



## PHYSIQUE

Admission en 2<sup>e</sup> année OS

Examen écrit de physique ; durée : 90 minutes

### Programme de l'examen

Domaines	Sujets	Pages du livre
Cinématique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Point matériel, référentiel et trajectoire</li> <li>Vitesse moyenne <math>v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x-x_0}{t-t_0}</math> et vitesse instantanée</li> <li>Représentation de la vitesse par un vecteur.</li> </ul>	1-78-81
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MRU : <math>v = v_0</math> et <math>x = v_0 t + x_0</math></li> </ul>	1-82-84
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accélération moyenne (1D) : <math>a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v-v_0}{t-t_0}</math></li> <li>Représentation de l'accélération par un vecteur.</li> </ul>	1-85-86
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MRUA : <math>a = a_0</math> ; <math>v = at + v_0</math> ; <math>x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0</math></li> <li>Chute libre : MRUA vertical avec <math>a=g=9,81</math> m/s<sup>2</sup> dirigée vers le bas</li> <li>Problème de "rencontre" (R) ou d'arrêt (S pour stop) (résolution graphique et algébrique) : <math>t_R</math> tel que <math>x_1(t_R)=x_2(t_R)</math> ou <math>t_s</math> tel que <math>v(t_s)=0</math> (sommet de la trajectoire).</li> </ul>	1-87-91
Grandeurs mesurables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unité SI</li> <li>Consolidation des ordres de grandeurs, changements d'unités (longueur et temps), notation scientifique.</li> <li>Donner une valeur avec un nombre pertinent de chiffres significatifs.</li> </ul>	1-8-12 1-18-19
Optique	<ul style="list-style-type: none"> <li>La lumière : sources, longueur d'onde, fréquence, vitesse, spectre.</li> <li>Notions de rayon lumineux</li> <li>Rappel du modèle géométrique de la lumière</li> </ul>	2-166-167 2-211-212 (NE2-219-220) 2-229-230 (NE2-237-238)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réflexion : <math>\alpha_1 = \alpha_1'</math></li> </ul>	2-180-182
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfraction : <math>n_1 \sin(\alpha_1) = n_2 \sin(\alpha_2)</math> et <math>n = \frac{c}{v}</math></li> </ul>	2-183-186
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lentilles minces : <math>\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}</math> et <math>\frac{g'}{g} = \frac{p'}{p}</math> et <math>\gamma = \frac{-g'}{g}</math> le grandissement</li> </ul>	2-193-197 (NE2-201-205)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergence : <math>C = \frac{1}{f}</math></li> <li>Instruments d'optique</li> </ul>	2-197-205 (NE2-205-213)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaut de l'œil</li> </ul>	2-204 (NE2-212)



## Manuels de référence - bibliographie

« Physique-Chimie Sciences expérimentales »

- Vol 1: Généralités Mécanique Énergie
- Vol 2: Généralités Électricité Magnétisme Optique Ondes Chimie

P. Avanzi, A. Kespi, J. Perret-gentil, D. Pfistner

LEP 4ème édition 2009/ nouvelle édition 2017 (Vol 2) (indiquée NE dans le programme de l'examen)

Les corrections des exercices de ces ouvrages sont présentées à l'adresse de l'éditeur :  
<https://contenu.editionslep.ch/contenu-additionnel/physique-chimie/>

## Forme de l'examen

Résolution de problèmes.

## Matériel ou document autorisé

- Calculatrice non programmable
- « Formulaires et tables » (Table CRM)  
CRM (Collectif, Commissions romandes de Mathématiques, de Physique, de Chimie et de Biologie)  
Éditions G d'Encre, 2015