

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Vorlesung. Einleitung . . . . .	1
II. Vorlesung. Zur allgemeinen Chemie der Lebenserscheinungen . . . . .	11
1. Historische Vorbemerkungen. 2. Umkehrbare chemische Vorgänge im Organismus. — Lipasewirkung. — Umkehrbare Enzymwirkungen in der Kohlehydratgruppe. — Das allgemeine Vorkommen von eiweißspaltenden Enzymen. 3. Die Atmung als katalytischer Vorgang. a) Die Oxydasen. b) Weiteres über die Bedeutung des Sauerstoffs für die Lebenserscheinungen. c) Der rasche Tod bei Sauerstoffmangel und die schützende Wirkung des Sauerstoffs. d) Strukturveränderungen bei Sauerstoffmangel. e) Die Bildung von CO <sub>2</sub> durch Enzyme. 4. Zur Theorie der Enzymwirkungen. a) Stereochemische Ansätze. b) Die Theorie der Zwischenreaktionen.	
III. Vorlesung. Die allgemeine physikalische Struktur der lebenden Substanz . . . . .	56
1. Die Grenzen der Teilbarkeit der lebenden Substanz. 2. Schaumstrukturen und Emulsion. 3. Der kolloidale Charakter der lebenden Substanz. 4. Die Entstehung fester Oberflächenlamellen und der Traubeschen Niederschlagsmembranen. — <i>Meyers</i> und <i>Overtons</i> Arbeiten über Narcotica und die Natur der Oberflächenlamellen der Zellen. 5. Der osmotische Druck und der Flüssigkeitsaustausch zwischen den Zellen und der umgebenden Flüssigkeit. 6. Weitere Abweichungen vom <i>Traubeschen</i> Schema der Halbdurchlässigkeit. 7. Antagonistisch wirkende Salzlösungen.	
IV. Vorlesung. Über die elementaren physikalischen Lebensäußerungen . . . . .	89
1. Hypothesen über Muskelkontraktion. 2. <i>Quinckes</i> Theorie der Protoplasmabewegung. 3. Zur Theorie der Zellteilung. 4. Die Entstehung von strahlender Energie in lebenden Organismen. 5. Elektrische Erscheinungen in lebenden Organismen.	
V. Vorlesung. Die biologische Bedeutung der Salze und die Reizwirkung des elektrischen Stromes . . . . .	112
1. Die Verschiedenheit der pflanzlichen und tierischen Nährlösungen. — Schutzlösungen und Nährlösungen. 2. Zur Theorie der Reizbarkeit und über die Rolle von Na, K und Ca für die tierische Reizbarkeit. Rhythmische Kontraktionen im Muskel, der Meduse und dem Ventrikel des Herzens. — Kontaktreizbarkeit im Muskel. — Analogien mit der Rolle der Salze bei der Milchgerinnung. — Bedeutung für das Verständnis funktioneller Nervenkrankheiten. — Die Wirkung der Abführmittel. 3. Die Reaktion der Flüssigkeiten, in denen sich die Lebenserscheinungen abspielen. 4. Die Wirkungen des elektrischen Stromes vom Standpunkt der Ionentheorie.	

VI. Vorlesung. Der Einfluß der Temperatur auf die Lebenserscheinungen . . . . .	153
Die oberen und unteren Temperaturgrenzen. Einfluß der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit auf biologische Vorgänge. Andere biologische Wärmewirkungen.	
VII. Vorlesung. Strahlende Energie und Heliotropismus . . . . .	163
1. Die physiologische Wirkung elektrischer Wellen. 2. Chemische Wirkung des Lichtes bei Organismen. 3. Der Heliotropismus fest-sitzender Organismen. 4. Der Heliotropismus frei beweglicher Tiere. 5. Intensität der heliotropischen Reaktionen. 6. Die Beherrschung der Intensität und des Sinnes des Heliotropismus. Biologische Bedeutung des Heliotropismus. 7. Heliotropische und unterschieds-empfindliche Tiere.	
VIII. Vorlesung. Weiteres über die Tropismen und verwandte Erscheinungen . . . . .	204
1. Allgemeine Theorie der Tropismen. 2. Der Geotropismus. 3. Galvanotropismus. 4. Chemotropismus und chemische Unterschieds-empfindlichkeit. 5. Stereotropismus. Beziehungen zur Organbildung.	
IX. Vorlesung. Über Befruchtung . . . . .	234
1. Geschlechtliche Befruchtung. — Hybride Befruchtung. 2. Künstliche Parthenogenese und die Theorie der Befruchtung.	
X. Vorlesung. Über Vererbung . . . . .	254
1. Über die Bestimmung der Art in den Sexualzellen. Der überwiegende Einfluß des Eies in frühen Entwicklungsstadien — Merogonie. — Giftigkeit der Säfte nicht nahe verwandter Formen — <i>Mendels</i> Versuche. 2. Die Bestimmung des Geschlechts in den Sexualzellen. 3. Ei-struktur und Vererbung. 4. Die Regulation der Fortpflanzung.	
XI. Vorlesung. Regeneration . . . . .	281
1. <i>Sachs'</i> Hypothese der Organbildung. 2. Heteromorphose und Re-generation bei Tubularien. 3. Regeneration bei Actinien. 4. Re-generation und Heteromorphose bei Planarien. 5. Einfluß des Nerven-systems auf die Regeneration und andere korrelative Regenerations-erscheinungen. 6. Über den Einfluß äußerer Umstände auf den Ort der Organbildung und über die mögliche Umkehrbarkeit der Ent-wicklungsvorgänge. 7. Über die Verbreitung der Regenerationsfähig-keit im Tierreich.	
XII. Schlußbemerkungen . . . . .	311
XIII. Zusatz zu Vorlesung X, Abschnitt 2. Die Bestimmung des Ge-schlechts in den Sexualzellen . . . . .	316
Namen- und Sachregister . . . . .	319