

VÝMENA TEPLA MEDZI KOVMÍ A VODOU

Ak nastane výmena tepla medzi pevným telesom, ktoré má nízku teplotu, a miestnosťou, v ktorej je teplý vzduch, a teplota telesa sa vyrovná s teplotou miestnosti, hovoríme o **tepelnej rovnováhe**.

Pri tepelnej výmene medzi kovovým závažím a vodou je zmena teploty kovového závažia oveľa väčšia ako zmena teploty vody.

Kovové predmety sa rýchlo ohrejú a zároveň rýchlo chladnú.

Kovové predmety patria medzi tepelné vodiče, v ktorých tepelná výmena prebieha rýchlo.

Tepelná výmena medzi horúcim kovovým závažím a studenou vodou:

- pri dotyku horúceho kovového závažia so studenou vodou klesá teplota závažia a stúpa teplota vody, kým sa teplota závažia a vody nevyrovná;
- teplota horúceho závažia klesá, horúce závažie teplo odovzdáva;
- teplota studenej vody stúpa, studená voda teplo prijíma.

Nastáva zmena teploty horúceho závažia:

t_K – začiatočná teplota kovového závažia

t – výsledná teplota

Δt_K – zmena teploty kovového závažia

$$\Delta t_K = t_K - t$$

Nastáva zmena teploty studenej vody:

t_V – začiatočná teplota studenej vody

t – výsledná teplota

Δt_V – zmena teploty vody

$$\Delta t_V = t - t_V$$

Vodu musíme dlho ohrievať a chladne pomaly. **Voda** je zlý vodič tepla, **patri medzi tepelné izolanty**, v ktorých tepelná výmena prebieha pomaly.



ÚLOHY

1. Dopln do viet chýbajúce fyzikálne pojmy.

Ak horúce závažie ponoríme do studenej vody, nastáva

Častice horúceho závažia časť energie časticiam studenej vody.

Teplota horúceho závažia

Horúce závažie teplo

Teplota studenej vody sa

Studená voda teplo

Tepelná výmena trvá dovtedy, kým sa oboch telies

Teplo môže odovzdať iba teleso.

Zmena teploty závažia je oveľa ako zmena teploty

2. Spoj čiarami fyzikálne pojmy do dvojíc podľa toho, ako spolu súvisia.

1. kov

2. plast

3. tepelný vodič

4. tepelný izolant

5. horúce závažie

6. studená voda

7. teleso prijíma teplo

8. teleso odovzdáva teplo

A. tepelná výmena prebieha pomaly

B. tepelný vodič

C. teplota sa znižuje

D. tepelný izolant

E. teplo odovzdáva

F. tepelná výmena prebieha rýchlo

G. teplota sa zvyšuje

H. teplo prijíma



3. Doplň do tabuľky hodnoty a pojmy.

Začiatková teplota $t_0/^\circ\text{C}$	Výsledná teplota $t/^\circ\text{C}$	Zmena teploty $\Delta t/^\circ\text{C}$	Teplo prijíma alebo odovzdáva
75	20		
30	60		
-21	6		

4. Premysli si a uveď aspoň tri príklady, kde sa v živote stretávame s výmenou tepla medzi kovmi a vodou.

.....

.....

.....

5. Vysvetli, prečo je v lete pri vode chladnejšie a naopak, v zime je pri vode teplejšie.

.....

.....

.....

ČO UŽ VIEŠ?

Zakrúžkuj **áno**, ak si myslíš, že výrok je pravdivý, alebo **nie**, ak si myslíš, že výrok je nepravdivý.

1. Tepelná výmena nastane medzi kovom a vodou rovnakej teploty.	áno/nie
2. Kovy patria medzi tepelné vodiče.	áno/nie
3. Voda je zlý vodič tepla.	áno/nie
4. Horúce závažie pri tepelnej výmene odovzdáva teplo studenej vode.	áno/nie
5. Studená voda pri tepelnej výmene odovzdáva teplo horúcemu závažiu.	áno/nie
6. Zmena teploty horúceho závažia je menšia ako zmena teploty vody.	áno/nie

