



Zlatý list

Přírodovědná soutěž
Českého svazu ochránců přírody



„Akce se koná pod záštitou ministerstva životního prostředí“

3. Dobrovolný úkol

54. ročníku Zlatého listu 2025-2026

Téma: Bod mrazu

Doporučené období: leden – únor

Bude se vám hodit: Led – 4 stejné kousky, NaCl (kuchyňská sůl), CaCl₂ (chlorid vápenatý) nebo popel, písek, fotoaparát nebo chytrý mobilní telefon, zápisník a psací potřeby.

Určitě jste už tuto zimu šli po chodníku, který byl buď posypán a vy jste neklouzali, nebo posypán nebyl a vám se špatně šlo. Ale proč se chodníky sypou zrovna solí?

Pokus: Vezměte 4 stejně těžké kusy ledu a položte je zvlášť na (Petriho) misky. Na každou z nich následně nasypejte stejné množství NaCl, písku, CaCl₂ nebo popela a misky si označte. Jeden led ponechte bez posypu jako kontrolu.

POVINNÁ ČÁST (je důležité, aby tučně vyznačené části byly na posteru)

Zamyslete se a **poznamenejte si, jakou rychlost tání od jednotlivých kostek očekáváte**. Pak pozorujte, co se s ledem děje. **Zapište, jak dlouho trvalo, než roztály jednotlivé kostky ledu. Vysvětlete, jakými principy ovlivňují testované látky tání ledu jak tedy mohou usnadňovat chůzi po chodníku a jednotlivé principy porovnejte. Zmiňte výhody a nevýhody různých posypů.**

1. Někdy se ještě chodníky sypou popelem, který je ovšem jindy zakázaný obecními vyhláškami, podobně jako technická sůl. Není ale popel jako popel. Spousta zahradníků přece radí popel sypat do trávníku jako hnojivo.
 - a. **Víte, z jakého důvodu je popel občas zakázán a jak může škodit životnímu prostředí?** (Odpověď můžete zkusit dohledat.)
2. Solení silnic vedlo k rozšíření velmi specializovaných druhů rostlin, které jsou navíc mnohdy kriticky ohrožené.
 - a. **Jakému prostředí byly původně adaptované a proč ho ubývá?** Napište jeden druh, který se takto stal běžným.
3. My chodníky sypeme pro pohodlí našich nohou, ale v přírodě se spousta organismů potřebuje vyrovnávat se zamrznutím tělesných tekutin, jako je krev.



Zlatý list

Přírodovědná soutěž
Českého svazu ochránců přírody



„Akce se koná pod záštitou ministerstva životního prostředí“

- a. **Jaké příklady organismů a jejich adaptací na tento problém znáte?**
Nezapomeňte, že i lidé jsou organismy a nějakými adaptacemi disponují.
 - b. **Zvládnete dohledat (v literatuře, na internetu...) nějaké další příklady?**
4. Co jiného než v uvedeném úkolu a proč byste mohli použít jako posypový materiál pro chodníky?

Partneři Zlatého listu



Tento program je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu Životního prostředí.