

# Alkalické kovy

## Plamenové zkoušky

**Pomůcky:** kancelářská sponka, kahan, zkumavka, laboratorní kleště (kolíček na prádlo), rozprašovače.

**Chemikálie:**  $\text{LiNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{KNO}_3$ , roztok  $\text{HCl}$  ( $c = 0,1 \text{ mol/dm}^3$ ), ethanol zředěný vodou (1:1)

### Postup:

- Kancelářskou sponku narovnáme, vyrobíme na ní malé očko a vložíme do laboratorních kleští nebo do kolíčku na prádlo.
- Ponoříme několikrát drátek do roztoku zředěné kyseliny chlorovodíkové a vyžiháme ho v plameni.
- Potom naberte na „očko“ drátu příslušnou sůl a vložíme do plamene.
- Při každém novém důkazu drátek nejprve ponoříme do kyseliny chlorovodíkové a vyžiháme.
- Důkazové reakce v plameni lze provádět pomocí rozprašovače, roztok soli ve zředěném ethanolu stříkáme do plamene.

### Tabulka:

Kation	Název kationtu	Barva plamene
$\text{Li}^+$		
$\text{Na}^+$		
$\text{K}^+$		

## Příprava Glauberovy soli

**Pomůcky:** váhy, laboratorní lžička, odměrný válec, kádinka ( $250 \text{ cm}^3$ ), kahan, trojnožka, síťka, skleněná tyčinka, filtrační nálevka, stojan, filtrační kruh, krystalizační miska

**Chemikálie:** síran sodný

### Postup:

- 10 g bezvodého síranu sodného rozpustíme ve  $100 \text{ cm}^3$  horké destilované vody.
- Roztok zfiltrujeme a necháme v klidu v krystalizační misce (alespoň jeden den).
- Vyloučí se krystaly dekahydrátu síranu sodného.

### Výpočet:

Vypočítejte teoretický výtěžek dekahydrátu síranu sodného.

## Vlastnosti alkalických hydroxidů

**Pomůcky:** skleněná miska, kapátko, pinzeta, hodinové sklo

**Chemikálie:** hydroxid sodný, kyselina chlorovodíková ( $w = 0,1$ )

### **Postup:**

- Na misku vložíme pomocí pinzety několik peciček hydroxidu sodného, přikryjeme hodinovým sklem a necháme v klidu do následujícího dne.
- Druhý den přikápneme roztok kyseliny chlorovodíkové a pozorujeme uvolňující se oxid uhličitý (šumění).

### **Rovnice:**

# Kovy alkalických zemin

## Plamenové zkoušky

**Pomůcky:** kancelářská sponka, kahan, zkumavka, laboratorní kleště (kolíček na prádlo), rozprašovače.

**Chemikálie:**  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ , roztok  $\text{HCl}$  ( $c = 0,1 \text{ mol/dm}^3$ ), ethanol zředěný vodou (1:1)

### Postup:

- Kancelářskou sponku narovnáme, vyrobíme na ní malé očko a vložíme do laboratorních kleští nebo do kolíčku na prádlo.
- Ponoříme několikrát drátek do roztoku zředěné kyseliny chlorovodíkové a vyžeháme ho v plameni.
- Potom naberte na „očko“ drátu příslušnou sůl a vložíme do plamene.
- Při každém novém důkazu drátek nejprve ponoříme do kyseliny chlorovodíkové a vyžeháme.
- Důkazové reakce v plameni lze provádět pomocí rozprašovače, roztok soli ve zředěném ethanolu stříkáme do plamene.

### Tabulka:

Kation	Název kationtu	Barva plamene
$\text{Ca}^{2+}$		
$\text{Sr}^{2+}$		
$\text{Ba}^{2+}$		

## Hoření a hašení hořčíku

**Pomůcky:** síťka, kahan, stříčka s vodou

**Chemikálie:** hořčíková páska (popř. práškový **hořčík**)

### Postup:

- Asi 2 - 3 g práškového hořčíku ve tvaru kužele (nebo hořčíkovou pásku) umístíme na síťku a zapálíme.
- Na žhnoucí kov přikapáváme ze stříčky vodu.
- Hořčík hoří intenzivněji, protože reaguje nejen s volným, ale i vázaným kyslíkem.
- Při práci používáme ochranný štít!

### Rovnice: