

Úloha  
č. 43

## Jak taje kostka ledu?

Tato úloha je vhodná pro 8. ročník ZŠ / Návrh úlohy vypracovala Martina Coufalová

## JAK TAJE KOSTKA LEDU?

?

V zimě bývá přední sklo auta ráno pěkně zamrzlé a než vyjedete, musí se okýnka škrábat. Dneska se podíváme na to, co se stane s tímto oškrábaným ledem, pokud ho položíme na dvě různé podložky – dřevěnou lavičku a kovové zábradlí. Myslíte, že obě roztají za stejnou dobu?

## POMŮCKY



- kostka ledu
- porcelánový talíř
- dřevěné prkénko
- plastová podložka
- časovač

## CÍLE



Žák si prakticky ověří znalosti o tepelné vodivosti látek.

## POSTUP



- 1 Vezměte kostky ledu a položte je na různé povrchy.
- 2 Změřte dobu, za kterou roztají kostky ledu při stejných podmínkách na různém povrchu.
- 3 Vezměte dvě kostky ledu nebo dva sáčky mražené zeleniny. Jeden sáček důkladně izolujte, zabalte do utěrky a pak ještě do deky. Druhý sáček (kostku) nechte volně na lince. Za 30 min. zjistěte, který ze sáčků roztál rychleji.



- 4 Do sklenice plné vody vložte kostky ledu tak, aby sklenice byla naplněná po okraj. Nechte kostky ledu roztát. Přeteče voda ve sklenici?

## Úloha č. 43

### Jak taje kostka ledu?

Tato úloha je vhodná pro 8. ročník ZŠ / Návrh úlohy vypracovala Martina Coufalová



5

Dejte deset kostek ledu do termosky a uzavřete. Deset jiných kostek ledu dejte do kovového hrnce. Které kostky roztají dříve?

## ÚKOLY



- Proved'te popsané pokusy.
- Vaše postupy a výsledky pokusů zdokumentujte pomocí fotoaparátu či videa.
- Vysvětlete a popište tyto děje.

## SHRNUTÍ A ROZŠÍŘENÍ



- Žáci si na základě provedených experimentů osvojí pojmy týkající se tepelné vodivosti látek, rozliší, zda je daná látka tepelný vodič či izolant. Velice často zde vytváří chybné hypotézy. Předpokládají, že zabalený led roztaje dříve než led, který je volně.
- Nabízí se badatelské otázky: Co je teplejší - deka nebo spacák? Jak dovézt zmrzlinu v autě bez lednice?

Tyto jednoduché experimenty lze zadat žákům k domácí přípravě a navázat na ně s učivem o teple. Na základě provedených experimentů můžeme navázat projektem: Jak izolovat dům?

Úkol s roztáním ledu ve sklenici ověřuje a demonstuje anomálii vody. K jejímu vysvětlení můžeme také použít vosk a nalít ho horký do zkumavky.