

Michèle Sindt
Sandrine Rup-Jacques
Hervé Charrette
Éric Jacques

BTS
Métiers de la
Chimie
L1/L2

Synthèses chimiques

Des cristaux métalliques
aux molécules organiques

Rappels de cours et exercices progressifs



ellipses

Table des matières

<i>Bibliographie.....</i>	<i>9</i>
<i>Abréviations.....</i>	<i>10</i>
PREMIÈRE PARTIE	
<i>Synthèses cristallines.....</i>	<i>11</i>
<i>TD n° 1 : synthèse de cristaux métalliques.....</i>	<i>13</i>
<i>TD n° 2 : synthèse de cristaux ioniques et covalents.....</i>	<i>23</i>
DEUXIÈME PARTIE	
<i>Approche thermodynamique des réactions de synthèse</i>	<i>33</i>
<i>TD n° 3 : équilibres, avancement, constantes et quotients de réaction</i>	<i>35</i>
<i>TD n° 4 : utilisation des grandeurs de réaction</i>	<i>45</i>
<i>TD n° 5 : synthèse par déplacement d'équilibre</i>	<i>61</i>
TROISIÈME PARTIE	
<i>Approche cinétique des réactions de synthèse</i>	<i>77</i>
<i>TD n° 6 : cinétique de réaction, approche graphique.....</i>	<i>79</i>
<i>TD n° 7 : cinétique de réaction, cinétique formelle</i>	<i>91</i>
<i>TD n° 8 : cinétique des mécanismes réactionnels en une étape.....</i>	<i>103</i>
<i>TD n° 9 : cinétique des mécanismes réactionnels en deux étapes ou plus.....</i>	<i>119</i>
<i>TD n° 10 : catalyses homogène, hétérogène, enzymatique.....</i>	<i>129</i>
QUATRIÈME PARTIE	
<i>Réactions en synthèse organique.....</i>	<i>139</i>
<i>TD n° 11 : nomenclature (transition lycée – supérieur)</i>	<i>141</i>
<i>TD n° 12 : stéréochimie</i>	<i>165</i>
<i>TD n° 13 : réactivité des liaisons C=C et C≡C.....</i>	<i>181</i>
<i>TD n° 14 : réactivité des dérivés halogénés et des organomagnésiens.....</i>	<i>201</i>
<i>TD n° 15 : réactivité des composés aromatiques.....</i>	<i>219</i>
<i>TD n° 16 : réactivité des alcools.....</i>	<i>239</i>

<i>TD n° 17 : réactivité des amines.....</i>	<i>255</i>
<i>TD n° 18 : réactivité des aldéhydes et cétones</i>	<i>275</i>
<i>TD n° 19 : réactivité des acides carboxyliques et dérivés.....</i>	<i>295</i>
<i>TD n° 20 : synthèse de précurseurs de polymères (BTS)</i>	<i>315</i>
<i>TD n° 21 : analyse ou suivi de réaction par LC-MS et GC-MS (BTS).....</i>	<i>323</i>
<i>TD n° 22 : analyses spectroscopiques en RMN 1D et RMN 2D (BTS).....</i>	<i>345</i>

CINQUIÈME PARTIE

<i>Synthèses multi-étapes.....</i>	<i>363</i>
<i>TD n° 23 : protection - déprotection et synthèse de molécules polyfonctionnelles.....</i>	<i>365</i>
<i>TD n° 24 : chimiosélectivité et synthèses multi-étapes.....</i>	<i>381</i>
<i>TD n° 25 : stratégies de synthèse et chimie durable.....</i>	<i>391</i>

SIXIÈME PARTIE

<i>Synthèses par voie électrochimique</i>	<i>401</i>
<i>TD n° 26 : thermodynamique d'oxydoréduction en synthèse minérale et organique</i>	<i>403</i>
<i>TD n° 27 : diagrammes de Pourbaix et visualisation thermodynamique des phénomènes d'oxydoréduction en fonction du pH</i>	<i>415</i>
<i>TD n° 28 : courbes intensité - potentiel, approche cinétique des phénomènes d'oxydoréduction</i>	<i>427</i>
<i>TD n° 29 : synthèse par électrolyse et électrodéposition.....</i>	<i>439</i>
<i>Appendices</i>	<i>449</i>
<i>Glossaire des termes utiles.....</i>	<i>453</i>
<i>Abréviations en chimie organique.....</i>	<i>454</i>
<i>Index des noms de physiciens et chimistes.....</i>	<i>455</i>
<i>Index des noms de molécules.....</i>	<i>459</i>
<i>Index des industries chimiques.....</i>	<i>461</i>