

SOMMAIRE

Chapitre 1 - Atomistique et structure des édifices polyatomiques	7
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
Chapitre 2 - Thermodynamique et équilibres chimiques	49
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 α	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

Chapitre 3 – Cinétique chimique	95
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
Chapitre 4 – Réactions acides-bases.....	121
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
Chapitre 5 - Réactions d'oxydoréduction	145
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
ANNEXE.....	173