

Lærervejledning - Elektrolyttens temperatur (Saltvandsbrændselscelle)

Fysik/Kemi - Produktion og teknologi

01 Forberedelse til undersøgelsen

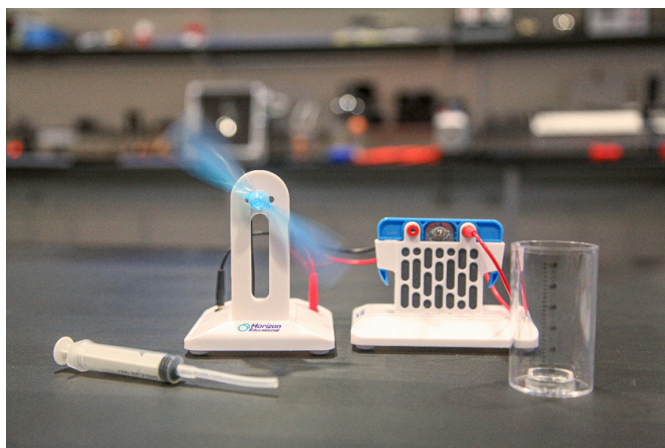
Saltvandsbrændselscellen fungerer i princippet som et batteri. Eleverne undersøger, hvordan saltvandsbrændselscellen genererer elektrisk strøm. De undersøger, hvilken betydning elektrolyttens saltkoncentration og temperatur har for saltvandsbrændselscellens effekt.

Undersøgelserne kræver, at eleverne kan arbejde selvstændigt både for at skaffe sig baggrundsviden ved at læse den tilhørende elevtekst, men også for at gennemføre undersøgelsen.

I fysik/kemi kan undersøgelsen indgå i et forløb om elektrokemi. Fællesfagligt kan undersøgelsen indgå i et forløb om "Bæredygtig energiforsyning på lokalt og globalt plan"

Der er tre sammenhængende undersøgelser med saltvandsbrændselscellen:

- Saltvandsbrændselscelle
- Elektrolyttens saltkoncentration
- **Elektrolyttens temperatur**



02 Info til læreren

Elektrolyttens temperatur

Eksempel på data

Temperatur af saltvandsopløsning (°C)	Strømstyrke (A)	Spænding (V)	Effekt (W)
20	0,20	0,65	0,130
50	0,21	0,70	0,147
60	0,22	0,70	0,154
80	0,19	0,60	0,114

Teoretisk forventes der ikke nogen målbar forskel på saltvandsbrændselscellens effektivitet i forhold til temperaturen, da opløselighed af natriumchlorid i vand er næsten uafhængig af vandets temperatur.

Af tabelværdier for natriumchlorids opløselighed ses:

- Ved 0 °C kan der opløses 36 g NaCl i 100 mL vand.
- Ved 100 °C kan der opløses 39 g NaCl i 100 mL vand.

Undersøgelsen her viser dog, at den optimale temperatur ligger omkring intervallet: 50-60 °C.