

OBSAH

1	Symboly a jednotky tabelovaných veličin, použité zkratky, řecká abeceda ..	9
2	Mezinárodní soustava jednotek – soustava SI	18
2.1	Veličiny a jednotky soustavy SI	18
2.2	Definice základních a doplňkových jednotek a povolené dekadické faktory soustavy SI	19
2.3	Některé odvozené veličiny a jednotky soustavy SI	21
2.4	Trvale povolené vedlejší jednotky a jejich převodní vztahy	25
2.5	Převodní vztahy nezákonných jednotek na jednotky SI	25
3	Prvky	28
3.1	Vlastnosti prvků	28
3.2	Cizojazyčné názvy prvků	86
3.3	Elektronová struktura prvků	90
3.4	Průměrné elementární složení zemské kůry, mořské vody a vesmíru	93
3.5	Radioaktivní rozpadové řady	96
4	Sloučeniny a minerály	100
4.1	Vlastnosti sloučenin	100
4.2	Složení a vlastnosti minerálů	433
5	Údaje pro výpočty (kvalifikované odhady) hodnot fyzikálně-chemických veličin ze známého chemického složení a struktury látek	451
5.1	Aditivní skupinové příspěvky pro přibližné výpočty hodnot fyzikálně-chemických veličin organických látek	451
5.2	Molární refrakce atomů a iontů pro vlnovou délku $\lambda = 589 \text{ nm}$	471
5.3	Polarizovatelnosti atomů a iontů	472
5.4	Dipólové momenty vybraných vazeb a funkčních skupin	474
5.5	Geometrická struktura a vazebné úhly vybraných látek	475
5.6	Délky vazeb a vazebné energie	481
5.7	Standardní změny entalpie při převedení prvků do plynného monoatomárního stavu při teplotě $25 \text{ }^\circ\text{C}$ (atomizační entalpie)	488

6	Termodynamické údaje	489
6.1	Mezinárodní praktická teplotní stupnice	489
6.2	Přehled důležitějších vztahů mezi termodynamickými veličinami	491
6.3	Doporučené hodnoty standardních termodynamických funkcí vybraných látek	494
6.4	Teplotní závislosti molárních tepelných kapacit při konstantním tlaku pro vybrané látky	498
6.5	Konstanty Van der Waalovy stavové rovnice	502
6.6	Charakteristiky důležitých binárních azeotropických směsí	504
6.7	Dekadické logaritmy slučovacích rovnovážných konstant K_f pro různé teploty	510
7	Chemickokinetické údaje	512
7.1	Integrované rychlostní rovnice a zlomkové časy chemických reakcí; doby chemické relaxace	512
7.2	Konstanty Hammetovy rovnice	516
7.3	Aktivační energie a frekvenční faktory jednoduchých reakcí	521
7.4	Rychlostní konstanty rozkladu iniciátorů radikálových reakcí	525
7.5	Kopolymerační parametry	527
8	Disociační rovnováhy a elektrochemické údaje	532
8.1	Disociační konstanty kyselin ve vodných roztocích	532
8.2	Disociační konstanty zásad ve vodných roztocích	537
8.3	Hodnoty pH primárních standardů v závislosti na teplotě	540
8.4	Složení, pH a iontové síly vybraných tlumivých roztoků; standardy pH	541
8.5	Součiny rozpustnosti anorganických látek	546
8.6	Vztahy pro výpočet molárních rozpustností solí a součinů rozpustnosti z experimentálních dat	548
8.7	Disociační konstanty vybraných komplexů	549
8.8	Střední aktivní koeficienty γ_{\pm} vybraných elektrolytů ve vodných roztocích při teplotě 25 °C	556
8.9	Vztahy pro výpočet aktivních koeficientů elektrolytů	561
8.10	Molární vodivosti vodných roztoků vybraných elektrolytů o různých koncentracích při teplotě 25 °C	563
8.11	Měrné vodivosti vodných roztoků KCl při různých teplotách v rozmezí 10 až 35 °C	565
8.12	Molární vodivosti a difúzní koeficienty iontů v roztocích při nekonečném zředění a při teplotě 25 °C	566

