

OBSAH

ŠEDÁ KŮRA MOZKOVÁ	7
1. VÝLET DO MATEMATIKY	8
Derivace funkce jedné proměnné	8
Parciální derivace funkce více proměnných	9
Úplný diferenciál funkce	10
Gradient	11
Křivkový integrál	12
2. ZÁKLADNÍ TERMODYNAMICKÉ POJMY	16
3. TERMODYNAMICKÉ VĚTY	21
První věta termodynamiky	21
Druhá věta termodynamiky	23
4. STAVOVÉ FUNKCE	25
Entalpie	27
Volná energie	28
Volná entalpie	29
Systémy s proměnným počtem částic	30
Endotermické reakce	33
5. CHEMICKÉ ROVNOVÁHY A CHEMICKÁ UŽITEČNÁ PRÁCE.	34
Standardní stavy a aktivity látek	35
Nahrazení aktivit molárními koncentracemi	35
Odvození rovnovážné konstanty	35
Rovnice reakční izotermy	37
6. NAPĚTÍ GALVANICKÉHO ČLÁNKU.	38
Elektromotorické napětí galvanického článku	38
Zvláštní případy galvanických článků	41
7. MEMBRÁNOVÉ NAPĚTÍ.	42
Odvození Nernstovy rovnice pro membránové napětí	43
Goldmanova rovnice	47
Čím se liší rovnovážný a stacionární nerovnovážný stav	48
Donnanova rovnováha	48
Činnostní napětí (akční potenciál)	50
8. INTERPRETACE NĚKTERÝCH POZNATKŮ STATISTICKÉ FYZIKY	52
9. VRATNÉ A NEVRATNÉ PROCESY	56
Postulát lokální rovnováhy	57
Princip Onsagerovy formulace lineární nevratné termodynamiky	57
Produkce entropie	58
Stacionární stav	59

10. ZVLÁŠTNOSTI TERMODYNAMIKY ŽIVÝCH SYSTÉMŮ	59
Nelineární termodynamika	60
Disipativní struktury	61
Autokatalytické reakce	61
Synergetika	63
11. DOPLNĚK	64
Diferenciál práce a entalpie	64
Legenderova transformace	66
Chemický potenciál	67
Boltzmannův princip	71
Definice teploty ve statistické termodynamice	74
12. NEJDŮLEŽITĚJŠÍ SYMBOLY, VELIČINY A SYNONYMA	78
13. KDO JE KDO	80
14. POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	82