

# Obsah

Předmluva .....	7
-----------------	---

## ANALÝZA VODY

1 Stanovení senzoričkových vlastností vody.....	11
1.1 Odběr vzorků.....	12
1.2 Teplota vody.....	13
1.3 Posuzování vzorků vody (diskuze) .....	13
1.4 Chuť vody.....	13
1.5 Pach vody .....	14
1.6 Průhlednost vody.....	14
1.7 Barva vody .....	15
1.8 pH vody.....	15
1.9 Orientační zjištění stupně znečištění vody.....	16
2 Stanovení obsahu Ca, Mg ve vodě chelatometricky (tvrdost vody) .....	17
2.1 Přibližné zjištění tvrdosti vody.....	19
2.2 Stanovení $\text{Ca}^{2+}$ .....	20
2.3 Stanovení $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ .....	20
3 Chloridy ve vodě .....	22
3.1 Důkaz chloridů ve vodě .....	22
3.2 Argentometrické stanovení chloridů ve vodě .....	23
4 Stanovení amoniakálního dusíku a důkaz amoniaku ve vodě .....	24
4.1 Důkaz amoniaku .....	25
4.2 Stanovení amoniakálního dusíku s Nesslerovým činidlem.....	25
4.3 Stanovení amoniakálního dusíku ve formě indofenolu .....	26
5 Stanovení dusičnanů ve vodě.....	27
5.1 Důkaz dusičnanů ve vodě pomocí difenylaminu .....	28
5.2 Stanovení dusičnanů ve vodě pomocí salicylové kyseliny.....	28

6	Turbidimetrické stanovení síranů ve vodě.....	29
6.1	Stanovení síranů ve vodě spektrofotometricky .....	29
7	Důkazy kovů a fenolu ve vodě.....	31
7.1	Důkaz hořčíku .....	31
7.2	Důkaz železa .....	32
7.3	Důkaz vápníku a sodíku.....	32
7.4	Důkaz fenolu.....	32
8	Důkazové reakce vody .....	33
8.1	Důkaz vody v různých látkách .....	33
8.2	Důkaz vody v ethanolu.....	33
9	Stanovení obsahu vody v rostlinném pletivu a v živočišné tkáni .....	34
9.1	Stanovení obsahu vody v buňkách .....	34
10	Stanovení neutralizační kapacity vody .....	35
10.1	Stanovení NK při použití indikátoru.....	36
10.2	Stanovení NK při použití potenciometrické titrace .....	36
11	Stanovení chemické spotřeby kyslíku.....	37
11.1	Stanovení CHSK manganistanovou metodou.....	38
12	Identifikace fenolů ve vodě .....	39
12.1	Důkaz fenolů ve vodě tenkovrstevnou chromatografi .....	40
13	Kolorimetrické stanovení iontů ve vodě .....	42
13.1	Stanovení fosforečnanů .....	43
13.2	Stanovení dusitanů.....	43
13.3	Stanovení železa .....	43
13.4	Stanovení manganu .....	43
13.5	Stanovení zinku .....	43
13.6	Stanovení mědi .....	43
	Použitá literatura a informační zdroje .....	44

**ANALÝZA PŮDY**

1 Stanovení půdní reakce .....	47
1.1 Stanovení půdní reakce .....	48
2 Půdní výměnná sorpce.....	49
2.1 Stanovení půdní reakce potenciální hydrolytické.....	50
2.2 Stanovení okamžitého obsahu výměnných kationtů.....	50
3 Aktivita půdních celulas.....	53
3.1 Stanovení aktivity půdních celulas .....	54
4 Aktivita půdní katalasy.....	56
4.1 Příprava titračního roztoku .....	57
4.2 Stanovení aktivity katalasy.....	58
5 Stanovení obsahu uhličitánů v půdě.....	60
5.1 Kvalitativní stanovení obsahu uhličitánů.....	60
5.2 Kvantitativní stanovení obsahu uhličitánů .....	60
6 Stanovení přijatelných forem fosforu .....	62
6.1 Stanovení koncentrace fosforu ve vzorku půdy.....	63
Použitá literatura a informační zdroje.....	64

**ZKOU MÁME A CHRÁNÍME PŘÍRODU V NAŠEM OKOLÍ**

1 Zjišťujeme ekologickou stopu školy.....	67
2 Botanický průzkum okolí školy.....	69
3 Dřeviny v našem okolí.....	71
4 Měříme plochu listové čepele .....	75
5 Fenologická pozorování rostlin.....	81
6 Zkoumáme rozšiřování semen a plodů.....	84

7	Analýza životních forem rostlin v okolí školy .....	86
8	Chráníme vodní zdroje .....	89
9	Pozorujeme sinice a řasy .....	92
	<b>PRACUJEME S MIKROSKOPEM</b> .....	99