

Inhaltsverzeichnis

Molekelkonstanten aus mikrowellenspektroskopischen Messungen

Von

BARBARA STARCK, Mikrowellenspektroskopische Arbeitsgruppe
im Physikalischen Institut der Universität Freiburg

	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Allgemeine Vorbemerkungen	1
1.2 Anordnung der Tabellen	2
1.3 Erfaßte Literatur und Auswahl der Daten	3
2 Tabellen	4
2.1 Übersicht	4
2.2 Zweiatomige Molekeln: Rotationskonstanten, Zentrifugalaufweitungskonstanten, Rotations-Schwingungswechselwirkungskonstanten, Isotopenmassenverhältnisse und Literaturnachweise für Strukturdaten	4
2.2.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	4
2.2.2 Daten	6
2.3 Lineare Molekeln: Rotationskonstanten, Zentrifugalaufweitungskonstanten, Rotations-Schwingungswechselwirkungskonstanten, <i>l</i> -Verdopplungskonstanten, Isotopenmassen, Fermiresonanz-Wechselwirkungskonstanten und Literaturnachweise für Strukturdaten	14
2.3.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	14
2.3.2 Daten	17
2.4 Symmetrische Kreisel-molekeln: Rotationskonstanten, Zentrifugalaufweitungskonstanten, Rotations-Schwingungswechselwirkungskonstanten, Isotopenmassen, <i>l</i> -Verdopplungskonstanten, Coriolis-Kopplungskonstanten und Literaturnachweise für Strukturdaten	22
2.4.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	22
2.4.2 Daten	26
a) Pyramidenförmige Molekeln, XY_3	26
b) Fünfatomige Molekeln, XY_3Z , $X=C$, Si, Ge	27
c) Weitere fünfatomige Molekeln, XY_3Z	32
d) XY_3 -Derivate linearer Molekeln, $R-XY_3$	33
e) Trimethylverbindungen	39
f) Symmetrische Zweikreisel-molekeln	42
g) Sonstige symmetrische Kreisel-molekeln	45
2.5 Asymmetrische Kreisel-molekeln: Rotationskonstanten, Zentrifugalaufweitungskonstanten, Rotations-Schwingungswechselwirkungskonstanten, Coriolis-Kopplungskonstanten und Literaturnachweise für Strukturdaten	48
2.5.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	48
2.5.2 Daten	53
a) Anorganische Molekeln	53
b) Methan-, Äthan-, Propan-Derivate	65
c) Aliphatische Molekeln mit Doppel- und Dreifach-C—C-Bindungen	90
d) Molekeln mit zwei symmetrischen Kreisel	106
e) Elementorganische Verbindungen mit Si, P, As, B	111
f) Gesättigte zyklische Verbindungen	116
g) Ungesättigte zyklische und aromatische Verbindungen	124
2.6 Dipolmomente	136
2.6.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	136
2.6.2 Daten	138
a) Zweiatomige und lineare Molekeln und symmetrische Kreisel-molekeln	138
b) Asymmetrische Kreisel-molekeln	140

Table of contents

Molecular constants from microwave spectroscopy

By

BARBARA STARCK, Mikrowellenspektroskopische Arbeitsgruppe
im Physikalischen Institut der Universität Freiburg

	page
1 Introduction	1
1.1 General remarks	1
1.2 The order of the tables	2
1.3 Literature included and selection of data	3
2 Tables	4
2.1 Survey	4
2.2 Diatomic molecules: Rotational constants, centrifugal distortion constants, rotation-vibration interaction constants, isotopic mass ratios, and references for structural data	4
2.2.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	4
2.2.2 Data	6
2.3 Linear molecules: Rotational constants, centrifugal distortion constants, rotation-vibration interaction constants, <i>l</i> -type doubling constants, isotopic masses, Fermi resonance interaction constants, and references for structural data	14
2.3.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	14
2.3.2 Data	17
2.4 Symmetric top molecules: Rotational constants, centrifugal distortion constants, rotation-vibration interaction constants, isotopic masses, <i>l</i> -type doubling constants, Coriolis coupling constants, and references for structural data	22
2.4.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	22
2.4.2 Data	26
a) Pyramidal molecules, XY_3	26
b) Five atom molecules, XY_3Z , $\text{X} = \text{C}, \text{Si}, \text{Ge}$	27
c) Other five atom molecules, XY_3Z	32
d) XY_3 derivatives of linear molecules, $\text{R}-\text{XY}_3$	33
e) Trimethyl compounds	39
f) Symmetric two top molecules	42
g) Miscellaneous symmetric top molecules	45
2.5 Asymmetric top molecules: Rotational constants, centrifugal distortion constants, rotation-vibration interaction constants, Coriolis coupling constants, and references for structural data	48
2.5.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	48
2.5.2 Data	53
a) Inorganic molecules	53
b) Methane, ethane, propane derivatives	65
c) Aliphatic molecules with double and triple carbon-carbon bonds	90
d) Molecules with two internal symmetric rotors	106
e) Elementorganic compounds with Si, P, As, B	111
f) Saturated cyclic compounds	116
g) Unsaturated cyclic and aromatic compounds	124
2.6 Dipole moments	136
2.6.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	136
2.6.2 Data	138
a) Diatomic, linear, and symmetric top molecules	138
b) Asymmetric top molecules	140

	Seite
2.7 Quadrupolkopplungskonstanten	152
2.7.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	152
2.7.2 Daten	156
a) Quadrupolkopplungskonstanten von Kernen in zweiatomigen und linearen Molekeln und in symmetrischen Kreiselmolekeln	156
b) Quadrupolkopplungskonstanten von Kernen in asymmetrischen Kreiselmolekeln	163
2.8 Gehinderte Rotation	177
2.8.1 Vorbemerkungen (Einführung und Erläuterungen zu den Symbolen)	177
2.8.2 Daten	181
a) C—C-Bindungen	181
b) C—Si-, C—Ge-, C—Sn-Bindungen	188
c) C—N-, C—P-, C—As-Bindungen	189
d) C—O-, C—S-Bindungen	190
e) Andere Bindungen	192
2.9 Literaturnachweise für magnetische Konstanten	193
3 Abbildungen	194
4 Literatur zu 2 und 3	202
5 Substanzenverzeichnis	215
5.1 Anorganische Substanzen	215
5.2 Organische Substanzen	217

	page
2.7 Quadrupole coupling constants	152
2.7.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	152
2.7.2 Data	156
a) Quadrupole coupling constants of nuclei in diatomic, linear, and symmetric top molecules	156
b) Quadrupole coupling constants of nuclei in asymmetric top molecules	163
2.8 Hindered rotation	177
2.8.1 Preliminary remarks (Introduction and explanations on symbols)	177
2.8.2 Data	181
a) C—C bonds	181
b) C—Si, C—Ge, C—Sn bonds	188
c) C—N, C—P, C—As bonds	189
d) C—O, C—S bonds	190
e) Other bonds	192
2.9 References for magnetic constants	193
3 Figures	194
4 References for 2 and 3	202
5 Index of substances	215
5.1 Inorganic substances	215
5.2 Organic substances	217