

Lav smelte- og fryseforsøg

Det er meget sjældent, at vi får så meget sne, at vi kan bygge en snehule/iglo. Eskimoerne kan sagtens holde varmen i en iglo, selvom der måske er -40°C udenfor. Det kan de fordi, at der i sne er en masse stillestående luft – og det isolerer for kulden. Her kan du prøve et forsøg, der kan fortælle dig hvor meget luft, der egentlig er i sne og is.

1. Fyld et bæger med sne. Sneen må ikke mases sammen.
Forudsig hvor meget vand det bliver til?

2. Tegn det ind på dit bæger.

3. Lad sneen smelte. Hvor lang tid var sneen om at smelte?

_____ min.

4. Hvor meget vand blev det til? Tegn det ind på dit bæger.

5. Put alufolie på bægerets top og stil det ind i fryseren.

6. Tag bægeret ud, når vandet er blevet helt til is.

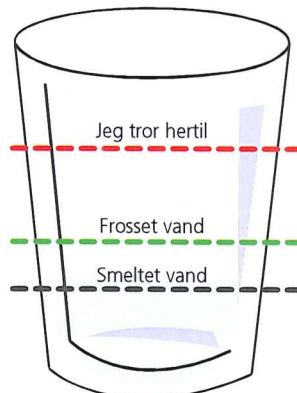
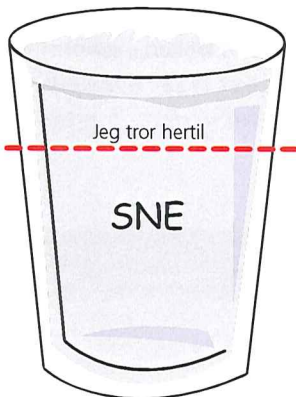
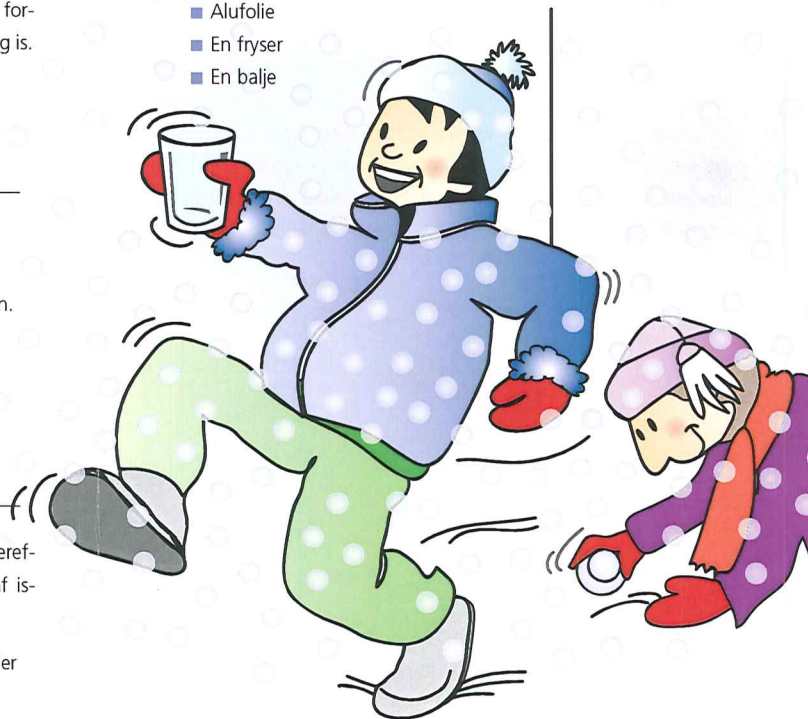
Hvor meget fylder det i bægeret?

7. Tegn is-overfladen ind på bægeret med en ny farve. Hæld herefter is-klumpen ud i en balje med vand. Hvor stor en del af is-klumpen er over vandoverfladen og hvor meget er under?

