

CHIMIE ORGANIQUE (TOME 1)**CHAPITRE I*****Nomenclature — Fonctions : cours***

1. LES ALCANES.....	13
2. LES ALCENES.....	14
3. LES ALCYNES.....	15
4. LES ARENES.....	15
5. LES DERIVES HALOGENES.....	16
6. LES ORGANOMETALLIQUES.....	17
7. LES ALCOOLS ET LES PHÉNOLS.....	17
8. LES ETHERS — OXYDES.....	19
9. LES THIOLS ET THIOETHERS.....	19
10. LES DERIVES NITRES.....	20
11. LES AMINES.....	20
12. LES FONCTIONS CARBONYLEES : ALDEHYDES ET CETONES.....	21
13. LES ACIDES CARBOXYLIQUES.....	22
14. FONCTIONS DERIVEES D'ACIDE.....	22
A) HALOGENURES D'ACIDES (OU D'ACYLES).....	23
B) ANHYDRIDES D'ACIDES.....	23
C) ESTERS.....	23
D) AMIDES.....	23
E) NITRILES.....	24
15. ACIDES SULFONIQUES ET DÉRIVES.....	24
16. AUTRES FONCTIONS.....	25

Nomenclature — Fonctions : exercices..... 28***Nomenclature — Fonctions : correction des exercices..... 33*****II****CHAPITRE*****Stéréochimie : cours***

1. RAPPELS SUR L'ISOMERIE.....	43
A) I. ISOMERIE PLANE.....	43
B) STEREOISOMERIE.....	44
C) L'ISOMERIE GEOMETRIQUE.....	44
 L'ISOMERIE OPTIQUE.....	47
A) CHIRALITÉ, ENANTIOMERIE ET POUVOIR ROTATOIRE.....	47
B) LE CARBONE ASYMETRIQUE ET LA CONFIGURATION ABSOLUE.....	49

C) REGLE DE CAHN-INGOLD-PRELOG (CIP)	49
D) REPRESENTATION DE NEWMAN	50
E) REPRESENTATION DE FISCHER.....	52
F) CONFIGURATION RELATIVE ÉRYTHRO / THÉO	52
G) CONFIGURATION RELATIVE D ET L.....	54
H) CONFIGURATION RELATIVE DES ACIDES AMINES	54
3. CHIRALITE EN L'ABSENCE DE CARBONE ASYMETRIQUE	55
A) HÉTÉROATOMES ET CENTRE DE CHIRALITE	55
B) ALÈNES, SPIRANES, BIPHENYLES ET HELICÈNES	55
4. DEDOUBLEMENT DES RACÉMIQUES.....	56
5. DEFINITIONS.....	58
6. SCHEMA RECAPITULATIF	59
<i>Stéréochimie : exercices</i>	60
<i>Stéréochimie : correction des exercices</i>	72

CHAPITRE

La liaison chimique - Effets électroniques : cours

1. LA LIAISON CHIMIQUE	85
A) REPRESENTATION DE LEWIS	85
B) FORMATION DES LIAISONS COVALENTES SIMPLES ET MULTIPLES	87
C) L'HYBRIDATION DES ORBITALES	89
2. EFFETS ELECTRONIQUES	94
A) EFFET INDUCTEUR ET POLARISATION PERMANENTE.....	94
B) POLARISABILITE.....	96
C) EFFET MESOMERE.....	97
D) HYPERCONJUGAISON	100
E) LIAISONS HYDROGENE	100
3. INFLUENCE DES EFFETS ELECTRONIQUES : STABILITE ET REACTIVITE.....	102
A) ACIDITE DES ACIDES CARBOXYLIQUES ET DES ALCOOLS	102
B) BASICITE DES AMINES	103
C) INTERMÉDIAIRES RÉACTIONNELS.....	104
D) ACIDES α -AMINES.....	104
E) LE GROUPEMENT CARBONYLE	105

La liaison chimique - Effets électroniques : exercices **107**

La liaison chimique - Effets électroniques : correction des exercices..... **119**

CHAPITRE IV

Mécanismes des réactions – Intermédiaires réactionnels : cours

1. MECANISMES DES REACTIONS

1. ASPECT ENERGETIQUE.....	137
A) REACTIONS ELEMENTAIRES	137
B) PROCESSUS COMPLEXES	139
C) CATALYSE.....	140
1) LA CATALYSE HÉTÉROGÈNE.....	141
2) LA CATALYSE HOMOGÈNE.....	142
3) LA CATALYSE ENZYMATIQUE	144
2. ASPECTS CINÉTIQUES	148
A) ORDRES DE RÉACTION	148
B) RÉACTIONS MONO ET PLURIMOLÉCULAIRES	149
3. FACTEURS INFLUENÇANT LES RÉACTIONS ORGANIQUES.....	149
A) RÔLE DE LA TEMPÉRATURE	149
B) RÔLE DE LA PRESSION.....	150
C) RÔLE DU SOLVANT.....	150

