

Úloha  
č. 43

Název úlohy: **JAK TAJE KOSTKA LEDU?**

Datum: .....

Jména: *Coufalová, Horáček, Pažout*



**POMŮCKY:** Kostka ledu, porcelánový talíř, dřevěné prkénko, plastová podložka, časovač



## POSTUP

- 1/ Vezměte kostky ledu a položte je na různé povrchy. Změřte dobu, za kterou roztají kostky ledu při stejných podmínkách na daném povrchu.
- 2/ 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. Pozorujte, která kostka či sáček taje rychleji.
- 3/ Do sklenice plné vody vložte kostky ledu tak, aby sklenice byla naplněná po okraj. Nechte kostky ledu roztát. Přeteče voda ve sklenici?
- 4/ Dejte deset kostek ledu do termosky a uzavřete. Deset jiných kostek ledu dejte do kovového hrnce, který uzavřete pokličkou. Které kostky roztají dříve?



## ÚKOLY

- 1/ Provedte popsané pokusy.
- 2/ Vaše postupy a výsledky pokusů zdokumentujte pomocí fotoaparátu či videa.
- 3/ Vysvětlete dané děje.



## VÝSLEDKY POKUSŮ - FOTOGRAFIE





### OČEKÁVANÝ POPIS A VYSVĚTLENÍ DANÝCH DĚJŮ:

- 1/ *Led roztaje nejdříve v kovovém hrnci, poté na porcelánovém talíři a nejpozději na dřevěném prkénku.*

*Různé látky odvádějí teplo různým způsobem. Dřevo je tepelný izolant, kov je dobrý tepelný vodič. Jestliže je teplo rychleji odváděno, kostka ledu taje rychleji.*

- 2/ *Utěrka izoluje mraženou zeleninu, teplo nemůže ani ven ani dovnitř. Dříve roztaje zelenina, která je volně, protože dochází k tepelné výměně mezi okolím.*

- 3/ *Jedná se o jev, který se nazývá anomálie vody. Většina látek při zahřívání svůj objem zvětšuje, ale led při tání svůj objem zmenšuje, tedy sklenice nepřeteče.*

- 4/ *Nyní se jedná opět o tepelnou výměnu. Úloha je zaměřena na tepelnou vodivost a odvod tepla. Jestliže je termoska uzavřena, nemůže probíhat tepelná výměna mezi okolím a termoska je vyrobena tak, aby izolovala. Termosku nepoužíváme pouze na udržení horkých nápojů, ale také ji můžeme použít na zmrzlinu, aby neroztála. Tedy kostky ledu venku roztají rychleji.*