

## Formulaire de Physique Chimie

### Energies :

#### Energie cinétique $E_c$ :

$$E_c = 0,5 \times m \times v^2$$

Diagramme de la formule  $E_c = 0,5 \times m \times v^2$  avec des flèches pointant vers les variables et leurs unités :  
-  $E_c$  : énergie en J  
-  $m$  : masse en kg  
-  $v$  : vitesse en m/s

#### Energie mécanique $E_m$ :

L'énergie mécanique  $E_m$  est la somme de l'énergie cinétique  $E_c$  et de l'énergie de position  $E_p$  :

$$E_m = E_c + E_p$$

#### Energie électrique $E$

$$E = P \times t$$

Diagramme de la formule  $E = P \times t$  avec des flèches pointant vers les variables et leurs unités :  
-  $E$  : Energie  
-  $P$  : puissance  
-  $t$  : temps

$$E = P \times t$$

$$P = E \div t$$

$$t = E \div P$$

Si $P$ est en watt(W)	et	$t$ est en seconde (s)	alors	$E$ est en Joule (J)
Si $P$ est en watt(W)	et	$t$ est en heure (h)	alors	$E$ est en wattheure (Wh)
Si $P$ est en kilowatt(W)	et	$t$ est en heure (h)	alors	$E$ est en kilowattheure (kWh) ...

### Puissance électrique :

$$P = U \times I$$

Diagramme de la formule  $P = U \times I$  avec des flèches pointant vers les variables et leurs unités :  
-  $P$  : Puissance en W  
-  $U$  : tension en V  
-  $I$  : intensité en A

$$P = U \times I$$

$$U = P \div I$$

$$I = P \div U$$

### Loi d'Ohm :

La tension  $U$  est proportionnelle à l'intensité pour un dipôle ohmique (résistance)

$$U = R \times I$$

Diagramme de la formule  $U = R \times I$  avec des flèches pointant vers les variables et leurs unités :  
-  $U$  : tension en V  
-  $R$  : résistance en  $\Omega$   
-  $I$  : intensité en A

$$U = R \times I$$

$$R = U \div I$$

$$I = U \div R$$

## Poids et masse :

$$P = m \times g$$

Poids en N      Masse en kg      Intensité de la Pesanteur en N/kg

$$P = m \times g$$
$$g = P \div m$$
$$m = P \div g$$

## Force d'interaction gravitationnelle :

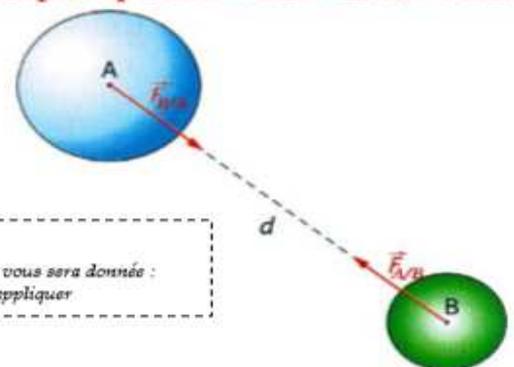
**Enoncé :** 2 corps de masses  $m_A$  et  $m_B$ , à répartition de masse sphérique, espacés d'une distance  $d$ , exercent mutuellement l'un sur l'autre une force d'attraction :

$$F_{A/B} = F_{B/A} = G \frac{m_A m_B}{d^2}$$

N      N      kg      kg      m

Avec  $G = 6,67 \times 10^{-11}$  SI: la constante de gravitation universelle

 Cette formule vous sera donnée : il faut juste savoir l'appliquer



## Vitesse :

vitesse en mètre par seconde (m/s) —  $v = \frac{d}{t}$  — distance en mètre (m) — temps en seconde (s)

## Masse volumique :

masse en g —  $\rho = \frac{m}{V}$  — masse volumique en g/L — volume en L