

## Fiche de suivi sur le frottement (enseignant)

### Fiche de suivi sur le frottement

- Laquelle des situations suivantes n'implique aucun frottement?
  - Un vélo en train de descendre une colline
  - Un joueur de baseball qui glisse jusqu'à la deuxième base
  - Un plongeur qui traverse l'air avant de plonger dans la piscine
  - Toutes ces situations impliquent une certaine part de frottement.**
- Le frottement entraîne la transformation de l'énergie cinétique en :
  - énergie potentielle.
  - énergie thermique.**
  - énergie mécanique.
  - énergie électrique.
- Ces deux facteurs déterminent l'intensité de la force de frottement :
  - la vitesse et la lumière
  - la vitesse de déplacement de l'objet et la planète sur laquelle il se trouve
  - la taille de l'objet et la force de poussée appliquée
  - la force de pression entre les deux surfaces et les types de surface**

4. Un bloc en acier de 5,0 kg repose sur une table. Le coefficient de frottement statique ( $\mu_s$ ) est de 0,75 et le coefficient de frottement cinétique ( $\mu_k$ ) est de 0,57.

a) Quelle est la force minimum à appliquer pour faire se déplacer le bloc?

$$F_A = F_f \geq \mu_s F_N = \mu_s m g$$

$$F_A \geq (0,75)(5,0 \text{ kg}) \left(9,8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}\right) = 36,75 \text{ N}$$

**La force doit être supérieure à 37 N.**

b) Quelle est la force de frottement appliquée sur l'objet lorsqu'il se déplace?

$$F_f = \mu_k F_N = \mu_k m g$$

$$F_f = (0,57)(5,0 \text{ kg}) \left(9,8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}\right)$$

$$F_f = 27,93 \text{ N}$$

**La force de frottement qui s'exerce sur l'objet en mouvement est de 28 N.**