

Table des matières

Parcours 1	Constitution et transformations de la matière	9
Partie a	Constitution de la matière de l'échelle macroscopique à l'échelle microscopique	10
Chapitre 1	Corps purs et mélanges au quotidien	10
	<i>Synthèse de cours</i>	10
	I. Distinguer les corps purs et les mélanges	10
	II. Identifier une espèce chimique	11
	III. Décrire la composition d'un mélange	12
	<i>Fiche méthodes</i>	14
	<i>Énoncés</i>	19
	<i>Corrigés</i>	21
Chapitre 2	Les solutions aqueuses : un exemple de mélange	25
	<i>Synthèse de cours</i>	25
	I. Identifier le solvant et le soluté	25
	II. La concentration en masse	26
	III. Déterminer une concentration en masse	26
	<i>Fiche méthodes</i>	29
	<i>Énoncés</i>	33
	<i>Corrigés</i>	37
Chapitre 3	Du macroscopique au microscopique, notion d'entité ...	42
	<i>Synthèse de cours</i>	42
	I. Zoom sur la matière	42
	II. Distinguer atomes, molécules et ions	43
	III. Electroneutralité et composés ioniques	43
	<i>Fiche méthodes</i>	45
	<i>Énoncés</i>	48
	<i>Corrigés</i>	49
Chapitre 4	Le noyau de l'atome : son identité et sa masse	53
	<i>Synthèse de cours</i>	53
	I. Constitution d'un atome	53
	II. La masse d'un atome	54
	III. Exploiter l'électroneutralité de l'atome	55
	<i>Fiche méthodes</i>	56
	<i>Énoncés</i>	60
	<i>Corrigés</i>	62

Chapitre 5	Le cortège électronique de l'atome	65
	<i>Synthèse de cours</i>	65
	I. La structure électronique d'un atome	65
	II. Exploiter la structure électronique d'un atome	66
	<i>Fiche méthodes</i>	68
	<i>Énoncés</i>	73
	<i>Corrigés</i>	75
Chapitre 6	Stabilité chimique des entités	78
	<i>Synthèse de cours</i>	78
	I. Modèle de stabilité des gaz nobles	78
	II. Former des ions, pour gagner en stabilité	79
	III. Former des molécules, pour gagner en stabilité	80
	<i>Fiche méthodes</i>	82
	<i>Énoncés</i>	86
	<i>Corrigés</i>	89
Chapitre 7	Unité de la quantité de matière : la mole	95
	<i>Synthèse de cours</i>	95
	I. Dénombrer les entités chimiques	95
	II. Définition de la mole	96
	III. Déterminer une quantité de matière	96
	<i>Fiche méthodes</i>	98
	<i>Énoncés</i>	102
	<i>Corrigés</i>	104

Partie b

	Modélisation des transformations de la matière et transfert d'énergie	109
Chapitre 8	Les transformations physiques	109
	<i>Synthèse de cours</i>	109
	I. Modéliser les changements d'états	109
	II. Énergie échangée lors d'un changement d'état	111
	<i>Fiche méthodes</i>	113
	<i>Énoncés</i>	117
	<i>Corrigés</i>	120
Chapitre 9	Les transformations chimiques	125
	<i>Synthèse de cours</i>	125
	I. Modéliser une réaction chimique et identifier le réactif limitant	125
	II. Énergie échangée lors d'une réaction chimique	126
	III. Application : synthèse de molécules	127
	<i>Fiche méthodes</i>	129
	<i>Énoncés</i>	133
	<i>Corrigés</i>	137

Chapitre 10	Les transformations nucléaires	148
	<i>Synthèse de cours</i>	148
	I. Identifier les noyaux isotopes	148
	II. Modéliser une transformation nucléaire	148
	III. Énergie libérée lors de réactions nucléaires	150
	<i>Fiche méthodes</i>	152
	<i>Énoncés</i>	156
	<i>Corrigés</i>	159
Parcours 2	Mouvement et interactions	165
Chapitre 11	Décrire un mouvement	166
	<i>Synthèse de cours</i>	166
	I. Référentiel et relativité du mouvement	166
	II. Le vecteur vitesse	167
	<i>Fiche méthodes</i>	169
	<i>Énoncés</i>	175
	<i>Corrigés</i>	178
Chapitre 12	Modéliser une action sur un système : notion de force	185
	<i>Synthèse de cours</i>	185
	I. Force : caractéristiques et représentation	185
	II. Troisième loi de Newton : le principe des actions réciproques	186
	III. Quelques exemples de forces	186
	<i>Fiche méthodes</i>	189
	<i>Énoncés</i>	194
	<i>Corrigés</i>	197
Chapitre 13	Première loi de Newton : le principe d'inertie	204
	<i>Synthèse de cours</i>	204
	I. Le principe d'inertie	204
	II. La contraposée du principe d'inertie	205
	III. Application à la chute libre	206
	<i>Fiche méthodes</i>	207
	<i>Énoncés</i>	210
	<i>Corrigés</i>	214
Parcours 3	Ondes et signaux	221
Chapitre 14	Émission, propagation et perception d'un son	222
	<i>Synthèse de cours</i>	222
	I. Production et propagation d'un son	222
	II. Caractéristiques d'un signal sonore	223
	III. Perception d'un son par l'oreille	224
	<i>Fiche méthodes</i>	226
	<i>Énoncés</i>	231
	<i>Corrigés</i>	237

Chapitre 15	Émission et propagation de la lumière	242
	<i>Synthèse de cours</i>	242
	I. Production et propagation de la lumière	242
	II. Changement de milieu de propagation : réflexion et réfraction	243
	III. Phénomène de dispersion	244
	<i>Fiche méthodes</i>	246
	<i>Énoncés</i>	250
	<i>Corrigés</i>	255
Chapitre 16	Réception de la lumière : notion de vision et d'image	260
	<i>Synthèse de cours</i>	260
	I. Modélisation de l'œil	260
	II. Caractéristiques d'une lentille mince convergente	261
	III. Construire l'image d'un objet par une lentille	262
	<i>Fiche méthodes</i>	264
	<i>Énoncés</i>	267
	<i>Corrigés</i>	270
Chapitre 17	Signaux et capteurs	275
	<i>Synthèse de cours</i>	275
	I. Les lois des circuits électriques	275
	II. Les dipôles électriques	277
	III. Les capteurs électriques	278
	<i>Fiche méthodes</i>	279
	<i>Énoncés</i>	285
	<i>Corrigés</i>	288