

100%
1^{re} année
Santé

Élise Marche

FICHES DE RÉVISION CHIMIE GÉNÉRALE ET ORGANIQUE

1^{re} ANNÉE SANTÉ

- 250 QCM
et exercices corrigés
- 70 fiches de cours

EdiScience

Table des matières

Chimie générale

Atomistique et liaisons chimiques

L'atome	2
Modèle de Bohr de l'atome	4
Notion d'orbitale atomique	6
Structure électronique des atomes	8
Formule de Lewis des molécules et ions moléculaires	10
Géométrie des molécules : théorie VSEPR	12

Thermodynamique chimique

Le premier principe de la thermodynamique	14
Enthalpie de réaction	16
Loi de Hess	18
Enthalpie de dissociation des liaisons covalentes	20
Fonction entropie	22
Enthalpie libre de réaction	24
Les réactions à l'équilibre	26
Lois de déplacement des équilibres chimiques	28

Chimie des solutions

Acides et bases	30
Classement des couples acides faibles/bases faibles	32
Calculs de pH : acides forts et bases fortes	34
Calcul de pH : acides faibles et bases faibles	36
Polyacides et polybases, ampholytes, solutions tampon	38
Réactions acides bases	40
Dosages acido-basiques	42
Équilibres de complexation	44

Chimie
des solutions

Solubilité et produit de solubilité	46
Réactions de précipitation	48
Oxydants et réducteurs	50
Réactions d'oxydo-réduction	52
Classement des couples redox et prévision des réactions	54
Les piles	56
Potentiel d'électrode – loi de Nernst	58
Dosages rédox-potentiométrie	60
Dosages rédox-colorimétrie	62

Cinétique
chimique

Vitesses de formation et de disparition	64
Vitesse volumique de réaction – notion d'ordre de réaction	66
Réactions d'ordre 1	68
Réactions d'ordre 2	70
Autres facteurs cinétiques	72
Mécanismes réactionnels	74

Chimie organique

Structure des molécules
organiques

Les grandes familles de molécules organiques	78
Nomenclature systématique	80
Représentation spatiale des molécules organiques	82
Isomérie	84
Classement des substituants : règles C.I.P.	86
Configuration Z/E des alcènes et configuration absolue R/S des carbones asymétriques	88
Autres systèmes de nomenclature des configurations	90
Chiralité – activité optique	92
Stéréoisomérie de configuration	94
Le phénomène de mésomérie	96

Réactivité
des molécules
organiques

Additions électrophiles sur les alcènes (1)	98
Additions électrophiles sur les alcènes (2)	100
Autres réactions des alcènes	102
Les alcynes	104
Composés aromatiques	106
Substitutions électrophiles aromatiques	108
Substitutions électrophiles aromatiques sur benzènes substitués	110

Réactivité des dérivés monohalogénés	112
Dérivés monohalogénés : mécanismes SN_1 et SN_2	114
Dérivés monohalogénés : mécanismes E_1 et E_2	116
Réactivité des alcools	118
Les amines – propriétés acido-basiques	120
Nucléophilie des amines	122
Présentation des dérivés carbonyles	124
Additions nucléophiles sur le carbonyle en milieu basique	126
Additions nucléophiles sur le carbonyle en milieu acide	128
Aldolisation, cétolisation et crotonisation	130
Autres réactions des dérivés carbonyles	132
Réactivité des dérivés d'acides carboxyliques	134
Équilibre d'estérification et d'hydrolyse	136
Synthèse des autres dérivés d'acides	138
Autres réactions des acides carboxyliques et dérivés	140
Index	143