

Table des matières

Thème 1 - La Terre, une planète habitée dans l'univers 3

INTRODUCTION	5
ACTIVITÉS	6
Activité 1 : Les cycles biogéochimiques	6
Activité 2 : La pollution, c'est quoi ?	11
Activité 3 : Types de pollution	16
Activité 4 : Je pollue donc j'agis	20
Activité 5 : Pollution et biodiversité	24
À RETENIR	30
APPLICATIONS GLOBALES	31

Thème 2 - La lumière et le son nous permettent d'observer et de communiquer 33

INTRODUCTION	35
ACTIVITÉS	37
Activité expérimentale 1 : Le mouvement vibratoire	37
Activité expérimentale 2 : Les ondes sonores, exemple d'ondes matérielles mécaniques	40
Activité expérimentale 3 : Les caractéristiques d'un signal sonore	44
Activité 4 : La vitesse de propagation des sons dans différents milieux	51
Activité 5 : Les infrasons et les ultrasons	52
Activité 6 : Les dangers causés par le son	57
Activité expérimentale 7 : L'isolation phonique	60
À RETENIR	62
APPLICATIONS GLOBALES	63

Thème 3 - L'être humain, comme tous les organismes vivants, est constitué de cellules

65

INTRODUCTION	67
ACTIVITÉS	68
Activité expérimentale 1 : La reproduction, avec ou sans sexe ?	68
Activité 2 : La couleur de mes yeux ou de mes cheveux, où est-ce écrit ?	71
Activité expérimentale 3 : L'ADN, comment ça marche ?	75
Activité 4 : L'ADN... pour en faire quoi ?	79
Activité 5 : La division simple de la cellule ou mitose	84
Activité expérimentale 6 : La division double de la cellule ou méiose	87
Activité 7 : Mon père, ma mère et moi, tous pareils mais tous différents !	92
Activité 8 : Quels sont les caractères hérités ?	98
Activité 9 : Garçon ou fille ? Le savoir même avant la naissance	103
Activité 10 : La science pour un mieux ?	106
À RETENIR	109
APPLICATIONS GLOBALES	111

Thème 4 - La matière qui nous entoure

113

INTRODUCTION	115
ACTIVITÉS	116
Activité expérimentale 1 : Une solution	116
Activité expérimentale 2 : La concentration	117
Activité expérimentale 3 : La dilution	121
Activité expérimentale 4 : Caractères acide et basique	124
Activité expérimentale 5 : La neutralisation et les sels	132
Activité expérimentale 6 : Notion moderne des acides et des bases	137
Activité 7 : Sécurité et étiquettes	139
Activité expérimentale 8 : Les pluies acides et leurs conséquences	147
Activité 9 : Lutte contre l'acidité des milieux naturels	151
À RETENIR	153
APPLICATIONS GLOBALES	154

INTRODUCTION	157
ACTIVITÉS	158
Activité 1 : Notion de force (rappel du premier degré)	158
Activité 2 : Première loi de Newton (principe d'inertie)	160
Activité expérimentale 3 : Vitesse	164
Activité expérimentale 4 : Accélération	167
Activité 5 : Distance d'arrêt	170
Activité 6 : Énergies cinétique et potentielle	175
Activité 7 : Énergie mécanique	180
Activité 8 : Frottements	183
Activité expérimentale 9 : Deuxième loi de Newton (principe fondamental de la mécanique)	186
Activité expérimentale 10 : Loi d'action réciproque (troisième loi de Newton)	190
À RETENIR	193
APPLICATIONS GLOBALES	194

