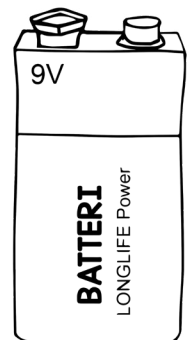
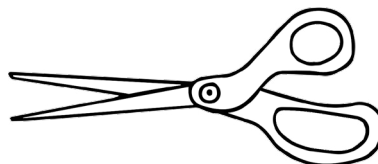
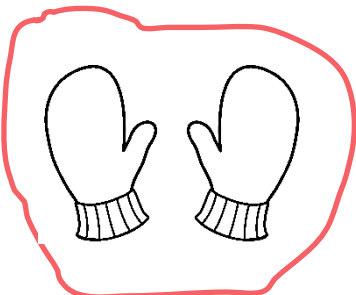
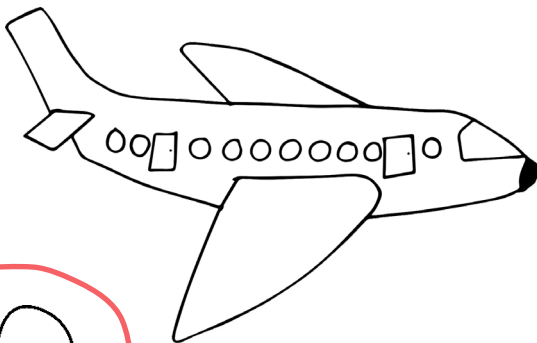
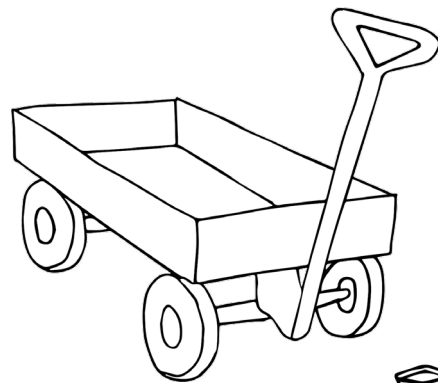
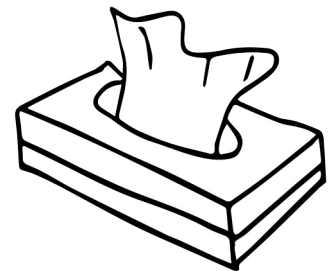
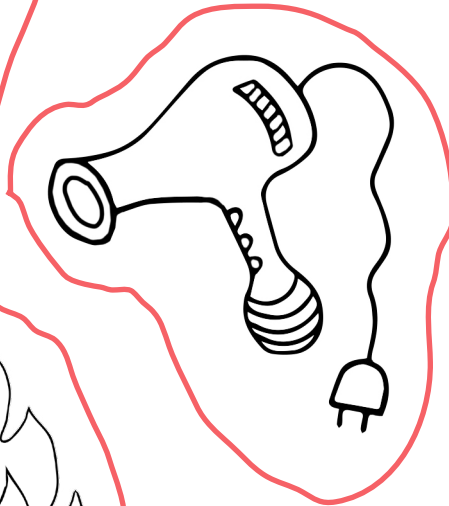
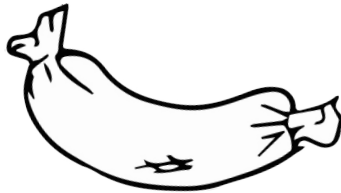
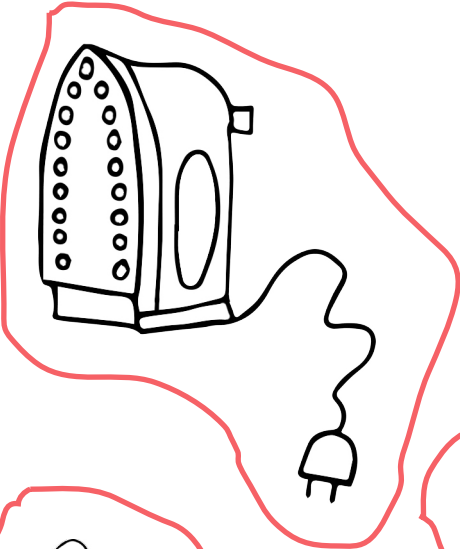
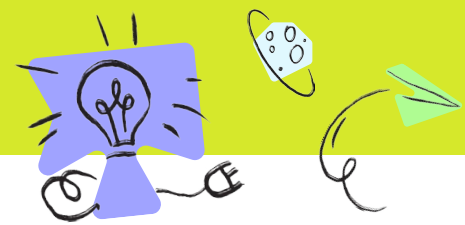


FASIT

Varmeenergi

Hvilke tegninger kan vise varmeenergi?





