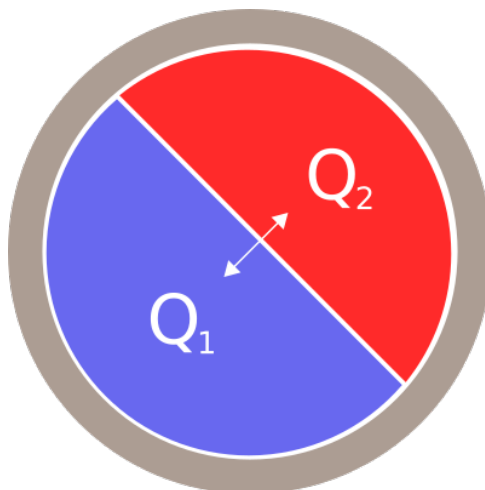

ENERGIBEVARELSE



"Energien i et lukket isoleret system er konstant. Ingen energi vil forsvinde, eller opstå, i.e. energi tilvæksten er nul."

$$\Delta E_{indre} = 0$$

$$Q_{modtaget} + Q_{afgivet} = 0$$

Formål

Vi vil i denne laboratorieøvelse eftervise termodynamikens teori om energibevarelse. Første øvelse er at bestemme den specifikke varmekapacitet for vand.

Materialer

- Messinglod 100g
- Elkedel
- Temperatur sensor (PASCO)
- Krus/Kop af flamingo
- Magnetomrører
- Vægt

Øvelse 1

Bestem den specifikkevarmekapacitet for vand.

- Bestem massen på messingloddet. (afvejning)
- Læg magnet-omrører ned i flamingobægeret, og bestem herefter den samlede masse af flamingobægeret samt magnetomrører.(afvejning)
- Fyldbægeret halv med vand. (Der skal være vand nok til at dække messingloddet.)
- Bestem massen af vandet. (afvej flamingobægeret, incl. magnetomrører + vand) og træk resultatet af din tidligere afvejning herfra)
- Sæt PASCO til kontinuerligt at måle temperaturen på vandet. (Placering af sensor, må ikke blokere magnetomrører eller messinglod som vi senere vil nedsænke i vandet)
- Opvarm nu messingloddet itl 100°C i kogende vand.
- Nedsenk messinglod i vandet mens temperaturen overvåges.
 - *Loddet skal være helt dækket af vand, og må ikke blokere for magnet-omrøreren.*
- Start magnetomrører. Når temperaturen ikke længere stiger aflæses temperaturen, som sluttemperaturen t_{slut} .

Gentag forsøget 2-3 gange.

Beregn den specifikkevarmekapacitet for vand ud fra dine opsamlede data.

Øvelse 2

Bland to mængder af vand ($> 1\text{dl}$) med forskellige temperaturer. Mål fællestemperatur ved eksperiment. Beregn fællestemperatur efter termodynamikkens teori om energibevarelse.