_____ over _____ under

Du skal bruge:

- Sne eller is-afskrab fra fryseren
- Plastbægere
- Spritpenne i flere farver
- Alufolie
- En fryser
- En balje



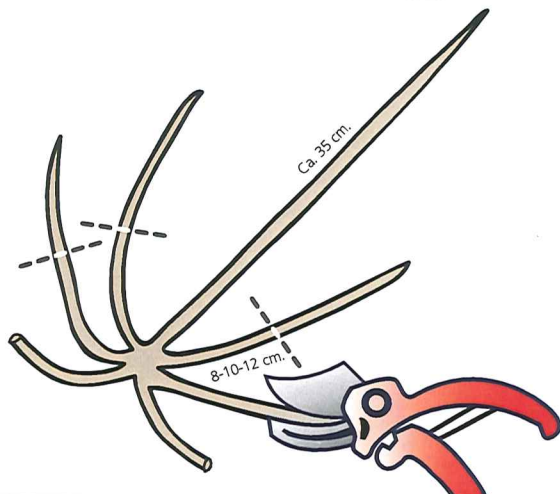
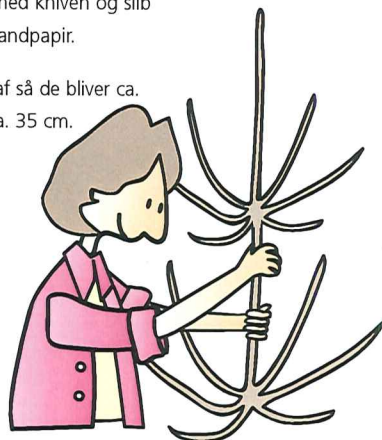
God fornøjelse!

NRGi Skolekontakten

Lav oldemors piskeris

I gamle dage havde man ikke elektricitet i hjemmet, og når der skulle piskes flødeskum foregik det med et piskeris og muskelkraft. Her kan du få sagt ordentlig farvel til dit gamle juletræ og samtidig prøve at piske flødeskum som oldemor kunne have gjort det.

1. Tag et gammelt juletræ og klip toppen med første grensæt af.
2. Tag en hammer og en træklods, bank *forsigtigt* på barken og nålene til de løsner sig fra veddet.
3. Skrab grenene helt rene med kniven og slib "toppen" helt glat med sandpapir.
4. Klip "1 krans" sidegrene af så de bliver ca. 10 cm lange og toppen ca. 35 cm.
5. Smør ind i mad-olie.



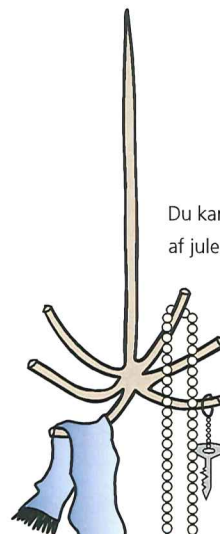
Du skal bruge:

- Toppen af et juletræ
- Havesaks
- Lille hammer
- Træklods
- Alm. bordkniv
- Sandpapir
- Madolie



Piskeriset bruges ved at rulle skaftet frem og tilbage mellem håndfladerne.

Du kan også lave et "hængestativ" ud af juletræet på samme måde.



God fornøjelse!

