

## Školní pokusy s testy Macherey-Nagel

MACHEREY-NAGEL a společnost BangCo sestavili řadu vhodných pokusů, které jsou snadno proveditelné a vedle práce se vzorky ze životního prostředí pomáhají také k pochopení některých jevů v přírodních vědách – zejména chemii a biologii.

Pro níže uvedené pokusy máme k dispozici podrobné návody a seznam nutných pomůcek. Pokusy byly záměrně zvoleny tak, aby byly cenově výhodné, používaly dostupné materiály a byly co nejbezpečnější.

Zde je seznam pokusů pro školy:

- Stanovení chloru ve vodovodu a bazénech
- Stanovení chloridů ve vodách různého původu
- Stanovení chloridů v různých druzích papírů
- Redukčně oxidační systém chrom(VI) – chrom(III)
- Stabilita hexakvanoželeznanu a hexakvanoželezitanu
- Štěpení amygdalínu
- Amoniak jako indikátor znečištění v pitné a povrchové vodě
- Stanovení vápníku ve vaječné skořápce
- Stanovení tvrdosti povrchové, dešťové a vodovodní vody
- Simulace procesu snižování tvrdosti vody
- Vliv niklu na růst řeřichy – stanovení inkorporovaného niklu
- Dusičnany v pitné vodě
- Stanovení dusičnanů ve špenátu
- Stanovení obsahu dusíku v hnojivech
- Ověření hodnoty pH v různých čisticích prostředcích pro domácnost
- Zkouška pH v různých kyselinách - výpočet disociačních konstant
- Titrace octa – stanovení disociační konstanty
- Pokus s růstem řas, inkorporace fosfátů
- Měření spotřeby kyslíku a stanovení organického zatížení povrchových vod
- Oxidace siřičitanů kyslíkem na sírany – vliv katalyzátorů
- Důkaz niklu – alergenu – v mincích, zdrhovadlech, laciných špercích a podobně
- Důkaz fosfátů – ekologicky problematických iontů v pracích práscích

Kromě toho dodáváme řadu kufříkových laboratoří pro školy i veřejnost, ekologické a jiné organizace i sestavujeme kufříky či krabičky na přání. Zeptejte se nás... ([info@bangco.cz](mailto:info@bangco.cz))



## Kufříková laboratoř pro školy

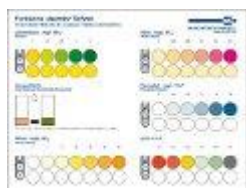
Kufříková laboratoř speciálně vytvořená pro školní pokusy. Veškerá činidla jsou schválena pro používání ve školách (direktiva GUV-SR 2004) a mohou být po použití vylita do odpadu bez poškození životního prostředí. Kufřík obsahuje 6 kolorimetrických a titračních testovacích souprav. Každá ze souprav by měla vystačit na minimálně 50 stanovení.

Parametr	Rozsah
Amoniak	0,2 – 3 mg/l $\text{NH}_4^+$
Celková tvrdost	1 kapka = 1°d
Dusičnany	1 – 90 mg/l $\text{NO}_3^-$
Dusitany	0,02 – 0,5 mg/l $\text{NO}_2^-$
pH	4,0 – 9,0
Fosforečnany	0,5 – 15 mg/l $\text{PO}_4^{3-}$



### Skvělé funkce – nízká cena

- Maximální bezpečnost díky přesnému označení činidel
- Správné výsledky kompenzací barevných odchylek a zákalu
- Velmi odolný kufřík pro přepravu a uchování reagensů
- Bezpečné pro životní prostředí – použité reagensy můžete vylít do odpadu



Precizní barevné stupnice uvedené na jedné velké kartě pro lepší přehlednost



Snadné provedení testu za pomoci návodu ve formě piktogramů



Rozsáhlá příručka s cennými informacemi

Možnost rozšíření sady o další parametry kolorimetrickými testy, analytickými proužky nebo mobilními přístroji.

