

## Inhalt

	Text	Apparat
Verzeichnis der Abkürzungen, Siglen und Zeichen		623
Einführung		627
ERSTER TEIL: EXZERPTE UND NOTIZEN VON KARL MARX		
Exzerpte aus Werken von Lothar Meyer, Henry Enfield Roscoe, Carl Schorlemmer, Benjamin Witzschel, Wilhelm Friedrich Kühne, Ludimar Hermann, Johannes Ranke und Joseph Beete Jukes		657
Zur Atomtheorie	5	
I) Atomistische Hypothese	5	
II) Bestimmung der Atomgewichte aus der Dichte der Gase	11	
I) Tabellarische Zusammenstellung über unorganische und organische Chemie	21	
A) Metalloide	21	
B) Metalle	30	
I) Alkalimetalle	30	
II) Alkalische Erden	31	
III) Zinkgruppe	33	

## Inhalt

---

	Text	Apparat
IV) Bleigruppe	34	
V) Silbergruppe	35	
VI) Cerguppe	37	
VII) Aluminiumgruppe	38	
VIII) Eisengruppe	39	
IX) Chromgruppe	40	
X) Zinngruppe	42	
XI) Antimongruppe	43	
XII) Goldgruppe	45	
Wasserstoffverbindungen ohne O (except H <sub>2</sub> O und H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	46	
Einführende Bemerkungen zur Quantivalenz	47	
Quantivalenz	47	
A) Metalloide	47	
B) Metalle	49	
Schluß der Betrachtungen über Quantivalenz	54	
A) Oxide und Hydroxide	54	
I) Basische Oxide	55	
II) Peroxide oder Superoxide	58	
III) Säurebildende Oxide. (Anhydride)	59	
B) Säuren und Salze	60	
I) Zur Theorie von Säuren und Salzen	60	
II) Säuren	64	
III) Salze	67	
I) Basische Oxide und entsprechende Hydroxide	73	
II) Peroxide und entsprechende Hydroxide	73	
III) Säurebildende Oxide und ihre entsprechenden Hydroxide (Säuren)	74	
Einfache Wasserstoffverbindungen, worin O nicht eingeht mit Ausnahme von H <sub>2</sub> O und H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	77	
Organische Chemie. Kohlenwasserstoffe	78	
A) Fettkörper und verwandte wasserstoffärmere Körper	78	
I) Paraffine	78	
II) Kohlenhydrate	104	
III) Aromatische Verbindungen	106	

## Inhalt

	Text	Apparat
IV) Alkaloide	116	
V) Harnsäure und verwandte Körper	119	
VII) Cyanmetalle	121	
VIII) Carbonyl- und Sulfo-carbonylverbindungen	125	
Metalloide	129	
Metalle	132	
Typen, wovon nach Dichte im Gaszustand Molekularformel bestimmt	134	
Ergänzungen zur Bestimmung von Molekularformel und -gewicht. Beispiele	134	
Verbindungsgewichte der Metalloide	138	
Formeln metallischer Säuren	138	
[Zu Organische Chemie ... A) Fettkörper ...]		
VI) Übergang zur physiologischen Chemie	139	
Isomerie	146	
Einfluß der organischen Chemie auf die unorganische	150	
II) Tabellarisches über Chemie	153	
Im tierischen Organismus vorkommende Substanzen	153	
A) Unorganische (C-freie) Säuren	153	
B) Organische (C-haltige) Säuren	154	
1) Fettsäuren	154	
2) Glycolsäuren	158	
3) Oxalsäuren	159	
4) Ölsäuren	161	
5) Cholalsäuren	161	
6) Aromatische Säuren	162	
C) Alkohole (und Zuckerarten)	163	
D) Ätherarten und Anhydride	164	
1) Glycerinäther	166	
2) Einwertige Äther der Fettsäuren	167	
3) Zuckeranhydride	168	
E) Ammoniak und Ammoniakderivate	169	
1) Amine	169	
2) Amide	172	
3) Amidosäuren (worin H-Atome des Radikals durch NH <sub>2</sub> ersetzt werden)	183	

