

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort	III
Ammon-Ra (Hymnus)	VIII
Eiuleitung	J
Erster Teil.	
Licht und chemische Konstitution.	
a. Die Strahlungsgesetze	8
Änderung der Helligkeit mit der Temperatur. Das Gesetz von Stephan-Boltzmann für die absolut schwarzen Körper. Die Druckkräfte des Lichtes: Maxwell, Bartoli, Lebedew, Nichols, Hull. Die Verschiebungsgesetze von Wien. Das Verteilungsgesetz von Planck. Das Kirchhoffsche Gesetz. Die Strahlung nicht-schwarzer Körper. Lumineszenzerscheinungen.	
b. Über die Lichtquellen	15
Kohlenbogenlampen, Quecksilberbogenlampen. Quarzlampe von Heraeus. Intensitätsverteilung im Quecksilberspektrum und die Lichtfilter.	
c. Die Emissionsspektren	18
Die Entdeckung von Kirchhoff und Bunsen. Die Formeln von: Balmer, Kayser und Runge, Rydberg, Ritz, Bernoulli. Die Bandenspektren. Das Zeeman'sche Phänomen.	
d. Absorption der strahlenden Energie	23
Spektrum der strahlenden Energie. Das Lichtabsorptionsgesetz von Beer-Lambert. Die Gültigkeit des Beerschen Gesetzes. Die Regel von Kundt. Chromophore von Witt. Anochromtheorie von Kaufmann. Isorropesis von Baly. Die Umlagerungstheorie von Hantzsch. Die ultraroten Absorptionsspektren von Coblentz. Die Absorption der elektrischen Wellen: Collie, Drude. Schlußbetrachtung.	
e. Fluoreszenz	37
1. Allgemeines	37
Geschichtliches. Die Untersuchungen von Stokes. Theorien von Lommel, Wiedemann und Schmidt, Voigt, Hewitt, Baly, Stark.	
2. Lichtelektrische Erscheinungen	43
Der Hallwachseneffekt. Messung des lichtelektrischen Stromes bei den organischen Verbindungen: Stark. Lichtzellen: Becquerel, Goldmann.	

	Seite
3. Fluoreszenz und chemische Konstitution	47
Liebermann und Meyer. Untersuchung von Hewitt, Kaufmann u. a. Theoretische Betrachtungen von Stark. Zusammenhang der Fluoreszenz mit dem lichtelektrischen Effekte.	
f. Magnetische und einfache Drehung der Polarisations- ebene	57
Die Entdeckung von Faraday. Arbeiten von Perkin. Theorie von Van't Hoff und Le Bel. Trennung der racemischen Formen nach Pasteur. Die Waldensche Umkehrung. Verschiedene Einflüsse auf die Drehung.	

Zweiter Teil.

Lichtreaktionen.

a. Allgemeines über die Lichtreaktionen	65
Historisches. Die Grundgesetze der Photochemie. Die Klassifizierung der photochemischen Vorgänge.	
b. Photokatalytische Reaktionen	74
1. Chlorwasser, S. 74: Berthollét, Saussur. Die Formel von Wittwer. Die Untersuchungen von Klimenko, Pekatoros, Rudnizky. 2. Chlorknallgas, S. 77: Gay-Lussac, Thénard, Untersuchung von Bunsen-Roscoe. 3. Phosgebildung, S. 79: Die Arbeiten von Wildermann und Weigert. 4. Photochlorierung organischer Körper, S. 80. 5. Oxalsäurezersetzung, S. 81. 6. Oxydation von Chinin, S. 83 (Goldberg). 7. Ausbleichen der Farbstoffe, S. 83: Untersuchung von Gros. Die Arbeit von Lasareff. 8. Jodwasserstoff, S. 86: Zersetzung des Jodwasserstoffgases (Bodenstein). Die Oxydation des Jodwasserstoffes in der Lösung (Plotnikow). 9. Verschiedene Reaktionen, S. 89. Lichtempfindlichkeit der Elemente. Verzögernde Wirkung des Lichtes (Chastain, Trautz). Purpurschneckenfarbstoff.	
c. Wahre Gleichgewichte	92
1. Photopolymerisation der organischen Verbindungen S. 92: Verschiedene Beispiele. Untersuchung von Luther und Weigert. 2. Schwefel, S. 94, das Isomeriegleichgewicht (Wigand). 3. Ozon, S. 96, Schwefelsäureanhydrid, S. 97 (Coehn u. Becker). 4. Bromierung, S. 98.	
d. Scheinbar umkehrbare Reaktionen	99
Beispiele (Liesegang). Ein Modell der falschen Gleichgewichte von Luther-Plotnikow. Phototropieerscheinungen (Markwald, Biltz, Stobbe).	
e. Photochemische Katalysatoren	104
Die Entdeckung von Vogel. Die photochemische Autokatalyse von Gros. Übertragungskatalyse von Luther-Plotnikow. Indirekte Katalyse (Kissiačowsky, Genthe).	
f. Photochemie der organischen Verbindungen	109
Untersuchungen von Ciamician und Silber.	
g. Theoretische Betrachtungen	114

Der Temperaturkoeffizient der Lichtreaktionen. Andere spezifische Eigenschaften. Die Elektronenlehre und ihre Bedeutung für die Photochemie. Die experimentelle Technik.

Anhang zum zweiten Teile.

a. Das Tageslicht	113
Die blaue Farbe des Himmels. Die Formel von Rayleigh. Das diffuse Licht und seine Bedeutung für das Pflanzenleben. Lichtgenuß der Pflanzen und die Rolle des Chlorophylls. Das Problem des Schens. Heilwirkung des Lichtes. Tötende Wirkung auf Bakterien.	
b. Die Chemie des Chlorophylls	126
Historisches. Die Arbeiten von Schunck und Marchlewsky. Ihre tabellarische Übersicht. Diskussion über dieselben. Untersuchungen von Willstätter und seinen Mitarbeitern. Über das kristallinische Chlorophyll. Tabellarische Zusammenstellung der Resultate.	
c. Einfache und Farben-Photographie	136
Die Entdeckungen von Schütze, Niepce und Daguerre. Mechanismus der Silbersalzersetzung. Die Photochromen von Seebeck und Becquerel. Farbenphotographie nach Lippmann. Das Ausbleichverfahren von Wiener. Pinachromie von Koenig. Dreifarbendruck.	

Dritter Teil.

Leuchtreaktionen.

a. Das Leuchten bei den chemischen Veränderungen	150
Geschichtliches. Beispiele. Demonstrationsversuche von Wedekind, Trautz und Schorigin. Das Leuchten von Chininsulfat.	
b. Leuchten, durch vorangehendes Belichten erzeugt	154
Historisches. Die Arbeiten von Ed. Becquerel. Phosphoroskop. Wirkung der Temperatur. Die Untersuchungen von Lenard, Klatt, Waentig.	
c. Die Leuchterscheinungen bei den Organismen	164
Leuchtbakterien: Heller, Molisch.	
d. Das Leuchten beim Auskristallisieren und Reiben	166
Beispiele für die Kristallo- und Tribo-Luminiszenz. Zusammenhang zwischen den beiden Erscheinungen.	
e. Leuchten, auf verschiedene andere Weise erzeugt	168
f. Allgemeine Betrachtungen über die Leuchtreaktionen	170
Schlußwort	172
Namen- und Sachregister	173

