

## Exercices de révision de la 1<sup>ère</sup> année.

1. Sachant que 12 grammes de Carbone contiennent  $6,02 \cdot 10^{23}$  atomes, combien d'atomes contiennent 500 grammes de Carbone ? La règle de trois est une des plus importante à connaître !
2. Perdu dans l'espace, loin de tout objet massif, vous lancez une pierre.  
Comment se nomme le mouvement qui caractérise la trajectoire de la pierre ?
- 3a. Une voiture part à  $12^{00}$  du début de l'autoroute de Genève en direction de Lausanne. En roulant à une vitesse moyenne de 120 [km / h], combien de temps met-elle pour parcourir 60 [km] ?
- 3b. A  $12^{05}$ , une deuxième voiture part du même endroit et suit le même chemin. A quelle vitesse doit-elle rouler pour arriver 60 [km] plus loin en même temps que la voiture précédente ?
4. Qu'est-ce que le principe d'action-réaction ?
5. Quelle différence y a-t-il entre les deux formules suivantes ?  
 $F = m \cdot g$  et  $\vec{F} = m \cdot \vec{g}$ .  $\vec{F}$  représente une force,  $\vec{g}$  représente l'accélération de la gravitation.
6. Comment calcule-t-on l'énergie cinétique  $E_{\text{cin}}$  d'un corps de masse  $m$  se déplaçant à la vitesse  $V$  ? Quelle est son unité dans le système international ?
7. Quelle est l'énergie fournie par un moteur, dont la puissance est de 500 Watts, qui fonctionne pendant 3 minutes ?
8. Vous poussez une charrette dans la direction de déplacement, avec une force de 200 Newtons sur une distance de 80 mètres. Quel travail fournissez-vous ?
9. Quels sont les trois modes de propagation de la chaleur ?
10. La chaleur massique de l'eau est de  $4180 \left[ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \right]$ , qu'est ce que cela signifie ?
11. En chauffant un demi-litre d'eau à  $15 [^{\circ}\text{C}]$  avec un corps de chauffe d'une puissance de 2'500 Watts, quelle est sa température après une minute ?