### Informace k objednávce

### Objednací číslo

#### **VISOCOLOR® Kufříková laboratoř pro školy**

**MN933100**

včetně potřebných reagensů, příslušenství pro výše uvedené parametry, manuálu a barevné srovnávací karty

#### **VISOCOLOR® Kufříková laboratoř pro školy – náhradní balení chemie**

**MN933200**

## Kufříková laboratoř pro analýzu půd

U biologicky aktivní půdy je mnoho parametrů, které by měly být zachovány a podporovány. Nejekologičtějším a nejekonomičtějším řešením je otestovat danou půdu před jejím hnojením, vápněním atd.

Tato kufříková laboratoř je ideálním řešením pro rychlé, pohodlné zjištění stavu půd v jakékoli oblasti. Obsahuje všechny reagenty, přístroje a pomůcky **k přípravě půdního extraktu** včetně dvou druhů extrakčních roztoků a následná stanovení těchto parametrů:

- **Amoniak**
- **Draslík**
- **Dusičnany**
- **Dusitany**
- **Fosforečnany**
- **pH**
- **Půdní struktura**



Obsah testů a činidel v balení:

Parametr	Rozsah	Náhradní balení
VISOCOLOR® HE pH 4,0-10,0 (kapky)	4,0 – 10,0	MN920174
VISOCOLOR® HE Fosforečnany v půdě (kapky)	1 - 20 mg P/100g	MN920183
Pyrofosfátový roztok		MN914611
VISOCOLOR® ECO Draslík (kapky)	2 - 15 mg/l K <sup>+</sup>	MN931232
QUANTOFIX® Amoniak (proužky)	10 - 400 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	MN91315
QUANTOFIX® Dusičnany/Dusitany (proužky)	10 - 500 mg/l NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 1 – 80 mg/l NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	MN91313
pH-Fix 2,0 – 9,0 (proužky)	2,0 – 9,0	MN92118
Skládané filtry MN 616 1/4, 18.5 cm		MN532018
CaCl <sub>2</sub> zásobní roztok, pro 300 vzorků půd		MN914612
CAL zásobní roztok, pro 10 vzorků půd		MN914614

### Informace k objednávce

#### VISOCOLOR® Kufříková laboratoř pro analýzu půd

včetně potřebných reagentů, příslušenství pro výše uvedené parametry, manuálu a barevné srovnávacích karet.

### Objednací číslo

MN931601

## Nová generace kapesních přístrojů na měření pH, ORP/redoxu, vodivosti, TDS a salinity

Nová série značky Lovibond zahrnuje celou škálu malých, snadno ovladatelných ručních přístrojů pro přesné měření pH, ORP, vodivosti, TDS a slanosti. V robustním provedení.

### Typy přístrojů:

- SD 50 pH
- SD 60 ORP/Redox
- SD 70 Con
- SD 80 TDS
- SD 90 Salinita

### Přednosti:

- Přenosný ruční měřič
- Funkce prohlížení výsledků
- Kompaktní a robustní
- Paměť
- Povrchové vody
- Vodárenské společnosti
- Průmyslové a státní laboratoře



### Měřitelné rozsahy

Redoxní potenciál	- 1 800 mV až 1 800 mV
pH	0 – 14 pH
Vodivost	0 – 200,0 $\mu$ S (0,1 $\mu$ S) 0,2 – 2,000 mS (0,001 mS) 2 – 20 mS (0,01 mS)
Teplota	0° – 60 °C / 32° – 140°F
Salinita	<20.00 ppt (2.00%)
Celkové množství rozpuštěných látek	<10.00 ppt

### Objednací číslo

### Typ přístroje

T 194800-B	SD 50 pH
T 194820	náhradní elektroda k SD 50 pH
T 194801-B	SD 60 ORP/Redox
T 194821	náhradní elektroda k SD 60 ORP/Redox
T 194802-B	SD 70 Con
T 194822	náhradní elektroda k SD 70 Con/ SD 80 TDS/ SD 90 Salt
T 194803-B	SD 80 TDS
T 194804-B	SD 90 Salt