

Oppstartseksperiment: Smelteblokker

I årets Aksjon Gjenvinning foreslår vi at dere starter med å reflektere litt over hva metaller er og hvilke egenskaper de har. Her er et forslag til hvordan du kan lage en engasjerende åpningstime.

Smelteblokkene dere har fått i gave, gir dere en flott mulighet til å illustrere hvordan metaller leder varme. Hvis du enkelt får tak i batteri, ledninger og en lyspære, kan du også vise hvordan metaller leder strøm.

Kompetansemål

- Bruke partikkelmodellen til å forklare faseoverganger og egenskapene til faste stoffer, væsker og gasser
- Utforske elektriske og magnetiske krefter gjennom forsøk og samtale om hvordan vi utnytter elektrisk energi i dagliglivet

Dette trenger dere

- smelteblokker
- noen isbiter
- batteri, ledninger og lyspære (hvis du har)



Slik gjør dere

1. Fortell at dere nå skal starte Aksjon Gjenvinning. Hva er vitsen med gjenvinning? Hva betyr det ordet? Diskuter litt og forsøk å få dem til å forstå at vi sparer energi og ressurser ved bruke materialer på nytt. Det gjelder både for papir, metall og glass.
2. Fortell at i denne timen skal vi se litt nærmere på metaller. Hva slags type metaller kjenner de til? Snakk litt om ulike typer metaller. Hvor mange ulike metaller kan dere navnet på?
3. Hvorfor kaller vi dem for metaller? Hva har metaller til felles? Lag en liste. Kanskje får du forslag som at de er harde, de brenner ikke, de kjennes kalde ut og lignende.
4. Fortell at dere skal utforske noen egenskaper til metaller, men først skal du gi dem en gåte.
5. Ta frem smelteblokkene og legg en gummiring oppå hver blokk. De ser like ut, men er de like? Plasser dem slik at alle kan se og be dem følge nøye med når du legger en isbit i hver gummiring. Hva skjer?
6. Dere vil se at den ene isbiten smelter veldig raskt mens den andre er like hel. Hvorfor? La dem komme med forslag. Skriv gjerne ned forslagene. Kan dere teste noen av forslagene?
7. La dem kjenne på blokkene. De kjennes veldig forskjellige ut. Den ene er kaldere. Det er fordi den er laget av aluminium. Den andre er laget av tre.

AKSJON GJENVINNING

arrangeres av Hydro, Norsk Metallgjenvinning,
Forskerfabrikken og Kavli

8. Du kan fortelle at aluminium og mange andre metaller leder varme godt. Derfor ble varme ledet inn i isbiten, og den smeltet raskt. Tre derimot, leder varme dårlig. Derfor er det behagelig å røre i varm mat med en tresleiv. Tre isolerer.
9. Mange landingsplasser for helikoptre er laget av aluminium. Hvorfor det? Hjelp dem til å forstå at fordi aluminium leder varme, smelter is og snø raskt fra plattformen.
10. Fortell at mange metaller også leder noe annet bra. Hva kan det være? La elevene komme med forslag. Få frem at det er elektrisk strøm. Dere kan evt. utforske hva som leder strøm ved hjelp av batteri, ledninger og lyspære hvis dere har fått tak i det. Hvis ikke kan du minne dem på hva som er inni elektriske ledninger. Det er kobbertråd, altså et metall.
11. Spør så hva elektrisk strøm er. Hjelp dem til å forstå at den blir laget av noen små partikler som kalles elektroner. De beveger seg fra den negative til den positive polen på et batteri. Elektroner finnes i alt som omgir oss. Det føler vi når vi får elektrisk støt. Da er det elektroner som flytter på seg.
12. Men hvor kommer elektronene fra? Fortell at de er en del av noen større partikler som vi kaller atomer. Atomene har en kjerne og rundt kjernen svirrer elektronene.
13. Kjenner dere til noen atomer? Alle barn har hørt navnet på mange atomer uten å vite at det er snakk om atomer. Materialer som jern, gull, sølv, oksygen og nitrogen er jo satt sammen av atomer med samme navn. Metallene dere snakket om tidligere er altså navn på atomer.
14. Fortell at aktiviteten viste oss to spesielle egenskaper ved metallatomer. De leder elektrisk strøm og varme godt. Det er fordi elektronene som svirrer rundt metallatomer enkelt kan flytte på seg.
15. Metallatomene har vært på jorda siden den ble laget for 4,6 milliarder år siden. De har opplevd mye, men de går ikke i stykker. De kan brukes igjen og igjen. Når vi samler inn metall til gjenvinning, sørger vi for at mennesker kan bruke atomene flere ganger.
16. Se filmen om hva dere skal gjøre på <https://aksjongjenvinning.no/aksjonsdelene/>
17. Nå er dere klare til å starte Aksjon Gjenvinning. Lykke til!

