

## Obsah:

<i>Úvod.</i>	Str.
¶ Souvislost hmoty živé a mrtvé. Látky organické a anorganické. Krystal. Základní charakteristika odlišující hmotu živou a mrtvou . . . . .	3

### *Základní poznatky.*

#### *A. Anatomie buňky.*

Buňka. Její význam. Základní součásti buněčné. Protoplasma. Jádro. Pojem hmoty živé. Blána buněčná. Postavení organismu buněčného ve fyziologii . . . . .	9
---	---

#### *B. Chemie buňky.*

¶ Samostatnost a nezávislost organismu buněčného. Pochody životní z chemického a fyzikálně chemického hlediska. Rovnovážný stav. Energie životní. Organismy bez jádra buněčného. Chemické složení protoplasmy. . . . .	17
--	----

### *Hmota a stav kolloidální.*

¶ Vznik částic kolloidálních postupným zmenšováním částic větších. Stav kolloidní. Velikost částic kolloidních. Princip ultramikroskopu. Zjev Tyndallův. Roztoky pravé a roztoky kolloidní. Vznik částic kolloidálních chemickým slučováním částic menších a výstavba molekuly kolloidní. Eukolloidy. Roztok molekulární . . . . .	21
--	----

### *Pohyb Brownův a částičky Brownovy.*

Vlastnosti systémů dispersních. Pohyb Brownův. Souvislost s kinetickou teorií plynů a kapalin. Složení částičky Brownovy. Zoosfera a jádro. Princip koagulace. Vznik a zánik částic Brownových . . . . .	26
--	----

### *Diffusa, osmosa, dialyza.*

¶ Krystalloidy. Sol. Gel. Diffuse. Tlak osmotický. Osmosa. Blány propustné, nepropustné a polopropustné. Dialyza. Dialysatory. Theorie diffuse, osmosy a dialysy. . . . .	30
---	----

<i>Kolloidní stav a rozpustidlo.</i>		Str.
Suspensoidy. Emulsoidy. Elektrický náboj . . . . .		38
<i>Propustnost živé hmoty.</i>		
Obsah vody v protoplasmě. Adsorbce. Propustnost obalové blány protoplasmatické . . . . .		40
<i>Cástečky Brownovy v organismu rostlin a živočichů.</i>		
Tělíska buněčná — leucity. Minerální živiny rostlin. Theorie diffusní. Tělíska půdy. Vnikání jich do organismu rostlinného. Osud jich v rostlině. Výskyt a původ tělísek Brownových v organismu živočišném. Arteriosklerosa . . . . .		45
<i>Význam částecek Brownových pro organismus.</i>		
Osud částecek vniklých do těla buněčného. Upevnění v organismu. Agglutinace. Přejchod mezi hmotou živou a neživou . . . . .		52
<i>Fermenty.</i>		
Původní rozdělení fermentů. Chemické složení. Vznik. Katalysa. Obecný průběh reakcí chemických. Působení fermentů. Vlastnosti. Účel fermentací v organismu. Stav chorobný. Mechanismus působení fermentů. Škrobové zrno. Pepsin. Příprava fermentů. Organické fermentace. Šláva žaludeční a trávení peptické. Ptyalin. Pokus Harden-Youngův. Organické fermentace a neorganická katalysa . . . . .		55
<i>Agglutinace.</i>		
Podstata. Mechanismus. Příklad reakcí agglutinačních. Reakce agglutinační mimo organismus. Fermenty a reakce agglutinační. Syřidlo. Použití reakcí agglutinačních při rozpoznávání chorob a v soudní chemii. . . . .		66

## Výživa.

Str.

Účel fermentací při výživě organismu. Pochody assimilací. Pochody dissimilací. Příjem potravy organismem. Přímé a nepřímé látky potravy. Vitaminy. Rozklad látek potravy. Trávení bílkovin. Assimilace látek plyných u rostlin. Pochody oxydační . . . 75

## *Organismus a jeho ochrana proti vlivům cizím.*

Obrana. Příčiny vnější a vnitřní. Infekce. Mikroorganismy. Porucha rovnovážného stavu v organismu. Stav chorobný. Porucha fermentací. Krev. Obranné fermenty. Krvenky. Aktivace a inaktivace sera krevního. Vysvětlení. Fagocytosa. Obranná činnost krvenek. Praktické použití . . . . . 86  
Doslov . . . . . 103  
Vysvětlení ku obrázkům . . . . . 106

