

Fiche de révisions : PHYSIQUE

Les grandeurs et les formules apprises

Grandeurs étudiées	Notation	Unités	Formules (et unités associées)
Volume			
Masse			
Énergie interne			1er principe de la thermodynamique :
Capacité thermique			
Flux thermique			
Résistance thermique			
Forces Force gravitationnelle			
Poids			
Force électrique			Force électrique entre deux charges q et q' :
Poussée d'Archimède			Lien entre la force et le champ électrique :
Vitesse			Vecteur vitesse : Vitesse de la lumière : $c =$
Accélération :			Vecteur accélération : Accélération dans le repère de Fresnet :
Energie cinétique			
Energie potentielle			
Energie mécanique			
Travail d'une force			
Intensité sonore			
Niveau d'intensité sonore			

Fréquence	(2 symboles ≠)		Lien entre période et fréquence :
Période (signal périodique)			Lien entre énergie d'un photon et fréquence :
Période de révolution d'une planète			3ème loi de Képler :
Longueur d'onde			Lien avec fréquence :
Angle de diffraction			
Interfrange			Pour les trous d'Young :
Différence de marche			2 cas ≠ :
Distance focale			Lien avec vergence :
Grossissement d'une lunette astronomique			
Temps caractéristique de charge d'un condensateur			
Tension			
Intensité			Lien entre charge électrique et intensité :
Capacité d'un condensateur			Lien entre charge électrique et capacité :
Constante radioactive			
Demi-vie radioactive			
Activité d'un échantillon radioactif			2 formules ≠ :
Travail d'extraction d'un électron			
Rendement d'une cellule photovoltaïque			
Débit volumique			2 formules ≠ :
Pression d'un gaz			Formule de la statique des fluides Loi des gaz parfaits :

Les définitions

Onde :

Onde mécanique :

Domaine d'ondes sonores audible pour l'homme :

Domaine d'ondes EM visibles pour l'homme :

Diffraction :

Interférences :

Effet Doppler :

Ondes en phase / interférences constructives :

Ondes en opposition de phase / interférences destructives :

Vecteur position :

Vecteur vitesse :

Vecteur accélération :

Mouvement rectiligne uniforme :

Mouvement rectiligne uniformément varié :

Chute libre :

Lunette afocale :

Plan focal objet :

Plan focal image :

Condensateur :

3 modes de transfert thermiques :

Effet photoélectrique :

Radioactivité α :

Radioactivité β^+ :

Radioactivité β^- :

Désexcitation γ :

Les lois à connaître

1^{ère} loi de Newton :

2^{ème} loi de Newton :

3^{ème} loi de Newton :

1^{ère} loi de Kepler :

2^{ème} loi de Kepler :

3^{ème} loi de Kepler :

Loi d'Ohm :

Loi des mailles :

Les savoir- faire et les démonstrations de cours

Démonstration de la largeur de la tache de diffraction : $L = 2\lambda \times \frac{D}{a}$

Mesure d'un interfrange :

Transformer la formule avec le log : $L = 10 \log\left(\frac{I}{I_0}\right)$

Trouver la valeur d'un vecteur de coordonnées (x,y,z) :

Trouver l'équation d'une trajectoire à partir des équations horaires du mouvement :

Formules d'intégration et de dérivation :

Étapes pour déterminer les équations horaires du mouvement dans le cas d'une chute libre :

Étapes pour déterminer les équations horaires du mouvement dans le cas d'une particule chargée dans un condensateur :

Trouver l'expression de la vitesse dans le cas d'un mouvement circulaire :

Trouver l'expression de la période T de révolution :

Tracer une image en optique : 3 rayons particuliers

Démontrer la formule du grossissement d'une lunette :

Mettre en équation différentielle la charge d'un condensateur :

Solution de l'équation différentielle de charge d'un condensateur :

Mettre en équation différentielle la décharge d'un condensateur :

Solution de l'équation différentielle de décharge d'un condensateur :

Déterminer le temps caractéristique d'un circuit RC : (2 méthodes)

Mettre en équation différentielle la décroissance radioactive d'une population de noyaux :

Solution de l'équation différentielle de la décroissance radioactive :