

# FORMULAIRE DE PHYSIQUE

## A. Les constantes :

Constante de gravitation	$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ S.I}$
Constante de Planck	$h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ S.I}$
Constante de Coulomb	$k = 9 \times 10^9 \text{ S.I}$
Intensité de pesanteur	$g = 10 \text{ m.s}^{-2}$
Vitesse de la lumière dans le vide	$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$
Vitesse du son dans l'air	$V = 340 \text{ m/s}$
Equivalence Joule- Electronvolt	$1,6 \times 10^{-19} \text{ J} = 1 \text{ eV}$

## B. Les unités du Système International (S.I.) :

Longueur L	Masse M	Temps t	Température $\Theta$	Charge q
Mètre m	Kilogramme kg	Seconde s	Kelvin K	Coulomb C

## C. Quelques formules :

<p><b><u>MECANIQUE :</u></b>            Force gravitationnelle  <math>F_{A/B} = G (M_A \times M_B) / d_{AB}^2</math>            Force de Coulomb  <math>F_{A/B} = k  q_A \times q_B  / d_{AB}^2</math>            Energie cinétique  <math>E_C = (1/2) \times M \times V^2</math>            Energie potentielle de pesanteur  <math>E_{PP} = M \times g \times \Delta H</math>            Troisième loi de Kepler  <math>(T^2 / a^3) = (4 \pi^2 / G M)</math>            Période d'un pendule simple :  <math>T_0 = 2\pi \sqrt{L/g}</math>            Période d'un ressort :  <math>T_0 = 2\pi \sqrt{M/K}</math></p>	<p><b><u>ONDE :</u></b>            Période  <math>T = 1/F</math>            Longueur d'onde  <math>\lambda = C \times T</math>            Vitesse  <math>V = C / n</math> (n : indice d'un milieu)            Energie  <math>\Delta E = h \times F</math>            Ecart angulaire de diffraction  <math>\Theta = \lambda/a = L / (2D)</math>            Différence de marche            Interférence constructive <math>\delta = k \times \lambda</math>            Interférence destructive <math>\delta = (k+ 0,5) \times \lambda</math>            Loi de Wien  <math>\lambda_{max} = (3 \times 10^{-3})/T</math></p>
<p><b><u>OPTIQUE :</u></b>            Loi de Snell-Descartes  <math>n_1 \times \sin i_1 = n_2 \times \sin i_2</math>            Formule de conjugaison (les grandeurs en gras sont des valeurs algébriques)  <math>(1/\mathbf{OA}') - (1/\mathbf{OA}) = (1/\mathbf{OF}')</math>            Formule de grandissement  <math>\gamma = (\mathbf{OA}' / \mathbf{OA}) = (\mathbf{A'B}' / \mathbf{AB})</math></p>	

## D. Aide aux calculs :

$\text{Log } 2 = 3$        $\text{Log } (1/2) = - 3$