Opvarmning af vand med stearinlys

## Opvarmning af vand

Vej en 50 mL konisk kolbe:

Fyld cirka 25 mL vand fra hanen i kolben og mål temperaturen af vandet:

Vej kolben igen med vand:

1. Beregn massen af vandet i kolben:

Vej et stearinlys:

Hold kolben med vand hen over lyset og varm vandet op. Temperaturen skal op på mindst 50 $℃$.

Mål temperaturen af vandet efter opvarmningen:

1. Beregn hvor mange grader vandets temperatur er steget:

Mål massen af vandet efter opvarmningen:

1. Er der noget af vandet som er forsvundet? Hvor er det mon forsvundet hen?

Vej lyset igen efter opvarmningen:

1. Beregn massen af den stearin, der er brændt af:

## Termisk energi

1. Beregn den energi som vandet har modtaget fra lyset:

Det kræver 4,18 J at varme 1 gram vand 1 grad op. Den specifikke varmekapacitet er altså $c=4,18\frac{J}{g·℃}$.

$$E\_{vand}=m∙c∙\left(T\_{slut}-T\_{start}\right)=$$

## Kemisk energi

For hvert gram stearin der brændes af, frigives 42 kJ kemisk energi. Brændværdien er altså $B=42\frac{kJ}{g}$.

1. Beregn hvor meget kemisk energi, der er frigivet: $E\_{stearin}=m·B=$

## Nyttevirkning

Nyttevirkningen er hvor mange procent af den energi der er til rådighed som bliver udnyttet:

$$nyttevirkning=η=\frac{E\_{vand}}{E\_{stearin}}∙100\%$$

1. Beregn nyttevirkningen for opvarmning af vand med en stearinlys.