NRGi Skolekontakten

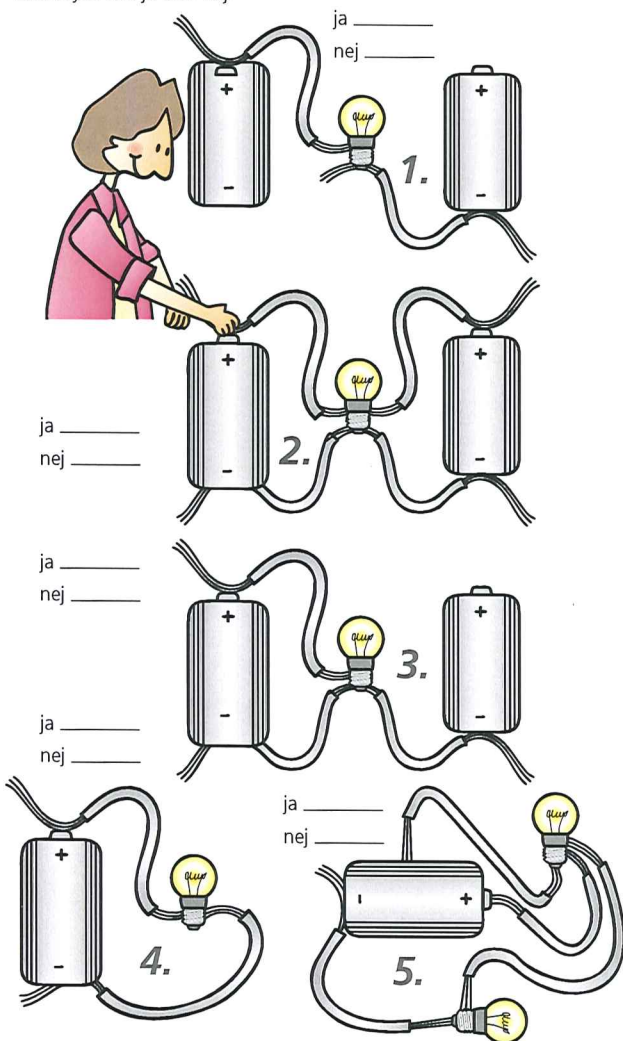
Leg og lær med el

Det er stadig mørkt om aftenen, så check engang imellem om dine cykellygter er helt ok!

Næste gang du skifter batterier, kan du ligeså godt lege lidt med dem, inden du samler lygterne og samtidig lære lidt om el.

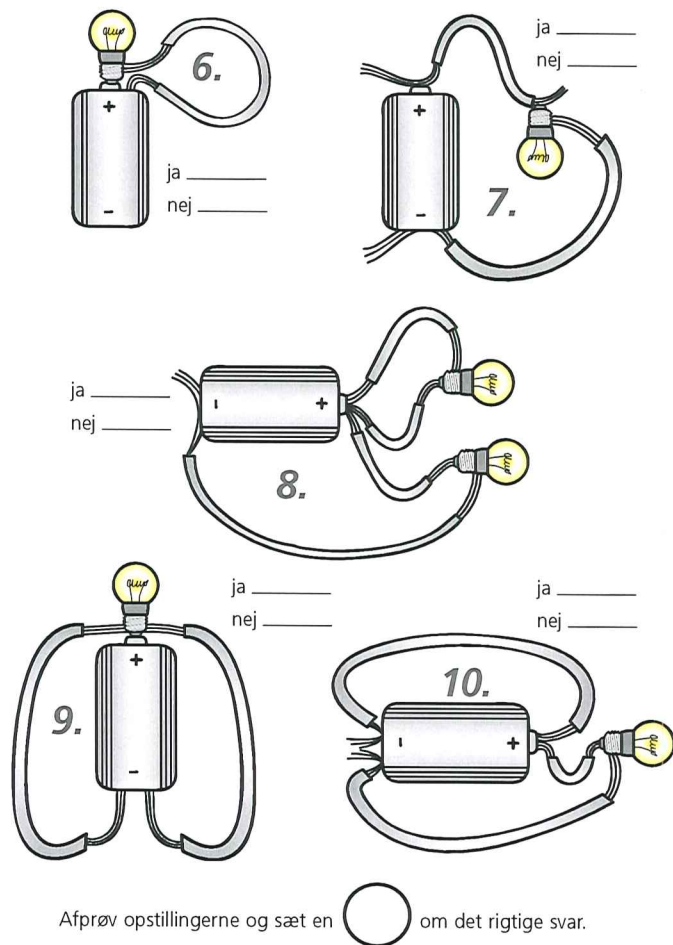
Prøv følgende 10 små forsøg. Lyser pæren? Hvad tror du?

Sæt kryds ved ja eller nej.



Du skal bruge:

- 2 pærer
- 2 batterier
- 4 stumper ledning eller 4 stykker ståltråd
- Evt. tape



Afprøv opstillingerne og sæt en om det rigtige svar.

NB. Lav ALDRIG el eksperimenter med el fra stikkontakten!

God fornøjelse!

NRGi Skolekontakten

Undertryksforsøg

Inde i en støvsuger sidder der en lille mølle. Det er den, der laver undertrykket ved støvsugerrørets munding, så støv og snavs kan opsamles i støvsugerens pose. Kan du lave undertryk?

1. Lyset i vandet

Hæld vand i en balje i cirka 1 cm's højde. Stil et fyrfadsllys i vandet og tænd det. Sæt et glas omvendt ned i baljen. Anbring en tændstik mellem glasset og baljens bund. Sker der noget med vandet, mens lyset brænder?

Lyset går ret hurtigt ud, fordi flammen ikke får ilt nok. Hvad sker der, efter at lyset er gået ud? Hvorfor går det sådan?

