

# SOMMAIRE

<b>Chapitre 1 - Atomistique et structure des édifices polyatomiques .....</b>	<b>7</b>
I. <i>Rappel de cours</i> .....	7
1. Les constituants de l'atome, la masse atomique, la mole .....	7
2. Le modèle atomique de Bohr, la quantification, les niveaux d'énergie .....	8
3. Le modèle ondulatoire de l'atome, la probabilité de présence de l'électron autour du noyau, les orbitales atomiques .....	9
4. La classification périodique des éléments, propriétés périodiques .....	13
5. Les liaisons chimiques.....	14
6. La structure moléculaire selon le modèle de Gillespie RPECV (VSEPR).....	16
7. La structure moléculaire selon le modèle de l'hybridation des orbitales atomiques et des orbitales moléculaires .....	18
8. Récapitulatif.....	20
II. <i>QIM</i> .....	21
III. <i>Tableau de correction rapide</i> .....	29
IV. <i>Correction détaillée</i> .....	30
<b>Chapitre 2 - Thermodynamique et équilibres chimiques .....</b>	<b>49</b>
I. <i>Rappel de cours de thermodynamique</i> .....	49
1. Définitions .....	49
2. Les trois principes de la thermodynamique.....	51
3. Les fonctions d'état.....	52
4. La loi et le diagramme de Hess.....	52
5. La loi de Kirchhoff.....	53
6. Résumé.....	54
II. <i>Rappel de cours sur les équilibres chimiques</i> .....	54
1. Les équilibres homogènes et hétérogènes .....	54
2. Les constantes d'équilibre.....	55
3. Le quotient réactionnel.....	55
4. La relation entre enthalpie libre et constante d'équilibre .....	55
5. La loi de Van't Hoff.....	56
6. Le principe de Le Chatelier .....	56
7. Le coefficient de dissociation $\alpha$ .....	56
III. <i>QIM</i> .....	57
1. QIM sur la thermodynamique.....	57
2. QIM sur les équilibres chimiques.....	62
3. QIM de synthèse.....	67
IV. <i>Tableau de correction rapide</i> .....	71
V. <i>Correction détaillée</i> .....	72
1. QIM sur la thermodynamique.....	72
2. QIM sur les équilibres chimiques.....	79
3. QIM de synthèse.....	89

<b>Chapitre 3 – Cinétique chimique .....</b>	<b>95</b>
I. <i>Rappel de cours</i> .....	95
1. La vitesse de réaction .....	95
2. La réaction élémentaire, la moléularité et l'ordre d'une réaction.....	95
3. La loi de vitesse .....	96
4. La relation d'Arrhenius.....	96
5. L'ordre de réaction, la loi de vitesse et le temps de demi-réaction.....	97
II. <i>QIM</i> .....	98
III. <i>Tableau de correction rapide</i> .....	106
IV. <i>Correction détaillée</i> .....	107
<b>Chapitre 4 – Réactions acides-bases.....</b>	<b>121</b>
I. <i>Rappel de cours</i> .....	121
1. Définitions .....	121
2. Le calcul du pH d'une solution.....	122
3. Les réactions acides-bases .....	122
II. <i>QIM</i> .....	125
1. QIM pour un seul composé en solution .....	125
2. QIM pour plusieurs composés en solution.....	128
III. <i>Tableau de correction rapide</i> .....	131
IV. <i>Correction détaillée</i> .....	132
1. QIM pour un seul composé en solution .....	132
2. QIM pour plusieurs composés en solution.....	138
<b>Chapitre 5 - Réactions d'oxydoréduction .....</b>	<b>145</b>
I. <i>Rappel de cours</i> .....	145
1. Le nombre d'oxydation no.....	145
2. La définition d'un couple redox .....	145
3. La réaction entre deux couples ( $Ox_1 / Red_1$ ) et ( $Ox_2 / Red_2$ ).....	147
4. La pile .....	148
II. <i>QIM</i> .....	149
III. <i>Tableau de correction rapide</i> .....	156
IV. <i>Correction détaillée</i> .....	157
<b>ANNEXE.....</b>	<b>173</b>