

Obsah

Předmluva

I. Všeobecná část

	Str.
Tab.I-1 Hodnoty některých základních fyzikálních konstant	I-1
Tab.I-2 Koeficienty pro přepočet jednotek některých fyzikálních veličin	I-1
Tab.I-3 Vzájemné vztahy mezi různými způsoby vyjádření složení binárních směsí	I-4
Tab.I-4 Relativní atomové hmotnosti nejběžnějších prvků	I-6
Literatura	I-6

II. Vybrané fyzikální vlastnosti vody

II.A Tabulky

Tab.II-1 Rovnovážný tlak, hustota a měrná entalpie vody a vodní páry v závislosti na teplotě na mezi sytosti	II-1
Tab.II-2 Některé další vlastnosti vody na mezi sytosti v závislosti na teplotě	II-8
Tab.II-3 Transportní vlastnosti vody a vodní páry na mezi sytosti v závislosti na teplotě	II-9
Tab.II-4 Tenze vodní páry nad ledem	II-10
Tab.II-5 Dynamická viskozita vody v závislosti na teplotě	II-11

II.B Rovnice

Vztahy pro výpočet termofyzikálních vlastností vody na mezi sytosti	II-11
Tab.II-6 Koeficienty rovnic II-1 až II-6	II-13
Literatura	II-13

III. Fyzikální vlastnosti vzduchu

III.A Tabulky

Tab.III-1 Fyzikální vlastnosti suchého vzduchu při normálním tlaku v závislosti na teplotě	III-1
Tab.III-2 Fyzikální vlastnosti suchého vzduchu při tlaku 98 kPa v závislosti na teplotě	III-2

III.B Rovnice

Fyzikální vlastnosti suchého vzduchu	III-3
Fyzikální vlastnosti vlhkého vzduchu	III-3
III.C Grafy	III-4

Obr.III-1 Entalpický diagram vlhkého vzduchu (volný list v příloze)	III-4
Literatura	III-4

IV. Hustota

IV.A Tabulky

Tab.IV-1 Hustota kapalin v závislosti na teplotě	IV-1
Tab.IV-2 Hustota tuhých látek při 20°C	IV-5

IV.B Rovnice	IV-6
Výpočet hustoty plynů	IV-6
Hustota nasycených kapalin	IV-6
Tab.IV-4 Konstanty Rackettovy rovnice (IV-3) v Yawsově modifikaci	IV-7
Tab.IV-5 Konstanty rovnice (IV-7) pro výpočet hustoty vodných roztoků anorganických elektrolytů	IV-8
Literatura	IV-8
V. Viskozita	V-1
V.B Rovnice	V-1
Viskozita plynů za nízkých tlaků	V-1
Tab.V-1 Konstanty Sutherlandovy rovnice (V-1)	V-1
Viskozita kapalin	V-2
Tab.V-2 Konstanty rovnic (V-2,3) pro závislost viskozity kapalin na teplotě	V-2
V.C Grafy	
Obr.V-1 Nomogram pro závislost dynamické viskozity kapalin na teplotě	V-3
Obr.V-2 Nomogram pro závislost dynamické viskozity plynů za nízkého tlaku na teplotě	V-5
Literatura	V-5
VI. Tepelná vodivost	VI-1
VI.A Tabulky	VI-1
Tab.VI-1 Tepelná vodivost tuhých látek	VI-1
VI.B Rovnice	VI-2
Tepelná vodivost plynů	VI-2
Tab.VI-1 Konstanty rovnice (VI-1) pro tepelnou vodivost plynů a par	VI-2
Tepelná vodivost kapalin	VI-2
Tab.VI-2 Konstanty rovnice (VI-2) pro závislost tepelné vodivosti kapalin na teplotě	VI-3
Literatura	VI-4
VII. Tepelné kapacity	VII-1
VII.B Rovnice	VII-1
Závislost molární tepelné kapacity plynů na teplotě	VII-1
Závislost tepelné kapacity kapalin na teplotě	VII-1
Tab.VII-1 Konstanty rovnice pro závislost měrné tepelné kapacity kapalin na teplotě	VII-1
Tab.VII-2 Konstanty rovnic (VII-2,3) pro závislost molární tepelné kapacity kapalin na teplotě	VII-2
Tab.VII-3 Konstanty rovnice (VII-4) pro závislost molární tepelné kapacity tuhých látek na teplotě	VII-4
VII.C Grafy	VII-5
Obr.VII-1 Nomogram pro závislost měrné tepelné kapacity plynů na teplotě za nízkých tlaků	VII-5