2. Ballonkunst

Blæs en rund ballon op og bind knude på. Hold den i hånden med knuden nedad. Få en voksen hjælper til at sætte et fyrfadsllys på toppen af ballonen. I skal nu tænde lyset. Sæt glasset ned over lyset, så glassets kant overalt har kontakt med ballonen.

Hvad sker der med ballonen, når lyset går ud?

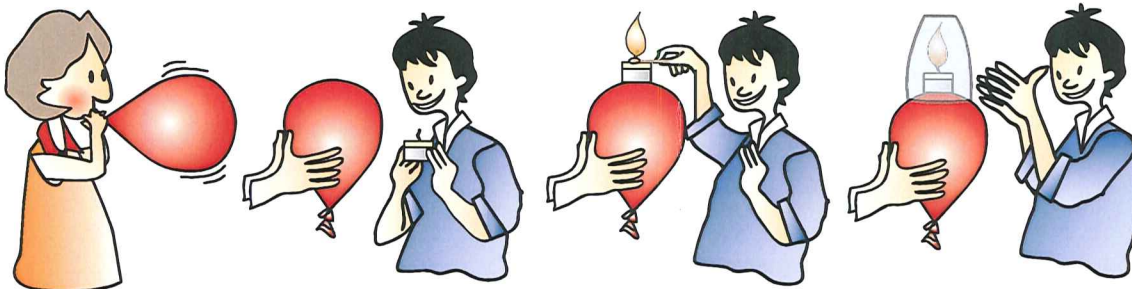
Stil dig på et blødt tæppe med ballonen og glasset. Hold stadig fast i knuden på ballonen. Lad ballon og glas tippe ned, så knuden er øverst. Hvad sker der med glasset?

Kan du forklare, hvad der egentlig ske?

Forsøget skal udføres sammen med voksne.

Du skal bruge:

- Lille balje
- Glas
- Fyrfadsllys
- Tændstik
- Rund ballon



God fornøjelse!

NRGi Skolekontakten

Forsøg med kulde

Måling af kulde

Fiskerne er på havet i lang tid, derfor må de have is med.

Ellers rådner fisken, inden de når i havn.

Her kan du lege dig til viden om temperatur.



Du skal bruge:

- Isterninger
- Vand
- Glas
- Rørepind
- Termometer
- Ur med sekundviser



Fyld glasset halvt med vand.
Hvor varmt er det?



Hæld is i vandet. Rør rundt.
Hvor varmt er det nu?



Mål temperaturen hvert minut.
Udfyld skemaet nedenfor.



Men hvor koldt kan det blive?
I køleskabet må temperaturen
ikke være højere end 5°.
Kan du få dit køleskab ned på
5° – eller måske under?

God fornøjelse!

Måleskema:

1. minut :	grader
2. minut :	grader
3. minut :	grader
5. minut :	grader
8. minut :	grader
12. minut :	grader
15. minut :	grader
18. minut :	grader

Lav en skorstenskasse

Forsøget skal udføres sammen med voksne.

I vores opvarmede hjem er luften altid i bevægelse. Varm luft er lettere end kold luft og stiger derfor altid opad. Derfor suges der altid ny luft ind som erstatning. Det er det, som vi kalder for træk. Det kan være svært at fyre op i en kold pejs eller brændeovn, når der ikke er "ordentlig træk" i skorstenen.

Her kan I eksperimentere lidt med træk i forsøgskassen.

Lav en kasse med to skorstene. Kassen skal være stor. Sæt et tændt fyrfadslys under den ene skorsten. I skal være meget forsigtige med lyset. Der må ikke gå ild i pappet.

