

Table des matières

Partie 1. Résumé de cours et exercices d'application 1

<i>Chapitre 1. Les instruments d'optique</i>	3
1. Les accessoires : lentilles et miroirs	3
2. Voir petit : le microscope	13
3. Voir loin : la lunette et le télescope	16
<i>Chapitre 2. Les instruments de musique</i>	22
1. Les sons musicaux	22
2. Les instruments à cordes	31
3. Les instruments à vent	37
<i>Chapitre 3. La radiocommunication</i>	41
1. Transmissions hertziennes	41
2. Modulation d'amplitude	46
3. Démodulation d'amplitude	55
<i>Chapitre 4. Extraire, identifier et reproduire</i>	60
1. Extraction	60
2. Identification	64
3. Synthèse	66
<i>Chapitre 5. Effectuer des contrôles</i>	77
1. Dosage par étalonnage	77
2. Dosage par titrage	81
3. Quelques méthodes de dosage	88
<i>Chapitre 6. Elaborer un produit de consommation</i>	101
1. Séparation	101
2. Electrolyse	105
3. Formulation	110

Partie 2. Devoirs surveillés et bacs blancs	113
<i>Devoir 1</i>	<i>115</i>
Exercice 1. Projecteur de diapositives	115
Exercice 2. La caféine.....	116
<i>Devoir 2</i>	<i>118</i>
Exercice 1. Miroir sphérique simulé.....	118
Exercice 2. L'estragole	119
<i>Devoir 3</i>	<i>121</i>
Exercice 1. Avec deux lentilles	121
Exercice 2. L'acétanilide	122
<i>Bac blanc 1</i>	<i>124</i>
Exercice 1. Lunette d'approche.....	124
Exercice 2. Des ions du cuivre	125
<i>Devoir 4</i>	<i>128</i>
Exercice 1. Matériel d'astronomie	128
Exercice 2. Un sirop de menthe	129
<i>Devoir 5</i>	<i>131</i>
Exercice 1. Réaliser un instrument à cordes	131
Exercice 2. L'ammoniac	133
<i>Devoir 6</i>	<i>136</i>
Exercice 1. La guimbarde.....	136
Exercice 2. Acide citrique et limonade.....	138
<i>Bac blanc 2</i>	<i>141</i>
Exercice 1. La flûte de Pan.....	141
Exercice 2. Dosage des ions nitrate dans un engrais pour jardin.....	142
<i>Devoir 7</i>	<i>144</i>
Exercice 1. Emission et réception hertziennes.....	144
Exercice 2. Brûlures d'estomac	145
<i>Devoir 8</i>	<i>147</i>
Exercice 1. Modulation d'amplitude	147
Exercice 2. Séparation d'un mélange	149
<i>Devoir 9</i>	<i>153</i>
Exercice 1. Démodulation d'amplitude.....	153
Exercice 2. L'élaboration du zinc.....	154

Table des matières

<i>Bac blanc 3</i>	157
Exercice 1. Communication optique.....	157
Exercice 2. Autour du Dacryosérum	159
<i>Bac blanc 4</i>	163
Exercice 1. Petite histoire d'une lentille et de deux miroirs... ..	163
Exercice 2. Traitement des effluents industriels	167
 Partie 3. Corrigés	 171
<i>Devoir 1</i>	173
Exercice 1. Projecteur de diapositives	173
Exercice 2. La caféine.....	175
<i>Devoir 2</i>	178
Exercice 1. Miroir sphérique simulé.....	178
Exercice 2. L'estragole	181
<i>Devoir 3</i>	183
Exercice 1. Avec deux lentilles	183
Exercice 2. L'acétanilide	186
<i>Bac blanc 1</i>	189
Exercice 1. Lunette d'approche.....	189
Exercice 2. Des ions du cuivre	191
<i>Devoir 4</i>	195
Exercice 1. Matériel d'astronomie	195
Exercice 2. Un sirop de menthe.....	198
<i>Devoir 5</i>	200
Exercice 1. Réaliser un instrument à cordes	200
Exercice 2. L'ammoniac	205
<i>Devoir 6</i>	210
Exercice 1. La guimbarde	210
Exercice 2. Acide citrique et limonade.....	212
<i>Bac blanc 2</i>	217
Exercice 1. La flûte de Pan	217
Exercice 2. Dosage des ions nitrate dans un engrais pour jardin.....	220

Table des matières

<i>Devoir 7</i>	223
Exercice 1. Emission et réception hertziennes.....	223
Exercice 2. Brûlures d'estomac	225
<i>Devoir 8</i>	228
Exercice 1. Modulation d'amplitude.....	228
Exercice 2. Séparation d'un mélange	232
<i>Devoir 9</i>	237
Exercice 1. Démodulation d'amplitude.....	237
Exercice 2. L'élaboration du zinc.....	239
<i>Bac blanc 3</i>	242
Exercice 1. Communication optique.....	242
Exercice 2. Autour du Dacryosérum	246
<i>Bac blanc 4</i>	252
Exercice 1. Petite histoire d'une lentille et de deux miroirs... ..	252
Exercice 2. Traitement des effluents industriels.....	255