

Rajmund Sołowiecz

Rozwój podstawowych pojęć chemicznych



Wydawnictwa Naukowo-Techniczne
Warszawa 1986

SPIS TREŚCI

Przedmowa - 7

1. Zarys rozwoju chemii - 9

- 1.1. Chemia w starożytności - 9
- 1.2. Alchemia - 11
- 1.3. Okres przejściowy - 18
- 1.4. Chemia nowożytna - 23

2. Rozwój pojęcia pierwiastka chemicznego - 34

- 2.1. „Elementy” w filozofii greckiej i pierwiastki w okresie alchemii - 34
- 2.2. Pojęcie pierwiastka u Boyle'a i Lavoisiera - 38
- 2.3. Współczesne pojęcie pierwiastka - 40

3. Rozwój systematyki pierwiastków chemicznych - 42

- 3.1. Pierwsze systemy klasyfikacji substancji nieorganicznych - 42
- 3.2. Systematyka pierwiastków według ich mas atomowych - 44
- 3.3. Układ okresowy pierwiastków - 49

4. Rozwój pojęć soli, kwasów i zasad - 63

- 4.1. Okres alchemii i chemii do końca XVIII wieku - 63
- 4.2. Tlenowa i wodorowa teoria kwasów - 67
- 4.3. Jonowa teoria kwasów i zasad Arrheniusa i jej rozwój - 71
- 4.4. Późniejsze teorie kwasów i zasad - 76

5. Rozwój pojęć utleniania i redukcji – 80

- 5.1. Pierwsza teoria procesów spalania – 80
- 5.2. Pojęcia utleniania i redukcji w chemii nowożytnej – 82
- 5.3. Szereg napięciowy metali i elektronowa teoria reakcji utleniania-redukcji – 83

6. Rozwój koncepcji atomów i cząsteczek w chemii – 87

- 6.1. Atomistyczna koncepcja budowy materii – 87
- 6.2. Teoria atomistyczna Daltona – 89
- 6.3. Cząsteczki – 93
- 6.4. Historia symboli chemicznych – 101
- 6.5. Historia skali mas atomowych – 104

7. Pierwsze etapy nauki o budowie cząsteczek – 111

- 7.1. Teoria dualistyczna – 111
- 7.2. Teorie unitarne – 114
- 7.3. Teoria strukturalna – 119
- 7.4. Początki stereochemii – 124

8. Rozwój pojęcia wartościowości – 130

- 8.1. Powstanie pojęcia wartościowości pierwiastków – 130
- 8.2. Graficzne sposoby przedstawiania wartościowości i wiązania chemicznego – 133
- 8.3. Dalsze etapy nauki o wartościowości – 136

9. Rozwój nauki o budowie atomów – 141

- 9.1. Podzielność atomów – 141
- 9.2. Pierwsze modele budowy atomów – 148
- 9.3. Model Bohra budowy atomu wodoru – 151
- 9.4. Klasyczny model budowy atomów wieloelektronowych – 160
- 9.5. Kwantowomechaniczny model budowy atomów – 163
- 9.6. Jądro atomowe – 168

10. Rozwój nauki o wiązaniu chemicznym – 176

- 10.1. Rozwój pierwszych koncepcji wiązania chemicznego – 176
- 10.2. Teoria wiązania jonowego Kossela – 179
- 10.3. Teoria wiązania chemicznego Lewisa i Langmuira – 181
- 10.4. Rozwój poglądów na polarność wiązania chemicznego – 185
- 10.5. Powstanie kwantowomechanicznych teorii wiązania chemicznego – 186

Skorowidz nazwisk – 190