

## 2.1.5 Teplota

**Př. 1:** Vysvětli pokusy:

- a) Všechny předměty ve třídě by po určité době měly mít stejnou teplotu. Šáhni na desku lavice a na kus její železné konstrukce. Co cítíš?  
 b) Máme tři nádoby s vodou – studenou, teplou a horkou. Dej jednu ruku do studené vody, druhou do horké. Po půl minutě obě ruce přendej do teplé vody. Co cítíš.

**Př. 2:** Vysvětli funkci klasického lékařského teploměru. Jakým způsobem měří teplotu?

**Př. 3:** Navrhni postup při výrobě rtuťového teploměru.

**Př. 4:** Proč se v teploměrech nepoužívá místo rtuti voda?

**Př. 5:** Jaké vlastnosti musí mít etanol, který se používá do venkovních teploměrů?

**Př. 6:** Co musí platit pro předmět, aby jeho teplotu bylo možné změřit kapalinovým teploměrem?

**Př. 7:** Pokud teplotu v Fahrenheitových stupních označíme  $\vartheta$  a teplotu v Celsiových stupních  $t$ , platí:  $\vartheta = \left(\frac{9}{5}\{t\} + 32\right)^\circ\text{F}$        $t = \frac{5}{9}(\{\vartheta\} - 32)^\circ\text{C}$ . Dopln tabulku:

$t [^\circ\text{C}]$	-10		0		25		100	
$\vartheta [^\circ\text{F}]$		-20		0		100		451

**Př. 8:** Referenční teploty Fahrenheitovy stupnice byly původně teploty  $0^\circ\text{F}$  a  $96^\circ\text{F}$ . Později byly referenční body upraveny na  $32^\circ\text{F}$  (bod tání) a  $212^\circ\text{F}$  (bod varu). Urči o jakou teplotu v případě  $96^\circ\text{F}$  jde (vzhledem k posunu referenčních bodů použij teplotu  $98^\circ\text{F}$ ).

**Př. 9:** Najdi převoní vztahy mezi Celsiovou a termodynamickou teplotní stupnicí analogické vztahům  $\vartheta = \left(\frac{9}{5}\{t\} + 32\right)^\circ\text{F}$        $t = \frac{5}{9}(\{\vartheta\} - 32)^\circ\text{C}$ , které jsme používali pro převádění mezi Celsiovou a Fahrenheitovou teplotní stupnicí.

**Př. 10:** Jak se liší fyzikální význam zápisů  $T = 100\text{ K}$  a  $\Delta T = 100\text{ K}$ . Převed oba údaje do  $^\circ\text{C}$ .

**Př. 11:** Dopln tabulku:

$t [^\circ\text{C}]$	-10		0		25		100	
$T [\text{K}]$		-20		0		100		300