FASIT

Finn svaret

Å varme hendene sine ved en god, varm peis på hytta, er eksempel på:

Stråling

Å løpe barbeint på glohet asfalt og brenne seg, er eksempel på:

Konduksjon

Å føne håret med en føner, er eksempel på:

Konveksjon

Å fryse og begynne å skjelve når du bader i sjøen, er eksempel på:

Konduksjon

Når du holder en isbit i hånden og den smelter, er dette et eksempel på:

Konduksjon

Når du blåser på varm mat for å kjøle den ned, er dette eksempel på:

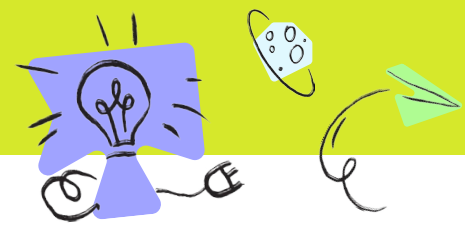
Konveksjon

En metallskje i suppa blir varm. Dette er eksempel på:

Konduksjon

Maten i mikrobølgeovnen blir varm. Dette er eksempel på:

Stråling



FASIT

En terning med is!

Du trenger

- En isbit
- Litt tørkepapir



I dette forsøket bør alle elevene få hver sin isbit. Det er alltid like spennende å få noe så elementært som en isklump i hånden. Papiret er for å tørke opp vannsøl.

Hypotese

Hva tror du kommer til å skje med isbiten hvis du legger den i hånden din?



Fremgangsmåte

Legg isbiten i hånden din og observer hva som skjer.

Dette skjedde

Når du holder isbiten i hånden, vil varmeenergi fra hånden din overføres til isbiten. Det gjør at isen får økt temperatur og begynner å smelte. Hånden din gjør isen varmere. Du overfører varme til isen. Dette er et eksempel på berøring, altså konduksjon. Det vil alltid gå fra varme til kulde. Legges isbiten i solsteken vil isen smelte på grunn av stråling. Da er det de usynlige solstrålene som gjør isen varmere.



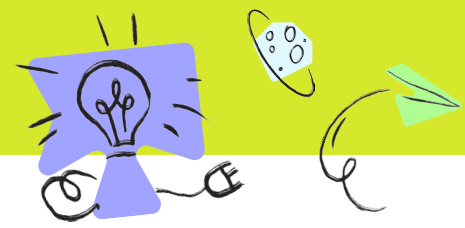
Hvilken av de 3 varmeenergimetodene tror du ble brukt i isbitforsøket?
Sett kryss over riktig alternativ

Stråling

Konveksjon

Konduksjon





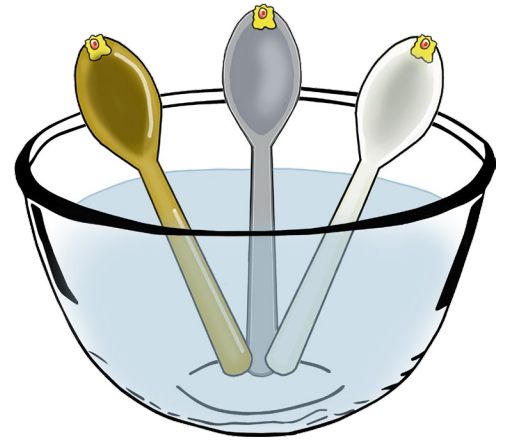
FASIT

Hva leder varme?

Konduksjon handler om hvordan varme sprer seg når ting berører hverandre. F.eks. blir du varm på fingrene når du berører en varm tekopp.

Det finnes imidlertid noen materialer som ikke lar seg påvirke av å komme i nærheten av varme like mye. Vi sier at de ikke har så god ledningsevne.

Du skal nå få teste ut 3 materialer og se hvilke av dem som har god eller dårlig ledningsevne.



