



ORDRES DE GRANDEURS... ...À CONNAÎTRE.

D.Malka – MPSI 2017-2018 – Lycée Saint-Exupéry

Dimension	Grandeur	Ordre de grandeur ou valeur
Masse	Masse d'un nucléon	$1,66 \times 10^{-27} \text{ kg}$
	Masse de l'électron	$9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
	Masse volumique de l'eau	$1,0 \text{ kg} \cdot \text{L}^{-1}$
	Masse volumique de l'air	$\sim 1,0 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$
Longueur	Diamètre de l'atome d'hydrogène	$\sim 1 \times 10^{-10} \text{ m}$
	Rayon du proton	$\sim 1 \times 10^{-15} \text{ m}$
	Longueur d'onde du rayonnement visible	400 nm – 800 nm
	Distance œil punctum-proximum	$\sim 25 \text{ cm}$
Volume	Volume molaire du gaz parfait ($P = 1 \text{ bar}$, $T = 298 \text{ K}$)	24 L
Temps/fréquence	Wifi, téléphone mobile	$\sim 1 \text{ GHz}$
	Signal sonore audible	20 Hz – 20 kHz
	Réseau électrique EDF	50 Hz
Intensité électrique	Circuit TP	10 – 100 mA
	Domestique	1 – 10 A
Charge	Charge élémentaire	$1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
Tension	Circuit TP	10 V
	Domestique	220 V
	THT	400 kV
Vitesse	Célérité de la lumière dans le vide	$\sim 3,0 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
	Célérité du son dans l'air	$\sim 340 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
Energie	Liaison forte	$1000 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
	Liaison faible	$10 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
	Rayonnement visible (photon)	1 eV
	Energie d'activation	$100 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
Pression	Pression atmosphérique	$\sim 1 \text{ bar}$
Angle	Résolution angulaire de l'œil	$3 \times 10^{-4} \text{ rad}$