Obr.VII-2 Nomogram pro závislost měrné tepelné kapacity kapalin na teplotě	VII-7
Literatura	VII-6
VIII. Rozpouštěcí enthalpie	VIII-1
VIII.A Tabulky	VIII-1
Tab.VIII-1 Integrovaná rozpouštěcí tepla anorganických látek ve vodě	VIII-1
Literatura	VIII-1
IX. Výparná enthalpie	IX-1
IX. B Rovnice	IX-1
TabIX-1 Konstanty rovnice (IX-1) pro závislost molární výparné enthalpie na teplotě	IX-1
Literatura	IX-2
X. Tlak nasycených par čistých látek	X-1
X.B Rovnice	X-1
Tab.X-1 Konstanty Antoineovy rovnice (X-1)	X-1
Tab.X-1 Konstanty Wagnerovy rovnice pro závislost tenze páry na teplotě	X-3
Literatura	X-4
XI. Povrchové napětí	XI-1
XI.B Rovnice	XI-1
Tab.XI-1 Konstanty rovnice (XI-1) pro závislost povrchového napětí na teplotě	XI-1
Literatura	XI-1
XII. Rovnováha plyn-kapalina	XII-1
XII.A Tabulky	XII-1
Tab.XII-1 Parciální tlak plynů nad jejich roztoky ve vodě závislosti na teplotě a složení kapalné fáze	XII-1
Tab.XII-1a Soustava $\text{NH}_3\text{-H}_2\text{O}$	XII-1
Tab.XII-1b Soustava $\text{SO}_2\text{-H}_2\text{O}$	XII-1
Tab.XII-1c Soustava $\text{H}_2\text{O-H}_2\text{SO}_4$	XII-2
Tab.XII-1d Soustava $\text{HCl-H}_2\text{O}$	XII-2
Tab.XII-1e Soustava $\text{CO}_2\text{-vodný roztok diethanolaminu}$	XII-2
XII.B Rovnice	XII-3
Henryho zákon	XII-3
Tab. XII-2 Henryho konstanty pro roztoky některých plynů ve vodě	XII-3
Literatura	XII-3
XIII. Rovnováha kapalina-pára	XIII-1
XIII.A,B Tabulky a konstanty rovnic	XIII-1
Tab. XIII-1 Rovnovážné složení kapalina pára dvousložkových směsí při normálním tlaku, doplněné konstantami Antoineovy a Wilsonovy nebo Margulesovy rovnice.	XIII-1

Tab.XIII-1a Rovnováha aceton-toluen a aceton-voda	XIII-1
Tab.XIII-1b Rovnováha benzen-anilin a benzen-toluen	XIII-2
Tab.XIII-1c Rovnováha ethanol-butanol a ethanol-isobutanol	XIII-3
Tab.XIII-1d Rovnováha ethanol-furfural a ethanol-voda	XIII-4
Tab.XIII-1e Rovnováha chloroform-methanol a methanol-ethanol	XIII-5
Tab.XIII-1f Rovnováha methanol-trichlorethylen a methanol-voda	XIII-6
Tab.XIII-1g Rovnováha heptan-oktan a voda-kyselina octová	XIII-7
Tab.XIII-2 Rovnovážné složení a měrná enthalpie kapalné a parní fáze soustavy heptan-dekan	XIII-8
Zvýšení teploty varu vodných roztoků anorganických látek	XIII-8
Literatura	XIII-7
XIV. Rovnováha kapalina-kapalina	XIV-1
XIV.A Tabulky	XIV-1
Tab.XIV-1 Rovnovážné složení fází v tříložkových soustavách navzájem omezeně mísitelných kapalin	XIV-1
Tab XIV-1a Rovnováha voda-methanol-trichlorethylen při 20° C	XIV-1
Tab XIV-1b Rovnováha voda-aceton-trichlorethan při 25° C	XIV-2
Tab XIV-1c Rovnováha voda-kyselina octová-diethylether při 25° C	XIV-3
Tab XIV-1d Rovnováha anilin-cyklohexan-heptan při 25° C	XIV-3
Tab XIV-1e Rovnováha heptan-cyklohexan-furfural při 30° C	XIV-4
Tab XIV-1f Rovnováha n-butanol-methylbutylketon-voda při 37,8° C	XIV-4
Tab XIV-1g Rovnováha voda-aceton-toluen při 25° C	XIV-4
Tab XIV-1h Rovnováha voda-aceton- <i>o</i> -xylen při 30° C	XIV-5
Tab XIV-1i Rovnováha voda-aceton-dichlordiethylether při 20 °C	XIV-5
Tab XIV-1i Rovnováha voda-aceton-ethylacetát při 20 °C	XIV-6
Tab XIV-1i Rovnováha voda-aceton-butylacetát při 20 °C	XIV-6
XIV.B Rovnice	XIV-6
Literatura	XIV-7
XV. Rovnováha kapalina-tuhá fáze	XV-1
XV.A Tabulky	XV-1
Tab.XV-1 Rozpustnost některých anorganických látek ve vodě	XV-1
XV.B Rovnice	XV-2
Tab XV-2 Konstanty rovnice (XV-1) pro závislost rozpustnosti některých anorganických látek ve vodě na teplotě	XV-2
Literatura	XV-2
XVI. Různé	XVI-1
Tab.XVI-1 Přibližné hodnoty relativní sálavosti ε („stupně černosti“) různých materiálů při teplotě t	XVI-1