	Text	Apparat
4) Amidosäuren, worin H-Atome der Ammoniakgruppe ersetzt durch Radikale	188	
5) Ammoniakderivate von unbekannter Konstitution	191	
6) Farbstoffe	193	
7) Kompliziertere Körper von unbekannter Konstitution	194	
Organische (C-haltige) Säuren	201	
I) Tabellen für unorganische und organische Chemie	205	
A) Metalloide	205	
B) Metalle	214	
I) Alkalimetalle	214	
II) Alkalische Erden	216	
III) Zinkgruppe	217	
IV) Bleigruppe	218	
V) Silbergruppe	220	
VI) Cergruppe	222	
VII) Aluminiumgruppe	222	
VIII) Eisengruppe	224	
IX. Chromgruppe	226	
X) Zinngruppe	228	
XI) Antimongruppe	229	
XII) Goldgruppe	231	
Quantivalenz	232	
A) Oxide und Hydroxide	239	
I) Basische Oxide (und Hydroxide)	239	
II) Peroxide	241	
B) Säurebildende Oxide (Anhydride)	242	
C) Säuren und Salze	245	
Oxysäuren	249	
I) Oxysäuren der Chlorgruppe	249	
II) Oxysäuren von Metalloiden und Metallen	250	
III) Carbonyl(CO)- und Sulfocarbonylverbindungen	255	
IV) Säuren aus Kohlenoxidkalium ( $K_2C_2O_2$ ) abgeleitet	258	
V) Cyanverbindungen	258	

	Text	Apparat
Die verschiedenen Klassen der Metalle	263	
D) Salze	266	
Artverschiedenheit von Salzen	266	
Verschiedene Bildungsweisen von Salzen	269	
Sulfide	273	
Eigenschaften der Metalle und Metalloide	274	
I) Verbindungs- oder Atomgewichte der Elemente	279	
1) Gesetz der konstanten Gewichtsverhältnisse	279	
2) Gesetz der multiplen Proportionen	283	
II) Molekulartheorie	286	
Ermittlung der Molekularformel	291	
1) (nach Dichte im Gaszustand berechnet)	291	
Typen, wovon nach Dichte im Gaszustand die Molekularformel bestimmt	293	
Physikalische Eigenschaften der Gase	294	
1) Ausdehnung der Gase durch Wärme	294	
2) Kondensation der Gase. Ihr Verhalten zum Druck	296	
Gase und Dämpfe. Siedepunkt der Flüssigkeiten	298	
Kontinuität des flüssigen oder gasförmigen Zustands	301	
Diffusion der Gase	303	
Transpiration	304	
Atmolyse	305	
Effusion	305	
Das natürliche System der Elemente	305	
Tabelle	306	
Atomwärme	308	
Isomorphismus	308	
Organische Chemie	309	
I) Einleitung	309	
1) Eigentümlichkeiten des Kohlenstoffs	309	
2) Konstitution der Kohlenstoffverbindungen	310	
A) 3 Hauptgruppen	310	
B) Zusammengesetzte Radikale	314	
C) Reihen der Kohlenwasserstoffe. Homologe Reihen	317	
D) Elementaranalyse	326	

	Text	Apparat
1) Der chemische Charakter jeder homologischen Reihe	326	
2) a) Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff	326	
b) Bestimmung von Stickstoff	328	
3) Bestimmung anderer Elemente	329	
4) Berechnung der Analysen	330	
5) Ermittlung der Molekularformel	332	
6) Bestimmung der Dampfdichte	346	
7) Empirische, rationale, Konstitutions-Formeln	349	
8) Isomerie, Metamerie, Polymerie	355	
9) Physikalische Eigenschaften der Kohlenstoffverbindungen	363	
10) Fraktionierte Destillation	374	
II) Tabellen für unorganische und organische Chemie	377	
Tabelle I) Kohlenwasserstoffe der Reihe $C_nH_{2n+2}$ und Derivate	377	
Zu Tabelle I	377	
1) Paraffine	377	
Aggregatzustand der Paraffine	378	
Darstellungsweise von Paraffinen	378	
Haupteinteilung der Paraffine	384	
II) Verbindungen einwertiger Radikale	387	
1) Alkohole	388	
2) Äther	390	
3) Amine	390	
Die Verbindungen der Alkoholradikalen mit Metallen	393	
Cyanide und Nitrile	394	
III) Gruppierung der Alkohole und ihrer Derivate	398	
1) Primäre Alkohole und fette Säuren	398	
2) Sekundäre Alkohole und Acetone	409	
3) Tertiäre Alkohole	412	
Tabelle II) Bis jetzt bekannte sekundäre und tertiäre Alkohole	413	

