



Fra ressourceforbandelse til grøn omstilling

KEMI (A, B, C)

Relation til bekendtgørelsen

IBIS' lithium-materialer viser, hvordan kemisk forskning spiller en afgørende rolle for det enkelte menneskes tilværelse og samfundets teknologiske og økonomiske udvikling, ligesom kemisk forskning har stor betydning for en grøn omstilling.

I en øde saltørken i Bolivia åbner en lang række af nutidens globale problemstillinger sig, der trækker tråde langt ud i verden. Trådene forbinder grøn omstilling i Danmark med ressourceforbandelsen og fattigdomsbekæmpelse i Bolivia. Hvilke miljømæssige konsekvenser har den kemiske udvinding? – Hvor meget lithium skal der benyttes i en el-bil i Danmark? Materialet gør disse problematikker relevante for de danske gymnasieelever og lukker op for et spændende samspil med forsøgssopstillinger og kemi set i et globalt perspektiv.

Som naturvidenskabeligt fag bidrager kemi i samspil med andre fag til udvikling af det moderne verdensbillede, hvilket eksemplificeres særligt i casen om Bolivia. Eleverne opnår kendskab til relevante stoffer og deres egenskaber samt forståelse af kemiens samfundsmæssige og teknologiske betydning såvel aktuelt som i historisk perspektiv. Arbejdet med faget giver eleverne en forståelse af, at kemisk viden og kreativitet finder anvendelse til gavn for mennesker og natur, men at u hensigtsmæssig anvendelse kan påvirke sundhed og miljø.

Relation til faglige mål og kernestof

Materialet knytter sig særligt til:

Faglige mål

Eleven skal kunne:

A

- redegøre for sammenhængen mellem stoffers struktur og kemiske og fysiske egenskaber og for stoffers anvendelse i hverdagen og i teknologisk sammenhæng
- udføre kemiske eksperimenter og tilrettelægge simple kemiske eksperimenter
- identificere, redegøre for og forholde sig til kemiske problemstillinger fra hverdagen og den aktuelle debat
- perspektivere den opnåede faglige viden både i forhold til faget selv og i samspillet med andre fag
- benytte den opnåede faglige viden til at forstå og vurdere kemiens betydning for menneske og omverdenen i samspil med den samfundsmæssige og teknologiske udvikling.



B

- redegøre for sammenhængen mellem stoffers struktur og kemiske og fysiske egenskaber og for stoffers anvendelse i hverdagen og i teknologisk sammenhæng
- udføre kemiske eksperimenter og med udgangspunkt i kendte metoder tilrettelægge simple kemiske eksperimenter
- identificere og redegøre for enkle kemiske problemstillinger fra hverdagen og den aktuelle debat
- perspektivere den opnåede faglige viden både i forhold til faget selv og i samspillet med andre fag.

C

- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- identificere og beskrive enkle kemiske problemstillinger fra hverdagen og den aktuelle debat.
- beskrive stoffers opbygning og simple kemiske reaktioner
- benytte kemisk fagsprog
- relatere observationer, model- og symbolfremstillinger til hinanden

Kernestof

A

Stoffers opbygning

- grundstoffernes periodesystem herunder atommodeller
- kemisk bindingsteori, herunder kemisk binding i relation til stoffers opbygning, tilstandsform og opløselighedsforhold.

Eksperimentelt arbejde

- syntese, separation, kvalitative analyser og kvantitative metoder, herunder spektrofotometri og chromatografi, kemikalier og sikkerhed.

B

Stoffers opbygning

- grundstoffernes periodesystem
- kemisk binding i relation til stoffers opbygning, tilstandsform og opløselighedsforhold.

Eksperimentelt arbejde

- syntese, separation, kvalitative analyser og kvantitative metoder, kemikalier og sikkerhed.



C

Stoffers opbygning

- grundstoffernes periodesystem
- sammenhængen mellem stoffernes opbygning og henholdsvis tilstandsform og blandbarhed.

Eksperimentelt arbejde

- separation, titrering, vejeanalyser, kemikalier og sikkerhed.

Inspiration til mulige tilgange til materialet

- Grøn omstilling
- Klima og naturressourcer
- Batterier – teknologi og grøn energi