# Energi – Arbejdsark 2 – Elektrisk energi og effekt

## Opgave 1

1. En elkedel har en effekt på 1000 W. Hvad betyder dette? (forklar her hvor meget energi denne elkedel omsætter pr. sekund)
2. Du skal købe en elkedel og der er to muligheder. Den ene har en effekt på 1000 W den anden har en effekt 1500 W.
Hvilken elkedel bruger mest energi pr. sekund?

Hvilken elkedel tror du der er hurtigst til at opvarme vandet? (her antager vi at der går samme mængde energi til spilde ved begge elkedler, men det er jo ikke sikkert at det er rigtigt).

1. Du skal købe en pære og du har disse muligheder:

Halogenpære som har en effekt på 35 W

LEDpære som har en effekt på 12 W

(pærernes lysstyrke er den samme. Så de lyser lige kraftigt).

Hvilken pære vil du vælge?

## A star with black text  Description automatically generatedOpgave 2

Når vi skal løse opgaver i fysik, skal opgaverne stilles op ligesom eksemplet nedenfor

Beregn den elektriske energi en elkedel på 1000 W omsætter på 60 sekunder.

**Eksempel:**

Skriv de informationer op du kender (Infobox)

$$P=1000 W$$

$$t=60 s$$

Skriv formlen med symboler (Formel)

$$E\_{elektrisk}=P⋅t$$

Indsæt tal i formlen med enheder (Enhed)

$$E\_{elektrisk}=1000 W⋅60 s$$

Skriv resultatet med et fornuftigt antal decimaler (Decimaler)
(i denne opgave er der ikke brug for at afrunde).

$$E\_{elektrisk}=60000 J$$

Skriv en kort sætning. (Sætning)

Elkedlen omsætter en elektrisk energi på 60000 J på 60 s.

Løs nu selv nedenstående opgave.
Beregn den elektriske energi en elkedel på 1500 W omsætter på 50 sekunder.

Skriv de informationer op du kender (Infobox)

$$P=$$

$$t=$$

Skriv formlen med symboler (Formel)

$$E\_{elektrisk}=$$

Indsæt tal i formlen med enheder (Enhed)

$$E\_{elektrisk}=$$

Skriv resultatet med et fornuftigt antal decimaler (Decimaler)

$$E\_{elektrisk}=$$

Skriv en kort sætning. (Sætning)

## Opgave 3

En LEDpære på 12 W er tændt i 1 time.

1. Opskriv energikæden for omdannelse af energi i pæren.
2. Angiv energikvaliteten for hver energiform i energikæden. Hvad sker der med energikvaliteten?
3. Hvor meget elektrisk energi omsætter denne pære i løbet af 1 time. (OBS her skal du først finde ud af hvor mange sekunder der er på 1 time. Husk at tiden altid skal indsættes i sekunder).
Brug opstillingen fra opgave 2.

## Energimåler, ST2300Opgave 4

Figur Effektmåler

Vælg et elektrisk apparat og mål apparatets effekt vha. effektmåleren.

1. Forklar hvad dette tal fortæller om det elektriske apparat.
2. Hvor meget elektrisk energi omdanner dit valgte apparat på 2 s?
3. Hvor meget elektrisk energi omdanner dit valgte apparat på 1 time?