	Text	Apparat
Isomerien der Cyanverbindungen der Alkoholradikale	414	
Zu Tabelle III	416	
I <sup>1</sup> ) Methylverbindungen	416	
I <sup>2</sup> ) Methan und seine Substitutionsprodukte	421	
I <sup>3</sup> ) Formylverbindungen	422	
Tabelle III. (Methylverbindungen).	426	
A) Methylverbindungen	426	
B) Methan und seine Substitutionsprodukte	428	
C) Formylverbindungen	429	
Tabelle IV Äthylverbindungen	430	
A) Alkoholderivate	430	
B) Äthan und seine Substitutionsprodukte	438	
C) Acetylverbindungen	439	
 Formeln zur organischen Chemie	 443	
Paraffine	443	
I) Fettsäuren	443	
II) Olefine	443	
III 3-wertige Radikale	445	
IV) Acetylenreihe	446	
V) Verbindung 4-wertiger Radikale	447	
VI) Verbindung 6-wertiger Radikale	448	
VII) Kohlenhydrate	448	
A) Benzol und seine Abkömmlinge	448	
Aromatische Verbindungen	455	
I) Benzol und Benzoylverbindungen	455	
II) Salicylverbindungen = Oxybenzylgruppe	460	
Ergänzungen zu Amiden	461	
Einzelne Notizen	463	
 Exzerpte aus Edouard Hospitalier: La physique moderne. Les principales applications de l'électricité	 467	 875

	Text	Apparat
<b>ZWEITER TEIL: EXZERPTE UND NOTIZEN VON FRIEDRICH ENGELS</b>		
Exzerpte aus Werken von William Thomson, Peter Guthrie Tait, Carl Fraas, Hermann Helmholtz und Jean Baptiste Le Rond d'Alembert	477	889
Inhaltsverzeichnis	477	
Exzerpte aus William Thomson und Peter Guthrie Tait: Treatise on natural philosophy	478	
Division I. Preliminary notions	481	
Chapter I. Kinematics	481	
Chapter II. Dynamical laws and principles	488	
Abstract dynamics	500	
Statics of a particle	501	
Chapter 7. Statics of solids and fluids	505	
Anhang von W. Thomson: On the secular cooling of the earth	509	
Exzerpte aus Carl Fraas: Klima und Pflanzenwelt in der Zeit	512	
Exzerpte aus Hermann Helmholtz: Über die Erhaltung der Kraft	516	
Exzerpte aus Jean Baptiste Le Rond d'Alembert: Traité de dynamique	522	
Exzerpte aus Gustav Wiedemann: Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus	527	923
I. Band. Galvanismus	527	
Allgemeine Gesetze der Elektrizitätserregung	527	
Metalle und Gase	539	
Ohmsches Gesetz	540	
Theorie des Ohmschen Gesetzes	542	
Stromverzweigung in linearen Leitern	543	
Ladungszeit	544	
Allgemeines über Widerstand	544	

