

Sommaire

Thème 1. LES ONDES	1
Les notions indispensables	1
Les annales	8
Ondes en question.....	8
(Sujet complémentaire)	
Hubble et l'expansion de l'univers.....	9
(Asie 2014)	
Des cinémomètres.....	11
(Antilles 2015)	
Etude d'un sondeur.....	14
(Polynésie 2015)	
Les ondes au service de la voiture du futur	17
(Pondichéry 2015)	
La communication chez les baleines.....	21
(Nouvelle Calédonie 2014)	
De l'effet Doppler à ses applications	22
(Métropole juin 2016)	
Diffraction par une poudre de cacao.....	26
(Amérique du Nord 2017)	
L'univers du térahertz	29
(Polynésie 2017)	
Les corrigés	32
Thème 2. TEMPS, CINEMATIQUE ET DYNAMIQUE NEWTONIENNE.....	47
Les notions indispensables	47
Les annales	58
Détermination du rapport E/M pour l'électron	58
(Antilles juin 2013)	
Galileo, système de navigation par satellite	61
(Asie 2015)	
Coucher de soleils sur Tatoonie	64
(Métropole juin 2016)	
Super héros en danger	66
(Amérique du Nord 2015)	
Ondes et électrons	69
(Centres étrangers 2016)	
Etude dynamique du vol d'un drone	71
(Pondichéry 2016)	
Vol zéro-G.....	73
(Liban 2016)	
La mécanique au service de la pétanque	75
(Liban 2017)	
Mission Appolo XIV	77
(Centres étrangers 2017)	

Son et lumière	82
(Métropole juin 2017)	
Les corrigés	85
Thème 3. TRAVAIL, ENERGIE.....	111
Les notions indispensables	111
Les annales	117
Le génie des physiciens et des chimistes au service de la mesure du temps	117
(Centres étrangers 2013)	
La nouvelle façon de se poser sur Mars	119
(Centres étrangers 2014)	
Les trois records de Félix Baumgartner	122
(Métropole juin 2015)	
Quelques aspects de la physique du vol avec l'A380	125
(Nouvelle Calédonie 2015)	
Saut spectaculaire au-dessus du canal de Corinthe	127
(Pondichéry 2017)	
Les sciences au service de la performance sportive	130
(Amérique du Nord 2017)	
Cinétique relativiste	133
(Asie 2013)	
Des aurores polaires et des électrons	133
(Centres étrangers 2016)	
Les corrigés	137
Thème 4. ENERGIE, MATIERE ET RAYONNEMENT	153
Les notions indispensables	153
Les annales	158
Transfert thermique lors du chauffage d'une piscine.....	158
(Pondichéry 2015)	
Se chauffer avec le numérique	160
(Polynésie 2016)	
Transferts d'énergie.....	165
(Amérique du Sud 2013)	
Des bulles sur l'eau	167
(Nouvelle Calédonie 2015)	
Randonnée en montagne	170
(Polynésie 2017)	
Cogénération en exploitation agricole	172
(Amérique du Nord 2014)	
Détermination expérimentale d'une résistance thermique	174
(Centres étrangers 2014)	
Les corrigés	177

Thème 5. TRANSMISSION DE L'INFORMATION	189
Les notions indispensables	189
Les annales	192
Transmission de l'information.....	192
(Antilles septembre 2015)	
Le smartphone, l'outil multimédia	195
(Nouvelle Calédonie 2015)	
Thermographie infrarouge.....	200
(Liban 2015)	
La télévision numérique : émission, transmission et réception.....	202
(Amérique du Nord 2016)	
Les caractéristiques d'un home-cinéma	205
(Antilles 2016)	
CD et autres supports de l'information	210
(Antilles 2014)	
Les corrigés	213
Thème 6. STEREOCHIMIE, SPECTROSCOPIES, CINETIQUE	225
Les notions indispensables	225
Les annales	232
Un peu de chimie chez les abeilles	232
(Asie 2016)	
L'alanine en infrarouge.....	235
(Polynésie 2016)	
La chimie au service de la conservation du foin	238
(Métropole 2015)	
Aspirine et prévention cardiovasculaire.....	241
(Amérique du Nord 2013)	
Les dangers de l'alcool.....	244
(Amérique du Sud 2013)	
Chimie organique relativiste	247
(Asie 2013)	
La molécule d'acide ascorbique	251
(Antilles 2014)	
Identification d'esters	252
(Métropole 2014)	
Le butan-2-ol	253
(Liban 2014)	
Les corrigés	254
Thème 7. LA REACTION ACIDO-BASIQUE	265
Les notions indispensables	265
Les annales	271
Adaptation du pH de l'eau d'un aquarium	271
(Pondichéry 2016)	

Chimie et piscine.....	273
(Antilles septembre 2015)	
L'hélianthine, indicateur coloré.....	275
(Centres étrangers 2015)	
Etude d'une lotion capillaire.....	278
(Liban 2016)	
La vitamine C.....	281
(Pondichéry 2015)	
Etude de la physiologie de l'effort et régulation du pH sanguin.....	285
(Amérique du nord 2017)	
Valorisation du dioxyde de carbone.....	287
(Centres étrangers 2017)	
Eliminer le tartre.....	289
(Métropole 2017)	
Titrage d'un comprimé d'ibuprofène.....	291
(Antilles septembre 2013)	
Etude de l'acide ascorbique.....	293
(Antilles 2014)	
 Les corrigés.....	 297
 Thème 8. TRANSFORMATION - SYNTHÈSE EN CHIMIE	
ORGANIQUE.....	321
 Les notions indispensables.....	 321
 Les annales.....	 325
Aspirine et prévention cardiovasculaire.....	325
(Amérique du Nord 2013)	
Un exemple de chimie verte : la synthèse de l'ibuprofène.....	327
(Antilles septembre 2013)	
L'estérification.....	329
(Centres étrangers 2013)	
La synthèse du méthacrylate de méthyle.....	333
(Amérique du Nord 2014)	
Synthèses du paracétamol.....	337
(Centres étrangers 2014)	
Stratégie de synthèse.....	341
(Nouvelle Calédonie mars 2014)	
L'huile d'olive, matière première et aliment.....	344
(Amérique du Nord 2015)	
Chimie et alimentation.....	347
(Antilles septembre 2015)	
L'ocytocine, une hormone peptidique de synthèse.....	351
(Métropole septembre 2015)	
L'acétate d'isoamyle.....	355
(Amérique du Nord 2017)	
La cinquième saveur.....	358
(Pondichéry 2017)	
Synthèse de la benzoïne.....	362
(Centres étrangers 2017)	
L'acide lévulinique, une molécule qui a de l'avenir.....	366
(Liban 2017)	
 Les corrigés.....	 371

Thème 9. SPECIALITE	399
Les annales	399
Un élevage de corail	399
(centres étrangers 2017)	
La pollution par les nitrates	401
(Amérique du Nord 2017)	
Les éponges à hydrogène, une révolution ?	403
(Pondichéry 2017)	
Rénovation d'un amphithéâtre	406
(Centres étrangers 2016)	
Etude d'un instrument à vent	408
(Liban 2017)	
Installation d'un home cinéma	409
(Amérique du Nord 2016)	
Traitement de l'eau d'un bassin d'ornement	412
(Métropole 2017)	
Sonorisation d'une salle de concert	414
(Polynésie 2017)	
Une micropile à combustible	416
(Asie 2016)	
Extraction de la bauxite	418
(Liban 2016)	
Eraole, l'avion du futur	421
(Antilles 2016)	
Les corrigés	423

Annexes

Nomenclature en chimie organique	443
Tableau périodique	448