

Beregning af energioverførsel

Vi vil beregne mængden af energi, der overføres fra et fyrfadsllys til 100 ml vand og fra sprit til 100 ml vand.

Ting der skal måles FØR lyset tændes: Lysets vægt ($m_{\text{før}}$): _____ g

Vandets temperatur ($T_{\text{før}}$): _____ °C

Varm vandet med lyset i ca. ti minutter. Pust herefter lyset ud og mål igen:

Lysets vægt (m_{efter}): _____ g

Vandets temperatur (T_{efter}): _____ °C

Hvert gram paraffin i lyset indeholder 42000 Joule, og der skal bruges 418 Joule for grad vandet skal varmes.

Beregn, hvor meget kemisk energi, der er taget fra lyset:

$$E_{\text{lys}} = (m_{\text{før}} - m_{\text{efter}}) \cdot 42000 \text{ J} = \text{_____ J}$$

Beregn, hvor meget varmeenergi, der er overført til vandet:

$$E_{\text{vand}} = (T_{\text{efter}} - T_{\text{før}}) \cdot 418 \text{ J/g/}^\circ\text{C} = \text{_____ J}$$

Hvorfor er E_{lys} større end E_{vand} ? _____

Hvor mange procent er E_{vand} af E_{lys} ? 42 % Dette kaldes virningsgraden.

Lav samme forsøg med sprit (ethanol), der indeholder 29700 J/g. Brug nøjagtig 1g sprit og lad det brænde helt ud .

