

Kemi

Batterier

1. Vad är batterier och varför behövs de?

Börja en diskussion om vad batterier är och varför de behövs. Frågor att ta upp i diskussionen:

- Vad är ett batteri?
- Varför behövs batterier?
- I vilka produkter finns det batterier?
- Vad finns det för olika sorters batterier?
- Varför är batterier olika stora?
- Finns det alternativ till batterier?

2. Hur fungerar ett batteri, och vad innehåller det?

Fortsätt lektionen med att introducera batteriets princip, med omvandling av kemisk energi till elektrisk energi.

3. Grundämneskunskap

Batterier innehåller grundämnen som bly, nickel, kadmium, kvicksilver, litium. Låt eleverna ta reda på mer information om de olika grundämnena.

Exempel på frågeställningar:

- Var förekommer grundämnet naturligt?
- Hur framställs grundämnet i ren form?
- Vilka egenskaper har grundämnet?
Exempelvis
 - densitet
 - kokpunkt
 - smältpunkt
- Vilka egenskaper har grundämnen?
- Hur används grundämnen industriellt?
- Hur påverkar grundämnet djur, människa och natur?
- Är grundämnet farligt? På vilket sätt i så fall?

Fakta om batterier

Engångsbatterier

Alkaliska batterier är de vanligaste engångsbatterierna. De används till exempel i bärbara radioapparater, CD-spelare och kameror. De alkaliska batterierna håller nästan helt på att ersätta brunstensbatterierna.

Knappcellsbatterier typ alkaliska, silveroxid och zinkluftsbatterier innehåller en liten del kvicksilver. Dessa knappformade batterier är de minsta batterierna och de förekommer i en mängd olika varianter. De är inte laddningsbara. Kviksilverbatterier kan finnas precis överallt - från sjungande tårtljus och blinkande slipsar till hörapparater, billarm, fjärrkontroller, armbandsur, kameror m m.

Litiumbatterier finns också i form av knappcellsbatterier men innehåller litium istället för kvicksilver. Litium knappcellsbatterier kan vara uppladdningsbara, men de flesta är det inte. Dessa små batterier kan finnas överallt se Kviksilverbatterier.

Laddningsbara batterier

Litium Jon (LiJon) batterier har hög energikapacitet, vilket gör dem extra lämpliga i bärbara apparater som datorer, mobiltelefoner kameror etc. Li Jon-batterier innehåller inte tungmetaller.

Litium Polymer är en ny batterityp som ger högsta möjliga kapacitet på minsta möjliga yta. Det gör dem användbara i små apparater som telefoner, mp3-spelare m.m.

4. Vad ska man göra med gamla batterier?

Batterier räknas som farligt avfall. Om de slängs i soporna eller i naturen kan de orsaka stora skador. Vad ska man göra med gamla batterier?

Diskussionstips:

- Varför får man inte slänga batterier i soporna?
- Vad kan hända om ett batteri börjar läcka?
- Var kan man lämna in batterier?
- Hur behandlas batterier som lämnas in?

Blybatterier är vanliga som bilbatterier och finns även i saker som sladdlösa dammsugare och trädgårdsredskap.

Visste du att...

- Kvicksilver kan ge skador på i första hand centrala nervsystemet och njurarna. Metallen anrikas i muskulatur och nervsystem. I Sverige finns det 50 000 sjöar där kvicksilverhalten i fisk är högre än det fastlagda gränsvärdet. Gravida kvinnor eller kvinnor som planerar att skaffa barn rekommenderas att avstå från att äta fisk från insjöar. Skälet är att det finns misstankar om att kvicksilver kan ge fosterskador eller genetiska skador.
- Bly anrikas i lever, njure och mjälte. Förhöjda blyhalter i hjärnan hos barn leder till försämrad inlärningsförmåga och nedsatt mörkerseende. Vid kronisk blyförgiftning uppstår blodbrist och störningar på nervsystemet.