

Úvod	3
Téma 1. Fyzikální a chemické vlastnosti podzemních a důlních vod	4
1.1. Cíl cvičení tématu 1	4
1.1.1. Vysvětlení některých hydrogeologických pojmů	4
1.2. Fyzikální a senzörické vlastnosti	10
1.2.1. Teplota	10
1.2.2. Měrná elektrolytická vodivost	13
1.2.3. Radioaktivní látky	13
1.2.4. Pach	15
1.2.5. Chuť	16
1.2.6. Barva	16
1.2.7. Zákal a průhlednost	16
1.2.8. Měrná hmotnost	17
1.3. Chemické vlastnosti	17
1.3.1. Rozpuštěné a nerozpuštěné látky	19
1.3.2. Tvrdost	44
1.3.3. Koncentrace vodíkových iontů (pH)	46
1.3.4. Acidita	47
1.3.5. Alkalita	50
1.3.6. Oxidovatelnost	50
1.4. Plyny rozpuštěné ve vodě	51
1.5. Odběry vzorků vod	58
1.6. Klasifikace podzemních a důlních vod	59
1.6.1. Popisná klasifikace	59
1.6.2. Číselná klasifikace	60
1.6.3. Grafické vyjádření chemismu vod	71
1.7. Doporučená literatura	90
Přehled norem	93
1.8. Úlohy k tématu 1	96
Téma 2. Vyhodnocování hydrogeologických měření a hydrologické výpočty	100
2.1. Cíl cvičení tématu 2	100
2.2. Velikost, tvar a parametry povodí	107
2.3. Hydrografie - říční síť a její parametry	111
2.4. Hydrometrie - měření vodních stavů a průtoků	112
2.4.1. Střední průtočná rychlost	115
2.4.2. Výpočty průtočných množství	118
2.4.3. Výpočet specifického odtoku	121
2.5. Metody zpracování hydrologických dat	122
2.5.1. Grafické zobrazení	122
2.5.1.1. Chronologická čára průtoků (hydrogram)	122
2.5.1.2. Součtová čára průtokových množství	123

	str.
2.5.1.3. Čára rozdělení četnosti	124
2.5.1.4. Křivka hustoty pravděpodobnosti	125
2.5.1.5. Čára překročení	125
2.5.2. Určení průměrné hodnoty hydrologického prvku v povodí	127
2.5.3. Řešení rovnice hydrologické bilance	131
2.5.4. Sledování podzemních vod	134
2.6. Doporučená literatura	141
2.6.1. Přehled norem a právních předpisů	141
2.7. Úlohy k tématu 2	143
Téma 3. Orientační hydrogeologické charakteristiky kolektoru a metody jejich stanovení	153
3.1. Úvod a cíl tématu 3	153
3.1.1. Vysvětlení některých základní pojmů	154
3.2. Laboratorní metody stanovení koeficientu filtrace	158
3.3. Empirické vzorce pro stanovení koeficientu filtrace nezpevněných sedimentů	168
3.4. Empirické vzorce pro stanovení dosahu deprese (R)	175
3.5. Poznámky k zásadám projektování hydrogeologického průzkumu	181
3.5.1. Doby trvání čerpacích a přetokových zkoušek	182
3.5.2. Některé požadavky na pozorovací objekty	182
3.5.3. Některé požadavky na čerpané objekty a volba čerpaného množství	184
3.5.4. Obecné zásady praktikované v hydrogeologických projektech a údaje o čerpadlech	185
3.6. Doporučená literatura	190
3.7. Úlohy k tématu 3	190
Téma 4. Vyhodnocování a interpretace výsledků hydrodynamických zkoušek	194
4.1. Úvod a cíl tématu 4	194
4.1.1. Vysvětlení některých základních pojmů	196
4.2. Čerpací zkoušky s dosažením ustáleného proudění	199
4.2.1. Průběh čerpací zkoušky a dokumentace výsledků měření	200
4.2.2. Ustálené proudění - volná hladina	203
4.2.2.1. Stanovení dosahu deprese (R)	205
4.2.2.2. Vyhodnocování čerpací zkoušky	205
4.2.2.3. Vyhodnocení přítokových křivek (s-q)	211
4.2.3. Ustálené proudění - napjatá hladina	212
4.2.3.1. Stanovení dosahu snížení piezometrické úrovně	213
4.2.3.2. Vyhodnocování čerpací zkoušky	213
4.2.3.3. Vyhodnocení přítokových křivek (s-q)	218
4.3. Čerpací zkoušky v podmínkách neustáleného proudění	220
4.3.1. Průběh čerpací zkoušky a dokumentace výsledků měření	220
4.3.2. Obecné zásady metodiky vyhodnocování čerpacích zkoušek	221
4.3.3. Neustálené proudění - napjatá hladina	222

	str.
4.3.3.1. Vyhodnocování čerpací zkoušky při $Q = \text{konst}$	224
4.3.4. Neustálené proudění - volná hladina	230
4.3.5. Neustálené proudění ve zvodněných vrstvách s horizontálními okrajovými podmínkami	231
4.3.5.1. Poloohraničený kolektor s lineární hranicí $H = \text{konst}$. . .	234
4.3.5.2. Poloohraničený kolektor s lineární hranicí $q = 0$	237
4.4. Stoupačí zkoušky	238
4.5. Přetokové zkoušky	242
4.6. Nálevové zkoušky	242
4.7. Hydrodynamické výpočty soustav vrtů	246
4.7.2. Soustava vrtů - neustálená filtrace	247
4.10. Doporučená literatura	249
4.11. Úlohy k tématu 4	250
Přílohy č. 1-1 až 1-13	
2-1 až 2-7	