8.13	Difúzní koeficienty vybraných elektrolytů ve vodných roztocích o různých koncentracích při teplotě 25 °C	568
8.14	Převodová čísla kationtů ve vodných roztocích při teplotě 18 °C	570
8.15	Standardní elektrodové potenciály E° při teplotě 25 °C a koeficienty jejich teplotních závislostí dE°/dT	574
8.16	Elektrodové potenciály referentních elektrod při různých teplotách	581
9	Chemickoanalytické údaje	582
9.1	Přepočítavací faktory pro gravimetrickou analýzu	582
9.2	Titrační přepočítavací faktory	584
9.3	Významné analytické indikátory	588
9.4	Disociační konstanty K_a , rozdělovací poměry D_c a molární rozpustnosti některých analytických činidel	591
9.5	Elektrochemické ekvivalenty	592
9.6	Důležité koeficienty selektivity pro iontově selektivní elektrody	593
9.7	Nejdůležitější hodnoty polarografických půlvlnových potenciálů vzhledem k nasycené kalomelové elektrodě	595
9.8	Vlastnosti rozpouštědel užívaných při extrakčních a chromatografických analytických metodách	596
9.9	Analyticky významné čáry spekter prvků ve viditelné oblasti	597
9.10	Polohy absorpčních pásů a molární absorpční koeficienty jednoduchých chromoforů	598
9.11	Charakteristické vibrační vlnočty funkčních skupin a vazeb v organických sloučeninách a vybraných anorganických sloučeninách	601
9.12	Základní vztahy a hodnoty koeficientů pro vyjadřování přesnosti experimentálních analytických měření	603
10	Další údaje pro laboratorní praxi	605
10.1	Teploty samovznícení t_{sv} a meze zápalnosti hořlavin ve směsích se vzduchem	605
10.2	Fyzikálně-chemické charakteristiky různě koncentrovaných vodných roztoků vybraných látek	606
10.3	Hustoty vodných roztoků při teplotě 25 °C vybraných sloučenin	616
10.4	Korekce pro rtuťové teploměry	620
10.5	Korekce na objem při vážení (redukce na vakuum)	620
10.6	Sušidla a jejich účinnost	621
10.7	Chladicí směsi	621

11 Tabulky pro chemickotechnické výpočty	623
11.1 Integrovaná rozpouštěcí tepla ΔH_{rozp} vybraných anorganických látek ve vodě při teplotě 25 °C	623
11.2 Henryho konstanty K_H pro vybrané plyny rozpuštěné ve vodě při různých teplotách	625
11.3 Rovnovážná složení binárních soustav kapalina – pára	626
11.4 Tlak entalpie a výparné teplo nasycené vodní páry při různých teplotách .	631
11.5 Součinitelé tepelné vodivosti Λ vybraných materiálů	632
12 Různé	634
12.1 Elementární částice	634
12.2 Nobelovy ceny za chemii a fyziku	637
Použitá literatura	647

ChromSpec, s.r.o.

Janáčkovo nábřeží 15, 150 00 Praha 5

tel.: 02-573 24 057 fax: 02-573 23 278

e-mail: chromspec@telecom.cz

<http://www.chromspec.cz>

chromatografie, spektrofotometrie, mikrovlnné rozkladné systémy elektrochemie, stanovení AOX, S, Cl, TOC, TN, velikost částic, viskozimetry a rheometry, refractometry a polarimetry, objektivní měření barevnosti.

SIGMA – ALDRICH s.r.o.

Pobřežní 46, 186 21 Praha 8

tel.: 02-217 61 310 fax: 02-217 63 300, 200

p. Mgr. Jiří Moos, CSc.

e-mail: czecusts@eurnotes.sial.com

<http://www.sigma-aldrich.com>

chemie, molekulární biologie, chromatografie.

WATERS

Psohlavců 43, 147 00 Praha 4

tel.: 02-617 11 384, 5 fax: 02-617 11 386

p. Marek Exner

e-mail: marek_exner@waters.com

<http://www.waters.cz>

HPLC, LC-MS (kapalinová chromatografie, hmotnostní spektrometrie)