

Hvornår: Servicemodul

Hvor: Naturfag

Emne: **Blyakkumulatoren**

Formål:

- at undersøge, om det er muligt at lave en simpel blyakkumulator.
- at undersøge, hvilke ændringer der sker med akkumulatorens blyplader.

Studiespørgsmål/teori:

1. Hvad betyder ordet akkumulator?
2. Hvad er blyakkumulatorens formål i køretøjet?
3. Hvad forstår man ved en elektrolyt?
4. Hvilke grundstoffer indgår i blyakkumulatorens elektrolyt?
5. Hvilken ændring sker der med elektrolytten under opladning og afladning?
6. Hvad er strøm?
7. Hvilken funktion har generatoren i køretøjet?
8. Hvad sker der, hvis generatoren giver for høj/lav spænding fra sig?
9. Hvilke former for kemiske bindinger er der tale om i blyakkumulatoren?
10. Hvad forstår man ved skalmodellen?
11. Hvad er en ion?
12. Hvornår kan vi bruge elektronprikformlen?
13. Hvad er en isotop?
14. Hvad kendetegner en syre?
15. Hvad kendetegner en base?
16. Hvad skal man gøre, hvis man får syre eller base på sig?
17. Hvad skal man gøre, hvis man får syre eller base i øjet?

Forsøgsopstilling:

Lav en skitse/foto, der viser opstillingen. Sæt navn på delene.

Materialer:

- 1) 2 blyplader
- 2) Bægerglas
- 3) Fortyndet svovlsyre (batterisyre)
- 4) Voltmeter
- 5) Ledninger
- 6) Strømforsyning
- 7) Beskyttelsesbriller

8) Dværglampe

Forsøget:

1. Hæld forsigtigt svovlsyren (fortyndet) op i bægerglasset, så det er ca. 2/3 fyldt (brug briller).
2. Anbring to blyplader i bægeret med ledninger tilsluttet voltmeteret. Noter farven på pladerne.
3. Er der spændingsforskel? Hvis ja, forbind pladerne kortvarigt, til visningen er nul.
4. Tilslut pladerne til strømforsyningens jævnspændingsklemmer. Spændingen må ikke overstige 2,4 volt.
5. Lad strømmen være tilsluttet ca. 10 minutter.
6. Er der nogen ændring at se på pladerne? Noter udseende og poltilslutning.
7. Afbryd strømforsyningen og tilslut blypladernes ledninger til et voltmeter.
8. Aflæs pol og strømretning samt spændingens størrelse.
9. Tilslut en dværglampe (1,5 V) parallelt over voltmeteret.
10. Hvor længe lyser lampen? Hvad sker der med spændingen?
11. Er der nogen ændring at se på blypladerne?
12. Hvad er der sket med blypladerne under opladningen/afladningen?

Resultater:

Observationer og målte værdier.

Konklusion/afrunding:

Her beskriver du dine resultater i forhold til formålet samt de fejlkilder, der kan påvirke resultaterne. Har du andre bemærkninger/kommentarer, tages de med her.

Dokumentation:

- Besvarelse af ovenstående studiespørgsmål (kan evt. afleveres på bånd).
- Notater med observationer og målte værdier.
- Tegninger eller foto af forsøgsopstilling.
- Konklusion/afrunding, hvor du forholder dig til forsøgets resultater i forhold til forsøgets formål.

Husk:

- at registrere måleresultater og faste værdier i dokumentationen.
- at medtage beregninger i dokumentationen.
- at give en vurdering af resultaterne i dokumentationen.
- at medtage fejlkilder/-muligheder i dokumentationen.
- at dette forsøgsoplæg er en del af din dokumentation.