

# Endotermický děj – rozpouštění jedlé sody ve vodě



## Pomůcky

Bezdrátový teploměr Vernier GDX-TMP, jedlá soda (hydrogenuhličitan sodný), sklenice nebo kádinka, čajová lžička.



## Teorie

Z hlediska tepelné bilance můžeme chemické a fyzikální děje dělit na exotermické, při kterých se vyvíjí teplo (dochází k ohřívání), a endotermické, které teplo naopak odebírají z okolí (dochází k ochlazení). Příkladem endotermického děje je rozpouštění jedlé sody (hydrogenuhličitanu sodného) ve vodě.

## Příprava měření

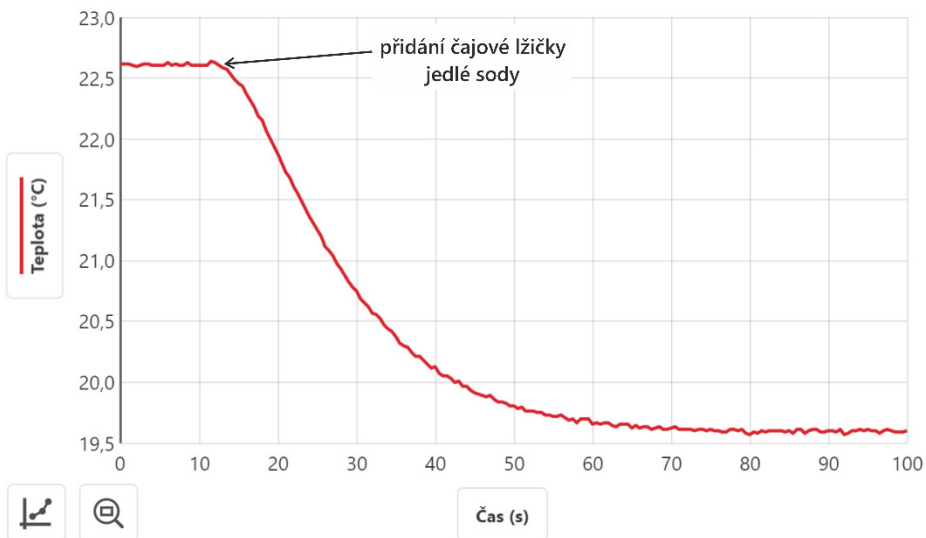
1. Sklenici naplňte do výšky 2 až 3 cm vodou o pokojové teplotě.
2. Spustíte aplikaci Graphical Analysis a připojíte čidlo ([návod](#)).
3. Klikněte na pole *Režim*, *Frekvence* v levém dolním rohu (obrázek níže), nastavte dobu měření na 100 sekund a potvrďte tlačítkem *Hotovo*.



## Provedení experimentu

1. Ponořte teplotní čidlo do nádoby s vodou a počkejte, až se teplota ustálí, tedy až se okamžitá teplota zobrazovaná v pravém dolním rohu aplikace přestane výrazně měnit. Poté tlačítkem **ZAHÁJIT MĚŘENÍ** spustíte záznam dat.
2. Po deseti sekundách do vody přisypte jednu čajovou lžičku jedlé sody.
3. Za stálého míchání vyčkejte, až se měření ukončí.

## Ukázka naměřených dat



## Závěr

Je patrné, že rozpouštění jedlé sody ve vodě je endotermickým dějem – roztok během měření snížil svoji teplotu přibližně o 3 °C.

## Poznámky

- Použité čidlo měří teplotu pouze ve své špičce, proto stačí malé množství vody, aby byla citlivá část čidla ponořená.
- Jedlá soda je látkou běžně používanou v kuchyni, snadno ji koupíte například v obchodě s potravinami.
- Zkuste rozpouštět i jiné látky, například sůl, kyselinu citronovou apod.