## Inhalt

---

	Text	Apparat
Bestimmung der elektromotorischen Kraft	545	
Galvanische Elemente	547	
Elektrochemie	547	
1) Elektrolyse	547	
Wanderung der Ionen	552	
Elektrolyse in der Kette	554	
Theorie der Elektrolyse	555	
Einfluß der Elektrolyse auf Leitungswiderstand und elektromotorische Kraft im Schließungskreise	556	
Messung der Polarisierung durch Gase	557	
Theorie der Kontaktselektrizität	558	
Beziehungen des Galvanismus zur Wärme	563	
Galvanismus und Wärme	563	
Wärmewirkung des galvanischen Stromes	564	
Funken und Lichtbogen	565	
II. Band. 2. Abt.: Induktion und Schlußkapitel	566	
Quantitative Gesetze der Induktion in linearen Leitern	570	
Zeitverhältnisse bei der Induktion	575	
Magnetoelektrischer- und Elektromagnetischer Induktions- apparate	577	
Spannungserscheinungen und Funkenentladungen	578	
Thermisches Verhalten des Induktionsfunken	579	
Arbeitsleistungen des Stroms	581	
III. Hypothesen über das Wesen und die Wirkungsweise des galvanischen Stroms	589	
Ergänzungen	603	
Maße. Elektromagnetische (und elektrodynamische) Einheiten	603	
Drehung der Polarisierungsebene des Lichts durch Elek- trizität und Magnetismus	604	
Varia	604	
Absolute Größe der Atome und Moleküle	604	
Ketten mit fraglichen Energieumsätzen	605	
Definition	606	
Notiz über Wärme	609	985

	Text	Apparat
Notiz über elektrische Maßeinheiten	613	987
<b>REGISTER</b>		
Namenregister		995
Literaturregister		1015
1. Bücher, Artikel und andere nichtperiodische Publikationen		1015
2. Periodica		1035
Verzeichnis der im Apparat ausgewerteten Quellen und der benutzten Literatur		1038
1. Archivalien		1038
2. Gedruckte Quellen		1040
3. Nachschlagewerke, Bibliographien und Forschungsliteratur		1045
Sachregister		1048
<b>Verzeichnis der Abbildungen</b>		
Karl Marx: Zur Atomtheorie. S. 1		7
Karl Marx: I) Tabellarische Zusammenstellung über unorganische und organische Chemie. Deckblatt		23
Karl Marx: II) Tabellarisches über Chemie. S. 1		155
Karl Marx: I) Tabellen für unorganische und organische Chemie. S. 1		207
Karl Marx: I) Tabellen für unorganische und organische Chemie. S. 13		281
Karl Marx: II) Tabellen für unorganische und organische Chemie. S. 2		379
Karl Marx: Formeln zur organischen Chemie. Paraffine. S. 2		449
Karl Marx: [Heft CXLVI]. S. 198. Anfang der Exzerpte aus Edouard Hospitalier: La physique moderne . . .		469
Friedrich Engels: [Exzerptheft XVI]. S. 2. Anfang der Exzerpte aus William Thomson und Peter Guthrie Tait: Treatise on natural philosophy . . .		479
Friedrich Engels: [Exzerptheft XVI]. S. 17. Schluß der Exzerpte aus William Thomson und Peter Guthrie Tait: Treatise on natural philosophy . . . und Anfang aus Carl Fraas: Klima und Pflanzenwelt in der Zeit . . .		513

## Inhalt

---

	Text	Apparat
Friedrich Engels: S. 3 der Exzerpte aus Gustav Wiedemann: Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus . . .	533	
Friedrich Engels: S. 15 der Exzerpte aus Gustav Wiedemann: Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus . . .	567	
Friedrich Engels: Notiz über Wärme auf S. 4 eines Briefes von S. Petroff	607	
Friedrich Engels: Notiz über elektrische Maßeinheiten	611	
Telegramm der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin an Friedrich Engels vom 18. März 1883		647
Gedicht von Carl Schorlemmer für Marx vom 25. Januar 1883 (siehe S. 661)		663
Henry Enfield Roscoe, Carl Schorlemmer: Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Bd. 1 . . . S. I mit Widmung von Carl Schorlemmer für Marx		673
Lothar Meyer: Die modernen Theorien der Chemie . . . S. 34 mit Anstreichungen von Marx		733
Henry Enfield Roscoe, Carl Schorlemmer: Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Bd. 1 . . . S. 32 mit Anstreichungen von Marx		745
Henry Enfield Roscoe, Carl Schorlemmer: Kurzes Lehrbuch der Chemie . . . S. 138 mit Anstreichungen von Marx		839
Edouard Hospitalier: La physique moderne . . . S. 5 mit Anstreichungen von Marx		881
Carl Fraas: Klima und Pflanzenwelt in der Zeit . . . S. 59 mit Bleistifanstreichungen von Engels		913