

**A.54-73 EX.1**

* B. NEKRASSO

membre-correspondant de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.

CHIMIE MINÉRALE

Généralités
et
études des éléments

ÉDITIONS DE LA PAIX • MOSCOU

Table des matières

I. Introduction. Théorie atomique et moléculaire	9
§ 1. Evolution de la chimie	9
§ 2. Débuts de la chimie moderne	14
§ 3. Atomes et molécules	18
§ 4. Masses moléculaires	20
§ 5. Masses atomiques	24
§ 6. Formules et équations chimiques	27
II. Air. Oxygène	37
§ 1. Air	37
§ 2. Gaz inertes (ou rares)	40
§ 3. Oxygène	43
§ 4. Ozone	47
§ 5. Principales classes des corps composés	50
§ 6. Corps purs	54
III. Concepts fondamentaux de la structure interne de la matière	59
§ 1. Réalité des atomes et des molécules	59
§ 2. Complexité de la structure atomique	62
§ 3. Modèles atomiques	69
§ 4. Liaison de valence	74
§ 5. Quelques types de molécules simples	79
§ 6. Forces intermoléculaires	82
§ 7. Structure des corps solides	87
IV. Hydrogène. Eau	93
§ 1. Hydrogène	93
§ 2. Atome d'hydrogène	98
§ 3. Equilibre chimique	105
§ 4. Eau	114
§ 5. Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)	121
V. Solutions	126
§ 1. Systèmes dispersés	126
§ 2. Solutions moléculaires	128
§ 3. Propriétés des solutions	134
§ 4. Hypothèse de l'ionisation	137
§ 5. Dissociation électrolytique	142
§ 6. Réactions ioniques	154

§ 7. Hydrolyse	161
§ 8. Chimie et courant électrique	166
VI. Classification périodique des éléments	176
§ 1. Travaux de Mendéléev.	176
§ 2. Evolution de la loi périodique	181
§ 3. Structure de la classification périodique	184
§ 4. Eléments isoélectroniques	189
VII. Groupe VII de la classification périodique	195
§ 1. Fluor	196
§ 2. Chlore	199
§ 3. Adsorption	207
§ 4. Sous-groupe du brome	210
§ 5. Réactions d'oxydation et de réduction	218
✗ § 6. Sous-groupe du manganèse	226
VIII. Groupe VI de la classification périodique	234
§ 1. Soufre	234
§ 2. Catalyse	249
§ 3. Sous-groupe du sélénium	253
§ 4. Sous-groupe du chrome	258
✓ IX. Groupe V de la classification périodique	266
§ 1. Azote	266
§ 2. Complexation	275
§ 3. Composés oxygénés de l'azote	281
§ 4. Phosphore	292
§ 5. Sous-groupe de l'arsenic	300
§ 6. Sous-groupe du vanadium	308
✓ X. Groupe IV de la classification périodique	312
§ 1. Carbone	312
§ 2. Composés organiques	328
§ 3. Silicium	344
§ 4. Colloïdes	353
§ 5. Sous-groupe du germanium	360
§ 6. Sous-groupe du titane	369
✓ XI. Groupe III de la classification périodique	374
§ 1. Bore	374
§ 2. Aluminium	379
§ 3. Analyse physico-chimique	385

§ 4. Sous-groupe du gallium	393
§ 5. Sous-groupe du scandium	395
§ 6. Série (famille) des lanthanides	397
§ 7. Série (famille) des actinides	400

XII. Groupe II de la classification périodique 405

✓ § 1. Béryllium et magnésium	405
§ 2. Cristaux	408
✓ § 3. Métaux alcalino-terreux	415
§ 4. Sous-groupe du zinc	425

XIII. Groupe I de la classification périodique 432

✓ § 1. Métaux alcalins	432
§ 2. Sous-groupe du cuivre	444
§ 3. Complexes	453

XIV. Groupe VIII de la classification périodique 459

§ 1. Triade du fer	459
§ 2. Métaux de la mine du platine	473
§ 3. Revue finale des éléments	479

XV. Noyau atomique 484

§ 1. Radioactivité naturelle	484
§ 2. Isotopes	494
§ 3. Constitution des noyaux atomiques	501
§ 4. Transmutation des éléments	509
§ 5. Radioactivité artificielle	516
§ 6. Fission des noyaux	520
§ 7. Phénomènes thermonucléaires	527

Index des matières	530
------------------------------	-----