II. INTERMÉDIAIRES RÉACTIONNELS (CARBANIONS-CARBOCATIONS-RADICAUX)

1. RÉACTIONS HOMOLYTIQUES OU RADICALAIRES LES RADICAUX CARBONÉS.....	154
A) RÉACTIONS HOMOLYTIQUES OU RADICALAIRES	154
B) LES RADICAUX CARBONÉS.....	155
C) MODÈS DE FORMATION DES RADICAUX	155
2. RÉACTIONS HÉTÉROLYTIQUES	156
A) LES CARBOCATIONS	156
B) FORMATION DES CARBOCATIONS	157
C) LES CARBANIONS.....	158
D) FORMATION DES CARBANIONS	158

III. LES DIFFÉRENTS TYPES DE RÉACTIONS

1. LES RÉACTIONS DE SUBSTITUTION	159
A) RÉACTIONS DE SUBSTITUTIONS ÉLECTROPHILES	159

B) REACTIONS DE SUBSTITUTIONS NUCLEOPHILES	159
1) SUBSTITUTION NUCLEOPHILE BIMOLECULAIRE S_N2	159
2) SUBSTITUTION NUCLEOPHILE MONOMOLECULAIRE S_N1	161
3) SUBSTITUTION NUCLEOPHILE AROMATIQUE S_NAr	163
C) REACTIONS DE SUBSTITUTIONS RADICALAIRES	164
2. LES REACTIONS D'ELIMINATION	164
A) ELIMINATION MONOMOLECULAIRE $E1$	164
B) ELIMINATION BIMOLECULAIRE $E2$	165
C) AUTRES ELIMINATIONS.....	167
3. LES REACTIONS D'ADDITION	168
A) ADDITIONS ELECTROPHILES.....	168
B) ADDITIONS NUCLEOPHILES	169
C) ADDITIONS RADICALAIRES.....	170

**Mécanismes des réactions — Intermédiaire réactionnels :
exercices..... 171**

**Mécanismes des réactions — Intermédiaire réactionnels :
correction des exercices..... 176**

CHAPITRE V

Spectroscopie : cours

1. INTRODUCTION A LA SPECTROSCOPIE.....	187
2. LA SPECTROSCOPIE INFRA-ROUGE.....	189
3. LA SPECTROSCOPIE ULTRA-VIOLETTE ET VISIBLE.....	193
4. LA RESONANCE MAGNETIQUE NUCLEAIRE	197
5. CALCUL DU NOMBRE D'INSATURATIONS DANS UN COMPOSE	211

Spectroscopie : exercices 213

Spectroscopie : correction des exercices 225

CHAPITRE VI

Alcane, alcène, alcyne : cours

1. LES ALCANES	249
1. PROPRIETES PHYSIQUES.....	249

2. REACTIVITE.....	249
3. ORIENTATION DE LA SUBSTITUTION RADICALAIRE	250
II. LES ALCENES.....	250
1. PROPRIETES PHYSIQUES.....	250
2. REACTIVITE.....	251
A) FORMATION D'EPDXYDES PAR ACTION DE PERACIDES.....	252
B) FORMATION DE DIOLS PAR OXYDATION MENAGEE.....	253
C) FORMATION DE COMPOSES DIHALOGENES PAR ACTION DES HALOGENES	253
D) FORMATION DE COMPOSES HALOGENES OU D'ALCOOLS PAR ACTION D'ACIDES MINERAUX.....	254
E) FORMATION D'ALCANES PAR HYDROGENATION CATALYTIQUE.....	258
F) FORMATION DE COMPOSES CARBONYLES PAR OXYDATION	258
G) ADDITION DE L'OXYDE DE CARBONE.....	259
H) POLYMERISATIONS IONIQUES OU RADICALAIRES	260

III. LES ALCYNES..... 262

1. REACTIONS D'ADDITION.....	262
2. LABILITE DE L'HYDROGENE DES ALCYNES VRAIS.....	263
3. OXYDATION.....	264

Alcane, alcène, alcyne : exercices..... 265

Alcane, alcène, alcyne : correction des exercices..... 271

II

CHAPITRE V

Dérivé halogéné, organométallique : cours

1. LES DERIVES HALOGENES	287
A) REACTIVITE.....	287
B) REARRANGEMENT ALLYLIQUE.....	287
C) SELS DE PHOSPHONIUM.....	288
D) SELS D'AMMONIUM.....	289
E) REACTIONS D'ELIMINATION.....	289
F) REACTIONS DE SUBSTITUTION.....	290

II. LES ORGANOMETALLIQUES.....	2
A) LES ORGANOMAGNÉSIENS R—MgX.....	2
B) LES ORGANOLITHIENS R—Li.....	2
C) LES ORGANOCADMIENS R—Cd—R.....	2
D) LES ORGANOZINCIQUES R—Zn—X.....	2
E) LES ORGANOCUPRATES R ₂ CuLi.....	2
Dérivés halogénés, organométalliques : exercices	
Dérivés halogénés, organométalliques : correction des exercices.....	2
Index.....	
Bibliographie.....	3,