. échelle : 1cm  $\leftrightarrow$  1 N et 1cm  $\leftrightarrow$  1cm de longueur.
3. Quelle est la constante de raideur du ressort.
4. Une force produit un allongement du ressort de 3,5 cm. Quelle est la valeur de cette force ? Donner deux méthodes de résolutions pour le calcul de cette force  $F$ .

**Exercice**

Un solide  $S$  de poids 7 N est maintenu en équilibre sur un plan incliné, dont la surface de contact est lisse, par un fil inextensible.

Déterminer la tension du fil et la réaction du support, sachant que le plan incliné fait un angle  $\alpha=30^\circ$  avec l'horizontale.

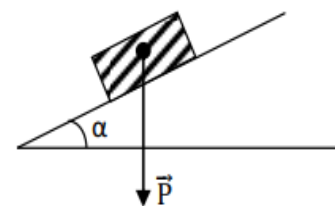


**Exercice 2**

Une brique de poids  $P = 10N$  est posée sur un plan faisant avec l'horizontale un angle variable  $\alpha$ .

On constate que la brique commence à glisser lorsque  $\alpha = 30^\circ$ .

Déterminer, dans les conditions de cet équilibre limite, la réaction  $\vec{R}$  du plan incliné sur la brique et l'intensité de la force de frottement  $\vec{f}$ .



**Exercice 3**

Un élément chimique à la formule électronique suivante :  $K^2L^8M^2$

1. A quelle ligne et à quelle colonne de la classification périodique appartient-il ?
2. Identifier l'élément par son nom et son symbole.

#### Exercice 4

Un élément chimique X appartenant à la troisième période possède la structure de Lewis suivantes :  $\overline{\text{X}}\cdot$

- Quelle est sa formule électronique ?
- Quel est son numéro atomique ?
- Quelle est sa famille ?
- de quel élément s'agit-il ?

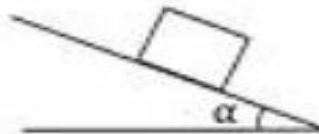
#### SITUATION D'ÉVALUATION

**9** Un élève de 2<sup>de</sup> C d'un Lycée Moderne veut utiliser la méthode graphique pour déterminer les deux composantes de la réaction d'un plan incliné. Il pose une brique de masse  $m = 1 \text{ kg}$  sur ce plan incliné d'un angle  $\alpha = 20^\circ$  par rapport au plan horizontal. Les frottements et d'autres forces maintiennent la brique en équilibre.

Données :  $g = 10 \text{ N/kg}$

Échelle :  $1 \text{ cm} \leftrightarrow 2 \text{ N}$

Il te sollicite pour l'aider.



- 1- Fais l'inventaire des forces s'exerçant sur la brique.
- 2- Calcule le poids de cette brique.
- 3- Représente qualitativement les forces s'exerçant sur la brique.
- 4- Détermine, en utilisant la méthode graphique, les valeurs des deux composantes de la réaction du plan incliné sur la brique.