

OBSAH

1 Úvod	6
1.1 Cíle.....	6
1.2 Požadované znalosti.....	6
1.3 Klíčová slova.....	6
2 Základní pojmy	7
2.1 Prvky a sloučeniny.....	7
2.1.1 Atomové a molekulové hmotnosti.....	8
2.1.2 Látkové množství.....	8
2.2 Chemické rovnice.....	9
2.3 Stavba atomů.....	9
2.3.1 Základní stavební částice atomů.....	9
2.3.2 Atomové jádro a jeho stabilita.....	9
2.3.3 Radioaktivita.....	11
2.3.3.1 Pošunové zákony Fajans-Soddyho.....	11
2.3.3.2 Kinetika radioaktivní přeměny.....	12
2.3.3.3 Jednotky.....	13
2.3.3.4 Pronikavost radioaktivního záření.....	13
2.3.3.5 Radon.....	13
2.3.3.6 Využití radioaktivního záření ve stavebnictví.....	14
2.3.4 Elektronový obal.....	14
2.3.5 Elektronegativita.....	17
2.3.6 Periodická tabulka prvků.....	20
2.4 Autotest.....	20
3 Reakční kinetika a termodynamika	22
3.1 Kinetika chemických reakcí.....	22
3.1.1 Reakční rychlost.....	23
3.1.2 Srážková teorie a aktivovaný komplex.....	22
3.1.3 Faktory ovlivňující reakční rychlost.....	23
3.2 Chemické rovnováhy.....	25
3.2.1 Rovnovážná konstanta.....	25
3.2.2 Ovlivňování reakční rovnováhy.....	26
3.2.2.1 Ovlivňování složení soustavy změnou koncentrace.....	26
3.2.2.2 Ovlivňování složení soustavy změnou tlaku.....	26
3.2.2.3 Ovlivňování složení soustavy změnou teploty.....	27
3.3 Termochemie.....	27
3.3.1 Termochemické zákony.....	27
3.4 Autotest.....	29
4 Vlastnosti vodných roztoků	30
4.1 Disociace molekul, kyseliny, zásady.....	30
4.2 Disociace vody, pH.....	32
4.3 Neutralizace a hydrolyza.....	34

4.4	Redoxní reakce	35
4.5	Autotest.....	37
5	Skupenské stavy látek a fázové rovnováhy.....	38
5.1	Skupenské stavy látek.....	38
5.1.1	Plynné skupenství.....	38
5.1.2	Kapalné skupenství	38
5.1.3	Tuhé skupenství.....	41
5.3	Autotest.....	42
6	Disperzní soustavy	43
6.1	Aerosoly	43
6.2	Pěny	44
6.3	Emulze.....	44
6.4	Suspenze	44
6.5	Koloidní soustavy.....	45
6.6	Gely	46
6.7	Pravé roztoky.....	47
6.8	Povrchově aktivní látky	49
6.9	Autotest.....	51
7	Uhlík.....	52
7.1	Fyzikální a chemické vlastnosti uhlíku	52
7.2	Binární sloučeniny uhlíku.....	52
7.3	Kyselina uhličitá.....	53
7.4	Soli kyseliny uhličitě (uhličitany)	54
7.5	Autotest.....	54
8	Křemík	56
8.1	Fyzikální a chemické vlastnosti křemíku	56
8.2	Sloučeniny křemíku.....	56
8.3	Sklo.....	58
8.4	Autotest.....	60
9	Chemické složení anorganických surovin pro stavebnictví	62
9.1	Suroviny primární.....	62
9.1.1	Křemen, křemičitany a hlinitokřemičitany.....	62
9.1.2	Uhličitany	64
9.1.3	Sírany	64
9.2	Suroviny druhotné	65
9.2.1	Popílký	66
9.2.2	Strusky.....	67
9.2.3	Křemičité úlety (mikrosilika).....	68
9.2.4	Odpadní sádrovce	69
9.3	Autotest.....	69
10	Chemie anorganických stavebních pojiv	71
10.1	Vzdušné maltoviny	71
10.1.1	Sádra.....	71
10.1.2	Hořečnatá maltovina	74