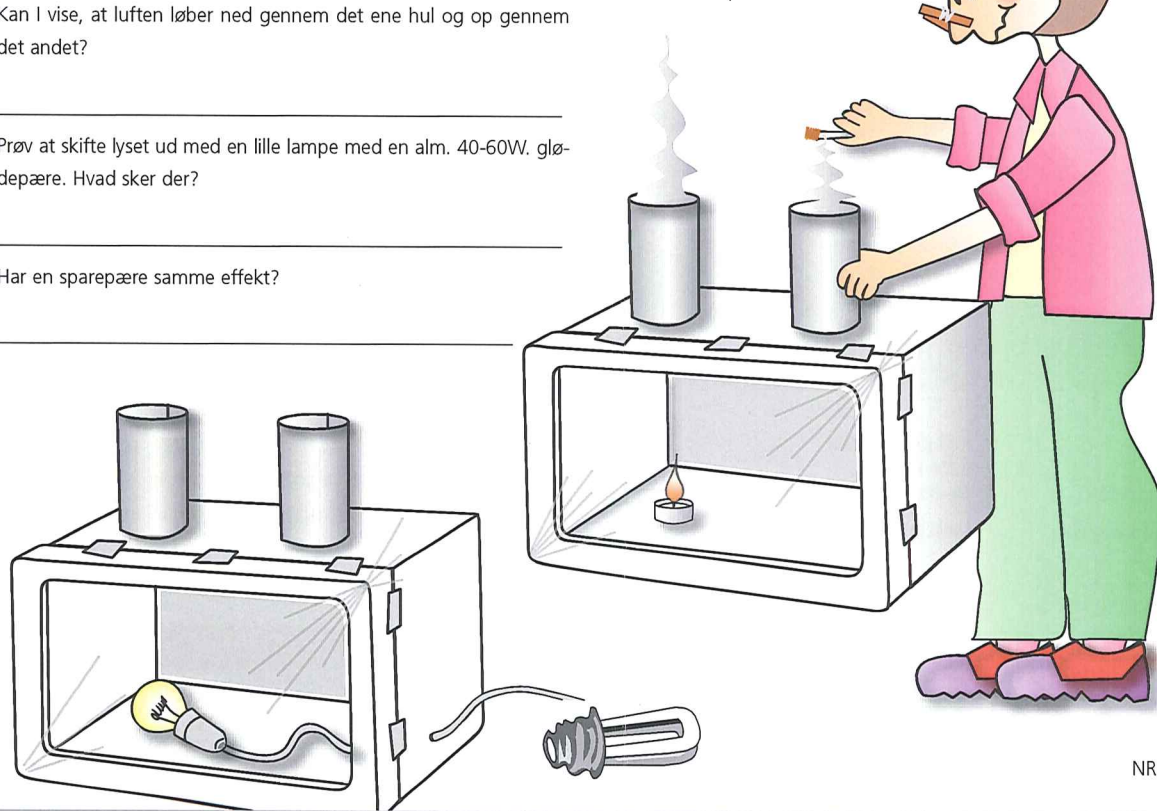
Kan I vise, at luften løber ned gennem det ene hul og op gennem det andet?

Prøv at skifte lyset ud med en lille lampe med en alm. 40-60W. glødepære. Hvad sker der?

Har en sparepære samme effekt?

Du skal bruge:

- En stor papkasse
- 2 paprør (køkkenrullerør)
- Plastfolie
- Tape
- Saks/hobbykniv
- Fyrfadslys
- En cigaret/stearinlysstump
- Tændstikker
- En lille lampe med en alm. 40-60W. glødepære
- En 11-15W. sparepære



God fornøjelse!

Hold din te varm udendørs

Det er vinter, og det er koldt. Vi vil gerne have det varmt i vores huse, men i vores indendørs køleskab vil vi gerne have det koldt om vores madvarer. I vore huse løser vi problemerne med at isolere varmen fra kulden i husets tag, gulv og ydervægge. Og på samme måde i køleskabets top, bund, låge og sider. Det gøres med materiale, som indeholder en masse stillestående luft, og folier der kan kaste varme-stråler tilbage.

1. Tør du udfordre din familie i, hvem der udendørs i længst tid kan holde et syltetøjsglas med varmt vand varm?

Det er en sjov lille familiekonkurrence, som man faktisk kan lære en del af!

2. I kan også prøve modsatte forsøg: Hvem kan "holde" en isterning længst tid indendøre?

Du skal bruge:

- Marmeladeglas med tætsluttende låg
- Varmt vand
- Et termometer
- Alufolie
- Flamingo, pap, klude, uld, plastik, dun, fedt m.v.

Måleskema:

	Mig	Far	Mor	Bror	Søster
Efter 10 min.					
Efter 20 min.					
Efter 30 min.					
Efter 60 min.					
Efter 90 min.					
Temp. fra start					
Udeluft temp.					



God fornøjelse!

Lav et vinterlandskab med lys

Her i den mørke og kolde tid er det altid hyggeligt at sidde inde og lave noget, som man kan blive helt opslugt af. Et vinterlandskab med små oplyste huse er en rigtig sjov opgave for hele familien.

