

**Exercice 1 :**

1) 5,4 m = ..... cm ; 3 263 m = ..... km ; 5,68 L = .....mL ; 504,2 cL = ..... L

11,5 tonnes = .....kg                      12,32mm = .....µm                      16Mo = .....ko

2) 6,3 dm<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup> ; 5 362 dm<sup>3</sup> = ..... cm<sup>3</sup> ; 0,07 m<sup>3</sup> = ..... dm<sup>3</sup> ;

9,1 cL = ..... cm<sup>3</sup>                      14,7 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>                      2 500 cm<sup>3</sup> = ..... L

3) Combien de litres d'eau faut-il pour remplir à ras bord une piscine de 75 m<sup>3</sup>

**Exercice 2 :**

1) La puissance  $P$  d'une plaque électrique est de 4 800 W.

Calcule l'énergie  $E$ , exprimée en kWh, consommée par cette plaque pendant 10 minutes en utilisant la formule  $E = P \times t$  où  $t$  est la durée exprimée en h.

2) Une unité industrielle d'énergie est le mégawattjour (MWj) soit l'énergie correspondant à une puissance d'un mégawatt (MW) fournie pendant un jour.

Sachant que 1 MW = 10<sup>6</sup> W, détermine le nombre de kilowattheures (kWh) qui correspond à un mégawattjour.

**Exercice 3 :**

1) La vitesse de rotation du disque dur d'un ordinateur est de 7 200 tours/min. Convertis cette vitesse de rotation en tours par seconde.

2) La puissance maximale de certains moteurs de voitures de Formule 1 approche dans certains cas les 900 chevaux et leur vitesse de rotation peut atteindre les 20 000 tours par minute. Calcule la vitesse de rotation de ces moteurs en tours par seconde

**Exercice 4 :**

1) Le 3 avril 2007, la rame TGV d'essai n°4402 établissait un nouveau record de vitesse officiel de 574,8 km·h<sup>-1</sup>. Convertis cette vitesse en m·s<sup>-1</sup>.

2) La vitesse de propagation du son dans l'air est d'environ 340 m/s. Convertis cette vitesse en km/h.

3) La vitesse atteinte par une balle de tennis est de 95 miles par heure. On a 1 mile ≈ 1,609 km.

Calcule la vitesse de cette balle en m·s<sup>-1</sup> ; arrondis le résultat au dixième.

**Exercice 5 :**

1) La masse volumique de l'air au niveau de la mer et à une température de 20°C est d'environ 1,2 kg/m<sup>3</sup>. Convertis cette masse volumique en g/cm<sup>3</sup>.

2) Une analyse chimique a montré qu'il y avait 120 mg de magnésium dans 5 L d'eau. Calcule la concentration, en g/L, de magnésium dans cette eau.

3) La masse volumique du zinc est de 7,14 kg/dm<sup>3</sup>.

a) Calcule la masse volumique du zinc en g/cm<sup>3</sup>.

b) Quelle est, en grammes, la masse de 5 cm<sup>3</sup> de ce métal ?