Det som skjer

Sølvskjeen

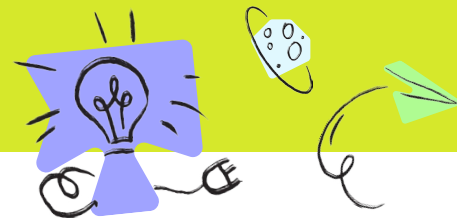
Sølvskjeen er en god termisk leder. Sølv har en høy termisk ledningsevne, og derfor vil sølvskjeen lede varme effektivt fra det varme vannet. Sølvskjeen vil raskt bli varm når den senkes ned i det varme vannet, og den kan bli for varm til å berøres direkte uten beskyttelse. Det er derfor ikke så lurt å spise veldig varm suppe med sølvskje. De kan til slutt bli så varme at man ikke orker å holde i dem.

Treskjeen

Treskjeen er en relativt dårlig termisk leder sammenlignet med metaller som sølv. Tre har en lav termisk ledningsevne, og derfor vil ikke treet lede varme godt fra det varme vannet. Treskjeen vil ikke bli like varm som sølvskjeen, men den kan likevel absorbere noe varme over tid.

Plastskjeen

Plast er generelt en dårlig termisk leder. Plasten har en lav termisk ledningsevne, og vil derfor ikke lede varme godt fra det varme vannet. Plastskjeen vil ikke bli like varm som de andre skjeene, og den kan være behagelig å berøre til tross for at den har vært i det varme vannet. Plast brukes derfor som isolatorer på f.eks. ledninger.

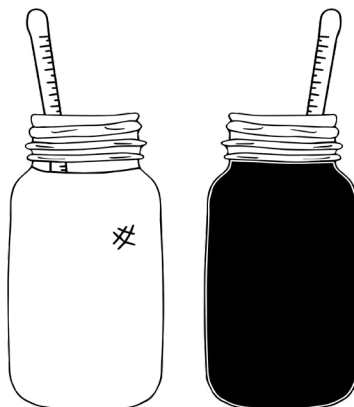


FASIT

Sort mot sølv!

Utstyr

- 2 like syltetøyglass
- Aluminiumsfolie
- Svart maling og pensel
- To termometer
- Solskinn



Fremgangsmåte

Dekk utsiden av det ene glasset med aluminiumsfolie. Det andre glasset maler du svart. Sett et termometer i hvert glass. Sett begge glassene i solsteken. Mål av temperaturen nede i begge glassene når du starter forsøket. Skriv opp hva temperaturen er på de to termometerne i løpet av en time. Les av hvert 10. minutt.

Klokkeslett	Det blanke glasset	Det sorte glasset

Det svarte glasset blir fortere varmt enn det hvite.

Hva tror du skjer?

Hva tror du skjer med forsøket ditt? Skriv ditt trosvar på hva du tror vil skje.

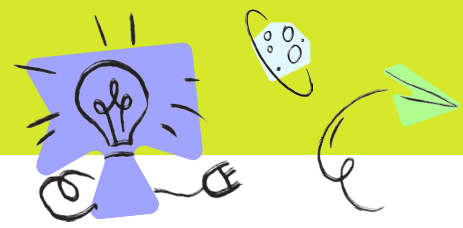


Dette skjedde

Skriv og tegn hva som skjedde med de to syltetøyglassene.

I de to glassene vil det fort bli ulik varme. Det sorte glasset absorberer solenergi mer enn det blanke glasset med aluminiumsfolie. Folien vil reflektere lyset og sende strålene tilbake. På samme måte kan dere erfare hvordan det er å ha en sort genser på seg i sola, i motsetning til en hvit genser. Det er også derfor de fleste hus i sydligere strøk og på Sørlandet er hvite. Det er for å reflektere solstrålene og gjøre overflaten mindre varm.



**FASIT**

Påstander

Rett eller galt?

Rett Galt

Vi har på oss boblejakke og boblebukse for å ikke få sol på oss!

Vi kan brenne oss hvis vi tar på en komfyrplate!

Kroppen begynner å skjelve i iskaldt vann!

Et stearinlys kan være med å varme opp et rom!

Hvis du fryser kan du spise en stor is!

I et kjøleskap blåser en maskin inn iskald luft!

Metall leder varme!

Ullklær er best til å holde på varme!

Konduksjon betyr at noe berører hverandre!

Solstråler er synlige!

Varme som spres gjennom gass eller væske kalles konveksjon!