1. Lav først grundplanen for hele byen og få pærerne til at lyse.
2. Lav herefter små paphuse ud af gamle æsker og skyllede mælkekartoner, små bakker af aviskugler og lav sne med vat og hvid lim.

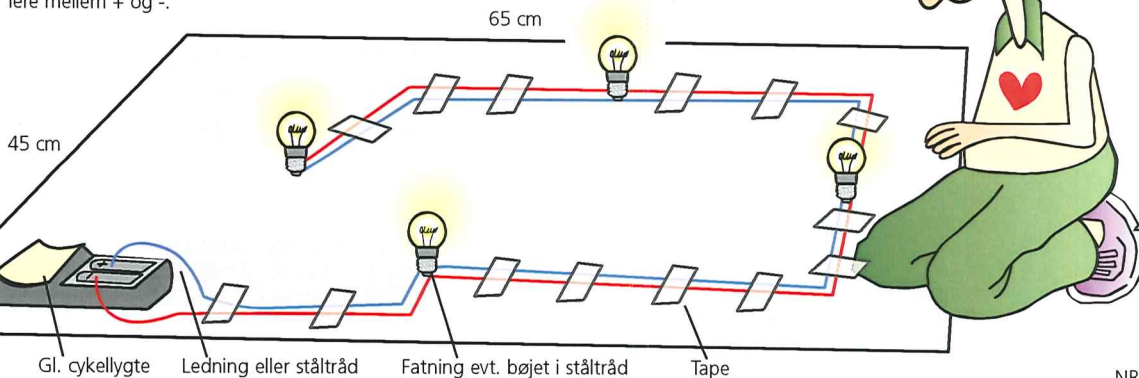
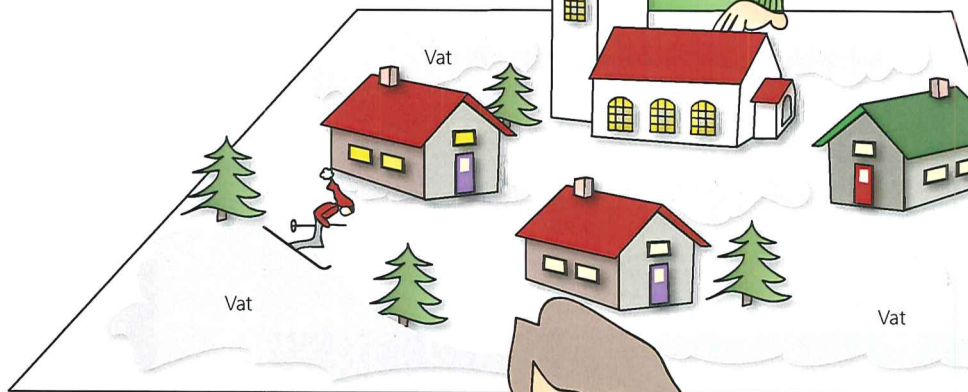
NB! Lav aldrig eksperimenter med el fra en stikkontakt!!

Du skal bruge:

- Et stykke pap (f.eks. 45 x 60 cm.)
- En eller flere cykellygter
- Ståltråd eller tynd ledning
- Mælkekartoner/papæsker
- Farvet pap eller maling
- Alm. vat
- Tape
- Gamle aviser og hvid lim



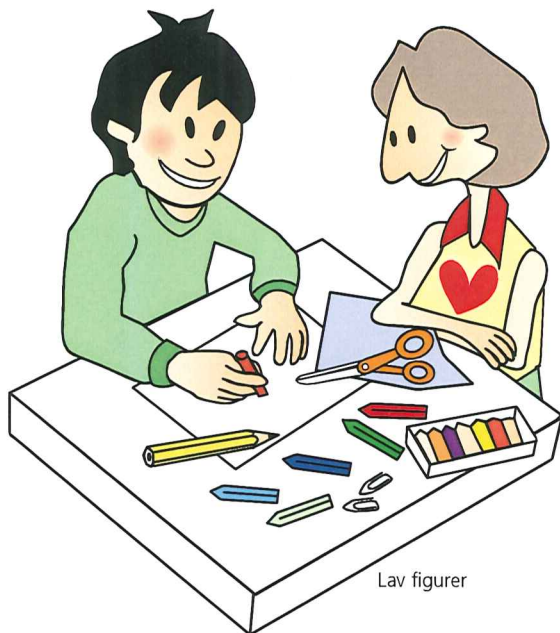
Pærerne skal parallelforbindes, pas på at + og - ledningerne (ståltråden) ikke rører hinanden. Især hvis du selv laver fatningerne. Sæt tape ovenpå ledningerne/ståltråden for at fastholde den og for at isolere mellem + og -.