Obr.XVI-1 Některé vlastnosti vodných roztoků NaOH	XVI-2
XVII. Metody pro odhad a interpolaci fyzikálních vlastností	
tekutin	XVII-1
Úvod	XVII-1
XVII.A Charakteristické konstanty čistých tekutin	XVII-1
Tab.A-1 Základní fyzikální vlastnosti vybraných tekutin	XVII-2
Tab.A-2 Atomové a strukturní příspěvky pro odhad kritických veličin podle Lydersena	XVII-6
XVII.B Stavové chování čistých látek	XVII-7
Viriální stavová rovnice (pouze pro plyny)	XVII-7
Tab.B-1 Konstanty rovnice (B-10) pro výpočet druhého viriálního koeficientu podle Tsonopolouse	XVII-8
Stavové rovnice kubické vzhledem k molárnímu objemu	XVII-9
Tab.B-2 Některé kubické stavové rovnice	XVII-9
Tab.B-3 Tvar polynomu w pro vybrané kubické stavové rovnice	XVII-10
Tab.B-4 Hodnoty veličin A_0 , B_0 v rovnicích (B-13) a (B-15)	XVII-11
Tab.B-5 Vztahy pro veličiny f a F v rovnicích (B-13), (B-15) a (B-19)	XVII-11
Tab.B-6 Koeficienty rovnice (B-16)	XVII-11
Popis stavového chování kapalin	XVII-11
Tab.B-7 Příspěvky pro odhad molárního objemu kapalin při normálním bodu varu	XVII-12
Stavové chování nasycených kapalin	XVII-12
XVII.C Stavové chování směsí	XVII-13
Tab.C-1 Interakční parametry pro Soave-Redlich -Kwongovu a Peng-Robinsonovu rovnici	XVII-15
Stavové chování směsí kapalin	XVII-16
XVII.D Termodynamické vlastnosti látek ve stavu ideálního plynu	XVII-17
Tab.D-1 Atomové a strukturní příspěvky pro odhad termodynamických veličin ve stavu ideálního plynu podle Jobacka	XVII-18
XVII.E Doplnkové termodynamické funkce	XVII-20
Tab.E-1 Vztahy pro výpočet veličin L a Y v rovnicích (E-3) až (E-8) z kubických stavových rovnic	XVII-21
Tab.E-2 Vztahy pro výpočet veličin C_1 , C_2 a K v rovnicích (E-8,9)	XVII-21
XVII.F Rovnováha kapalina-pára v jednosložkových soustavách a výparná enthalpie	XVII-22
XVII.G Rovnováhy ve vícesložkových soustavách	XVII-24
Rovnováha kapalina-pára	XVII-24
Fugacitní koeficient složky ve směsi	XVII-26

Aktivitní koeficient složky v kapalně fázi	XVII-26
XVII.H Viskozita	XVII-27
XVII.I Tepelná vodivost	XVII-28
XVII.J Difusní koeficient	XVII-30
Seznam nejčastěji používaných symbolů v kapitole XVII	XVII-31
Literatura ke kapitole XVII	XVII-32