

Obsah

1	Jaderná chemie	7
1.1	Popis a systematika jaderných reakcí	7
1.1.1	Charakteristika a symbolika atomového jádra	7
1.1.2	Formulace jaderných reakcí	7
1.1.3	Typy mononukleárních reakcí	8
1.1.4	Příklady k řešení	8
1.2	Kinetika jaderných reakcí	9
1.2.1	Aktivita a množství radionuklidu, kinetika jednoduché radioaktivní přeměny	9
1.2.2	Soustava radionuklidů bez genetické souvislosti - - grafická a početní metoda	10
1.2.3	Soustava radionuklidů v genetické souvislosti	10
1.2.4	Radioaktivní rovnováhy	11
1.2.4.1	Trvalá radioaktivní rovnováha	11
1.2.4.2	Přechodná (posuvná) radioaktivní rovnováha	12
1.2.4.3	Genetická souvislost přirozených radionuklidů a jejich řady	12
1.2.5	Řešené příklady	12
1.2.6	Příklady k řešení	21
1.3	Vznik radionuklidu v toku transformujících částic	24
1.3.1	Řešené příklady	25
1.3.2	Příklady k řešení	29
1.4	Energetika jaderných reakcí	31
1.4.1	Reakční energie	31
1.4.2	Prahová energie střely při endoergické reakci, energie coulombovské bariéry	31
1.4.3	Hmotnostní a energetická bilance jádra, vazebná energie	32
1.4.4	Řešené příklady	33
1.4.5	Příklady k řešení	33
1.5	Atomový odraz, odrazová energie	34
1.5.1	Řešené příklady	35
1.5.2	Příklady k řešení	37
1.6	Štěpné reakce	37
1.6.1	Řešené příklady	38
1.6.2	Příklady k řešení	38
	Literatura	38
2	Elektrochemie	39
2.1	Faradayovy zákony; základní představy o vodivosti elektrolytů; převodová čísla	39

2.1.1	Faradayovy zákony	39
2.1.2	Základní představy o vodivosti elektrolytů	39
2.1.3	Solvatace iontů	41
2.1.4	Převodová čísla, pohyblivost iontů, metody stanovení převodových čísel	42
2.1.5	Řešené příklady	44
2.1.6	Příklady k řešení	47
2.2	Aktivita v roztocích elektrolytů; teorie vodivosti	48
2.2.1	Aktivita a aktivitní koeficient elektrolytu a jeho iontů v roztoku	48
2.2.2	Vztah iontové síly a molární vodivosti v roztocích elektrolytů	51
2.2.3	Řešené příklady	54
2.2.4	Příklady k řešení	58
2.3	Elektrodové jevy a jejich aplikace	59
2.3.1	Galvanické články a elektromotorické napětí	59
2.3.2	Typy elektrod a článků	60
2.3.3	Termodynamika galvanických článků, Nernstova rovnice	61
2.3.4	Několik poznámek ke kinetice elektrodových dějů	66
2.3.5	Řešené příklady	68
2.3.6	Příklady k řešení	72
	Literatura	73