

Table de Matières

Mécanique I

La notion de force p. 6

- 1 Les effets d'une force
- 2 L'équilibre des forces
- 3 Action et réaction

Forces et mesures de forces

p. 16

- 1 Mesurons des forces
- 2 Force et déformation
- 3 Composition et décomposition de forces

Masse inerte et masse pesante

p. 24

- 1 Tous les corps sont inertes
- 2 Masse et poids
- 3 Comment mesure-t-on des masses?

La masse volumique p. 32

La masse volumique – une propriété caractéristique des corps

Propriétés et structure des corps

p. 34

- 1 Un corps peut changer d'état physique
- 2 Le modèle corpusculaire
- 3 Propriétés des solides, des liquides et des gaz
- 4 La grandeur des corpuscules

Mécanique des liquides p. 40

- 1 Pression exercée par un piston
- 2 La pression hydrostatique
- 3 La pression hydrostatique et la forme du récipient
- 4 La poussée d'Archimède
- 5 Flotte ou coule?

Mécanique des gaz p. 56

- 1 Gaz enfermés
- 2 La pression atmosphérique et ses effets
- 3 Mesure de la pression atmosphérique
- 4 La poussée d'Archimède dans les gaz
- 5 Les pompes

Optique

Lumière et vision p. 74

- 1 Importance des sources lumineuses
- 2 La propagation de la lumière
- 3 La diffusion de la lumière

Angle de vision p. 84

Taille et distance des objets

Lumière et ombre p. 86

- 1 Il n'y a pas d'ombre sans lumière
- 2 Lumière et ombre dans l'espace

Images optiques simples p. 92

- 1 Images dans une chambre noire
- 2 La chambre noire et la formation des images

Réflexion de la lumière p. 96

- 1 L'image dans un miroir – réalité ou illusion?
- 2 Réflexion sur une surface plane
- 3 Images fournies par des surfaces courbes

Réfraction et réflexion totale

p. 106

- 1 D'où la pièce de monnaie sort-elle
- 2 La réflexion totale

Les lentilles p. 114

- 1 La lentille convergente
- 2 Les lois des lentilles convergentes
- 3 Qualité des lentilles et netteté des images
- 4 L'appareil photographique
- 5 Les projecteurs

Oeil et vision p. 128

- 1 L'oeil
- 2 La vision spatiale
- 3 Les lentilles corrigent les défauts de la vision
- 4 Une lentille augmente l'angle de vision

Voir l'invisible ... p. 138

- 1 Le microscope et la longue-vue augmentent l'angle de vision
- 2 Performances chiffrées des longues-vues

Couleurs p. 146

- 1 La lumière est pleine de couleurs
- 2 Synthèse des couleurs
- 3 Une faculté étonnante de l'oeil
- 4 Les couleurs des corps

La théorie des couleurs de Johann

Wolfgang von Goethe p. 160

Une autre explication de l'origine des couleurs

Magnétisme

Le magnétisme p. 162

- 1 Propriétés des aimants
- 2 Le modèle magnétique
- 3 Le champ magnétique

Chaleur I

Températures et thermomètres

p. 170

La mesure d'une température

La variation de température et leurs conséquences p. 174

- 1 Les liquides et les variations de température
- 2 Les solides et les variations de température
- 3 Les gaz et les variations de température

Appendice p. 184