

Je prépare

PARAMÉDICAL

# Physique Chimie

Ergothérapeute, Manipulateur radio, Audioprothésiste

Tout le cours en 50 fiches

Des sujets d'annales récents

Les corrigés détaillés

De nombreux schémas

3<sup>e</sup> édition

Germain Weber  
Frwan Guérou

DUNOD

530-56.1

# Table des matières

<b>PARTIE 1</b>	<b>Évolution des systèmes mécaniques</b>	<b>1</b>
	<b>▀ Les lois de Newton</b>	<b>3</b>
Fiche 1	↳ Système et référentiel	4
Fiche 2	↳ Cinématique	5
Fiche 3	↳ Les lois de Newton et la quantité de mouvement	7
Fiche 4	↳ La relativité	8
Fiche 5	↳ Forces	9
Fiche 6	↳ Travaux des forces et énergie d'un système en translation	13
Entraînement		15
Corrigés		18
	<b>▀ Mouvements plans</b>	<b>19</b>
Fiche 7	↳ Chute libre	20
Fiche 8	↳ Chute verticale d'un solide	21
Fiche 9	↳ Mouvements dans le champ de pesanteur uniforme	23
Fiche 10	↳ Mouvement dans un champ électrostatique uniforme	25
Fiche 11	↳ Les satellites	26
Entraînement		29
Corrigés		32
	<b>▀ Les systèmes oscillants</b>	<b>33</b>
Fiche 12	↳ Le système solide-ressort en régime libre non amorti	34
Fiche 13	↳ Le système (solide-ressort) en régime libre amorti	37
Fiche 14	↳ Le pendule simple	38

<i>Entraînement</i>	40
<i>Corrigés</i>	50
<b>PARTIE 2 Propagation d'une onde</b>	<b>61</b>
<b>▶ Ondes mécaniques progressives</b>	<b>63</b>
<i>Fiche 15</i> ↳ Définition d'une onde mécanique	64
<i>Fiche 16</i> ↳ Propriétés d'une onde mécanique	65
<i>Fiche 17</i> ↳ Ondes mécaniques périodiques	67
<i>Fiche 18</i> ↳ Cas des ondes sonores	69
<i>Entraînement</i>	71
<i>Corrigés</i>	74
<b>▶ La lumière : Modèle ondulatoire</b>	<b>75</b>
<i>Fiche 19</i> ↳ Diffraction de la lumière	76
<i>Fiche 20</i> ↳ Interférences	78
<i>Fiche 21</i> ↳ L'effet Doppler	79
<i>Entraînement</i>	80
<i>Corrigés</i>	87
<b>PARTIE 3 Transformations nucléaires</b>	<b>91</b>
<b>▶ Décroissance radioactive</b>	<b>93</b>
<i>Fiche 22</i> ↳ Stabilité du noyau	94
<i>Fiche 23</i> ↳ La radioactivité	96
<i>Fiche 24</i> ↳ Loi de décroissance radioactive Temps de demi-vie	98
<i>Entraînement</i>	100
<i>Corrigés</i>	102
<b>▶ L'énergie du noyau</b>	<b>103</b>
<i>Fiche 25</i> ↳ Énergie de liaison d'un noyau	104
<i>Fiche 28</i> ↳ Les réactions de fusion et fission	106
<i>Entraînement</i>	108
<i>Corrigés</i>	110

▲ L'atome, ouverture au monde quantique 111

Fiche 27 \ Quantification de l'énergie d'un atome 112

Fiche 28 \ Spectres de raies atomiques 113

Entraînement 115

Corrigés 122

**PARTIE 4 Les lois de l'électricité 129**

Fiche 29 \ La loi des mailles et des nœuds 130

Fiche 30 \ Puissance et énergie 132

Entraînement 135

Corrigés 137

**PARTIE 5 Les transferts thermiques 139**

Fiche 31 \ Les transferts thermiques 140

Fiche 32 \ Énergie interne 142

Fiche 33 \ Bilan énergétique d'un système 143

Entraînement 144

Corrigés 147

**PARTIE 6 Images et couleurs 149**

▲ Constructions des images 151

Fiche 34 \ Représentation et caractéristiques des lentilles convergentes 152

Fiche 35 \ Construction géométrique 153

Fiche 36 \ Relation de conjugaison et grandissement 154

Fiche 37 \ Schématisation de l'œil 156

Entraînement 157

Corrigés 158

▲ Vision et couleurs 159

Fiche 38 \ Couleurs et longueurs d'ondes dans le vide 160

Fiche 39 \ Propagation d'une onde lumineuse dans les milieux 161

<i>Fiche 40</i>	↳ La lumière	163
<i>Entraînement</i>		165
<i>Corrigés</i>		168
<b>PARTIE 7</b>	<b>Chimie</b>	171
	▀ Les réactions acido-basiques	173
<i>Fiche 41</i>	↳ Les réactions acido-basiques	174
<i>Fiche 42</i>	↳ Le pH	179
<i>Fiche 43</i>	↳ Les titrages acido-basiques	184
<i>Entraînement</i>		191
<i>Corrigés</i>		200
	▀ Les réactions d'oxydoréduction	211
<i>Fiche 44</i>	↳ Les réactions d'oxydoréduction	212
<i>Fiche 45</i>	↳ Les piles	215
<i>Fiche 46</i>	↳ Les électrolyseurs	220
<i>Entraînement</i>		224
<i>Corrigés</i>		237
	▀ La chimie organique	253
<i>Fiche 47</i>	↳ Les composés organiques	254
<i>Fiche 48</i>	↳ Les réactions chimiques	261
<i>Fiche 49</i>	↳ Les esters	264
<i>Fiche 50</i>	↳ L'analyse des composés organiques	270
<i>Entraînement</i>		275
<i>Corrigés</i>		290
	<b>Annexes</b>	305
<i>Fiche 1</i>	↳ L'analyse dimensionnelle	307
<i>Fiche 2</i>	↳ Formulaire de chimie	308