

2-547-100-1
ENSEIGNEMENT

SUPER



2-547-100-1

EXERCICES

ET

PROBLEMES

DE

CHIMIE

-

PHYSIQUE

CHIMIE

-

MINERALE

ET

CHIMIE

-

ORGANIQUE

PAR

R. OUAHES

ET

B. DEVALLEZ

PREFACE DU Pr J. AMIEL

OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

29, Rue Abou Nouas, Hydra, Alger



TABLE DES MATIÈRES

ÉPILOGUE	V
INTRODUCTION	VII

PREMIÈRE PARTIE.

CHIMIE PHYSIQUE ET CHIMIE MINÉRALE

CHAPITRE PREMIER. — <i>Électrons et classification périodique Noyau et radio-activité</i>	1
Énoncés (1); Solutions (3).	
CHAPITRE 2. — <i>Liaisons chimiques et structure : Dimension des molécules et des cristaux. Mailles cristallines. Différents types de liaisons</i>	11
Énoncés (11); Solutions (14).	
CHAPITRE 3. — <i>Thermodynamique et thermochimie : Enthalpie et énergie interne</i>	24
Énoncés (24); Solutions (28).	
CHAPITRE 4. — <i>Équilibres homogènes. Lois qualitatives et quantitatives. Variance</i>	38
Énoncés (38); Solutions (42).	
CHAPITRE 5. — <i>Équilibres hétérogènes. Diagrammes de phases : Déplacement. Facteurs d'équilibres. Constante. Diagrammes binaires liquide-vapeur et liquide solide</i>	54
Énoncés (54); Solutions (60).	
CHAPITRE 6. — <i>Équilibres ioniques. Oxydo-réduction : Dissociation ionique. Acides, bases, sels, pH. Produit de solubilité. Complexes. Oxydants et réducteurs. Potentiel d'oxydo-réduction</i> ...	76
Énoncés (86); Solutions (82).	
CHAPITRE 7. — <i>Cinétique chimique. Catalyse : Ordre. Énergie d'activation. Catalyse homogène</i>	105
Énoncés (105); Solutions (110).	
CHAPITRE 8. — <i>Sujets généraux</i>	121
Énoncés (121); Solutions (132).	

TABLE DES MATIÈRES

DEUXIÈME PARTIE. CHIMIE ORGANIQUE

CHAPITRE 9. — <i>Isoméries planes. Stéréoisoméries. Analyse conformationnelle : Formules développées. Stéréoisoméries optique et géométrique. Représentations des molécules</i>	165
Énoncés (165); Solutions (169).	
CHAPITRE 10. — <i>Hydrocarbures aliphatiques : Alcanes. Cyclanes. Alcènes. Alcynes</i>	187
Énoncés (187); Solutions (192).	
CHAPITRE 11. — <i>Fonctions monovalentes : Dérivés halogénés, organomagnésiens. Alcools. Thiols. Éthers-oxydes. Amines</i>	213
Énoncés (213); Solutions (219).	
CHAPITRE 12. — <i>Fonctions divalentes : Aldéhydes et cétones</i>	240
Énoncés (240); Solutions (242).	
CHAPITRE 13. — <i>Fonctions trivalentes et fonctions tétravalentes : Acides carboxyliques et leurs sels. Chlorures d'acides. Anhydrides. Esters. Amides. Nitriles. Urée. Dérivés de l'acide carbonique</i>	250
Énoncés (250); Solutions (255).	
CHAPITRE 14. — <i>Composés aromatiques et hétérocycles : Hydrocarbures aromatiques, mono et polynucléaires. Composés aromatiques avec azote, avec soufre, avec oxygène. Hétérocycles</i>	272
Énoncés (272); Solutions (279).	
CHAPITRE 15. — <i>Quelques fonctions multiples et mixtes : Polyacides. Polyols. Oses. Diholosides. Polyholosides. Acides aminés. Biochimie</i>	303
Énoncés (303); Solutions (310).	
CHAPITRE 16. — <i>Aspect cinétique et stérique des réactions : Vitesses et mécanismes réactionnels. Stéréochimie dynamique : Substitution, élimination, addition et cycloaddition</i>	330
Énoncés (330); Solutions (334).	
CHAPITRE 17. — <i>Sujets généraux</i>	346
Énoncés (346); Solutions (350).	
<i>Index alphabétique des matières</i>	363