

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE DE LOUIS LEPRINCE-RINGUET	VII
AVANT-PROPOS	1
CHAPITRE I. — LA THÉORIE ATOMIQUE DE L'ANTIQUITÉ JUSQU'À LA FIN DU XIX ^e SIÈCLE	5
1. Matière et atomes dans la philosophie antique	5
2. La théorie atomique moderne jusqu'à la fin du XIX ^e siècle.	9
CHAPITRE II. — MOLECULE ET ATOMES.	20
1. Constitution des molécules	20
2. Le modèle atomique de Rutherford	29
3. Le système périodique des éléments	44
CHAPITRE III. — LA RADIOACTIVITÉ ET LES CONSTI- TUANTS DU NOYAU	48
1. La radioactivité.	48
2. Transmutations artificielles	57
3. Les constituants du noyau atomique.	60
CHAPITRE IV. — LES ÉTATS NORMAUX DES NOYAUX ATOMIQUES.	72
1. L'énergie de liaison des noyaux atomiques.	72
2. La constitution des noyaux atomiques	84
3. Les trois sortes d'énergie nucléaire.	87
CHAPITRE V. — LES FORCES NUCLÉAIRES	97
1. Propriétés générales du champ nucléaire.	97
2. Les forces nucléaires considérées comme forces d'échange	103
3. Saturation des forces nucléaires	111
4. Stabilité des noyaux atomiques	112

CHAPITRE VI. — LES PROCESSUS NUCLÉAIRES	121
1. L'émission α	121
2. Les émetteurs β	130
3. Autres types de transformations nucléaires.	135
4. Transmutations artificielles.	137
CHAPITRE VII. — TECHNIQUE EXPÉRIMENTALE DE LA PHYSIQUE NUCLÉAIRE	150
1. Les procédés de détection	150
2. Procédés d'obtention de transmutations nucléaires	159
CHAPITRE VIII. — APPLICATIONS PRATIQUES DE LA PHYSIQUE NUCLÉAIRE.	168
1. Utilisation de l'énergie atomique	168
2. Fission de l'uranium et réactions en chaîne	174
3. La pile atomique.	177
4. Anoblissement des substances par les processus nucléaires	182
5. Les Indicateurs radioactifs	184
6. Les éléments radioactifs artificiels en chimie	186
7. Radioactivité artificielle en biologie et en biochimie	191
8. Les corps radioactifs artificiels en médecine	193
9. L'utilisation d'isotopes stables.	195
TABLEAUX I, II.	201-202
TABLEAUX III, IVa, IVb, V.	204-210
BIBLIOGRAPHIE	211