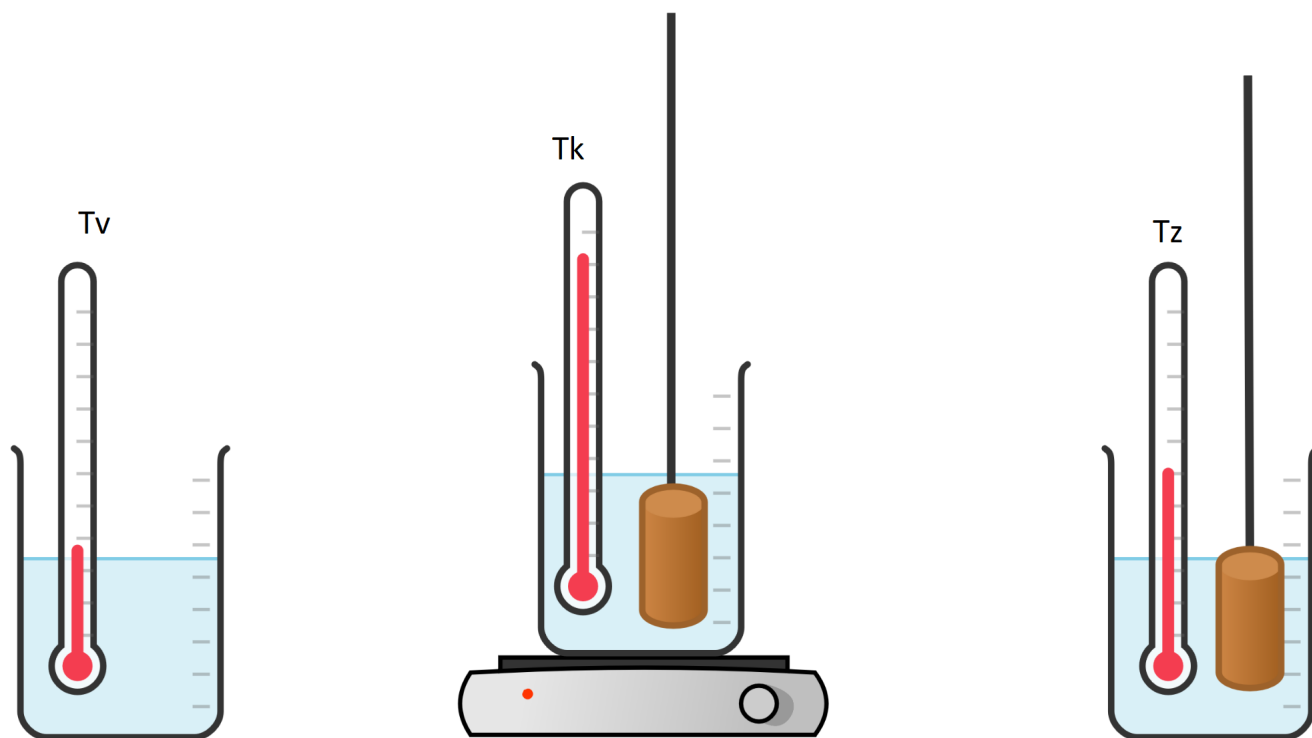


**Naloga:**

Izmeri specifično toploto štirih različnih kovin in izmerjeno vrednost primerjaj z vrednostmi specifičnih toplot teh kovin, ki jih najdeš v tabelah.

**Potrebščine:**

Kalorimeter, termometer, 150 ml vode, telesa iz štirih različnih kovin, vsako ima maso 200 g.

**Skica:****Meritve:**

Vzemi 150 ml hladne vode in ji izmero temperaturo  $T_v$ . V vodo previdno položi kovino, ki smo jo prej segreli v vodi in predpostavimo, da ima na začetku enako temperaturo  $T_k$  kot segreta voda. Vodo, v kateri je kovina, večkrat premešaj. Počakaj, da se temperatura ustali in odčitaj njeno vrednost  $T_z$ . Meritve zapisuj v tabelo. Vsako meritev ponovi trikrat. Postopek ponovi še za preostale tri kovine.

	Al			$\bar{T}$	$\Delta T$
$T_k [^{\circ}C]$	97,4	90,5	95,7	94,5	4,0
$T_z [^{\circ}C]$	39,1	36,8	38,6	38,2	1,4
$T_v [^{\circ}C]$	25,5	26,4	26,5	26,1	0,6

	Pb			$\bar{T}$	$\Delta T$
$T_k [^{\circ}C]$	96,7	91,4	97,1	95,1	3,6
$T_z [^{\circ}C]$	27,4	26,4	28,1	27,3	0,9
$T_v [^{\circ}C]$	25,6	23,8	26,4	25,3	1,4

	Cu			$\bar{T}$	$\Delta T$
$T_k [^{\circ}C]$	97,0	90,1	95,8	94,3	4,2
$T_z [^{\circ}C]$	30,3	30,0	31,9	30,8	1,2
$T_v [^{\circ}C]$	25,9	24,2	26,6	25,5	1,3

	Fe			$\bar{T}$	$\Delta T$
$T_k [^{\circ}C]$	96,6	91,3	94,5	94,2	2,8
$T_z [^{\circ}C]$	30,1	33,9	34,4	32,8	2,7
$T_v [^{\circ}C]$	25,9	28,4	26,8	27,0	1,4

## Rezultati in obdelava podatkov:

$c_u$  lahko izmerimo s pomočjo formule:

$$c_k = \frac{m_v c_v (T_z - T_v)}{m_k (T_k - T_z)} \quad (1)$$

Kjer lahko uporabimo parametre:

$$m_k = 200g \quad (2)$$

$$m_v = 150g \quad (3)$$

$$c_v = 4200 \frac{J}{kgK} \quad (4)$$

Iz tega sledijo rezultati:

	$c_{u1} [\frac{J}{kgK}]$	$c_{u2} [\frac{J}{kgK}]$	$c_{u3} [\frac{J}{kgK}]$	$\bar{c}_u [\frac{J}{kgK}]$	$\Delta c_u [\frac{J}{kgK}]$	$\delta c_u$
Al	734,8	610,1	667,5	670,8	64,0	9,5%
Pb	81,8	126,0	77,6	95,1	30,9	32,4%
Cu	207,8	304,0	261,3	257,7	49,9	19,4%
Fe	198,9	301,8	398,3	299,7	100,8	33,6%

Te rezultate lahko primerjamo tudi z rezultati iz literature:

	eksprimant $[\frac{J}{kgK}]$	literatura $[\frac{J}{kgK}]$	$\delta$
Al	670,8	880	23,8%
Pb	95,1	130	26,8%
Cu	257,7	390	33,9%
Fe	299,7	500	40,1%

## Interpretacija:

Relativna napak tako meritev kot tudi razlike do rezultatov iz literature so velike. Za začetek so lahko tukaj napake pri kalibraciji in odčitavanju termometrov in razlike v temperaturi kovni v primerjavi z vodo v kateri so se kovine grele. Nadaljnjo lahko podvomimo v čistost zlitin, ki imajo lahko velik vpliv na toplotno prevodnost. Potem so tukaj še izgube skozi stene in v zrak preko izhlapevanja vode.

Iz tega bi se dalo zaključiti, da bi bilo bolje uporabiti drugačen način merjenja specifične toplote snovi od tukaj demonstriranega.