God fornøjelse!

Lav et magnetteater

Det er altid sjovt at bruge fantasien, og her i den mørke vintertid er det rigtig sjovt at bygge og spille dukketeater. I denne model skal du i stedet for snore og stænger, bruge magneter til at flytte figurerne rundt med.



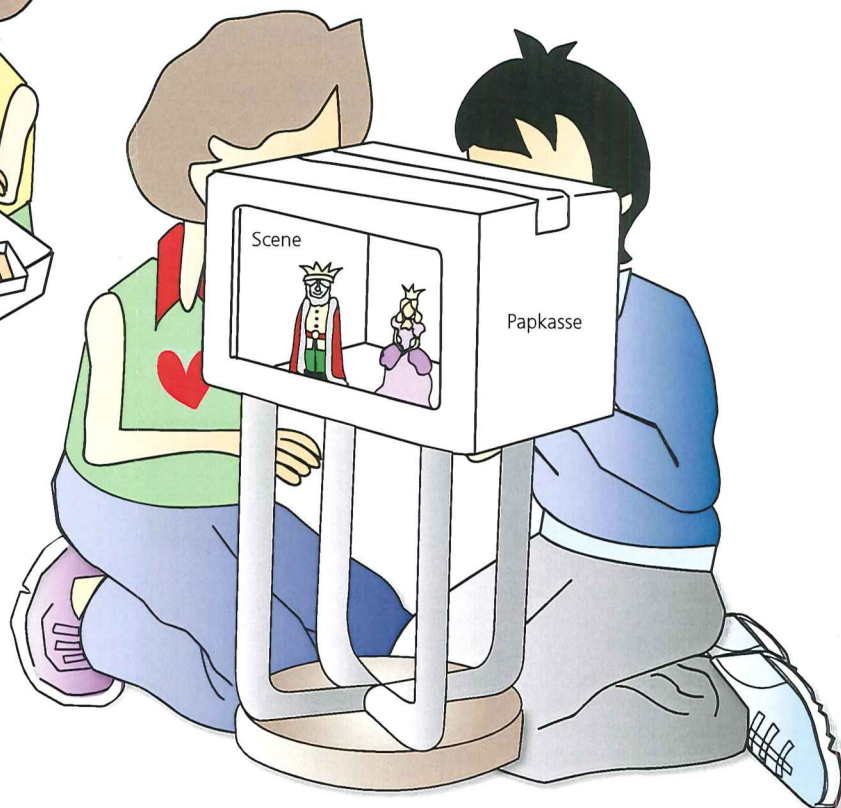
Lav figurer



Modeller-voks med clips under

Du skal bruge:

- Magneter (køleskabsmagneter)
- Clips
- Karton
- Farver
- Modellervoks
- Saks



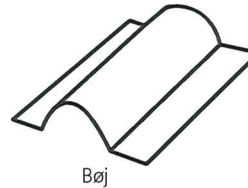
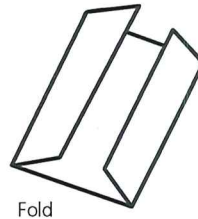
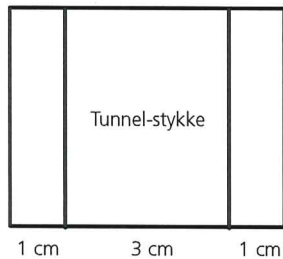
God fornøjelse!

Lav en magnetbane

Dit hjem er fyldt med magneter. Det er ikke rigtigt til at se det, men de er overalt. Nogle bruger vi til at holde noget fast, f.eks. lågerne på køkkenskabene og huskesedlen på køleskabet. Andre er gemt inde i maskinerne og er altafgørende for at de kan køre rundt. Der findes komfurer, hvor pladen ikke bliver særlig varm, men gryden ovenpå kan man brænde sig på. Det er også magneter, der er årsagen til det. Prøv at lege med magneter, det er sjovt og lærerigt.

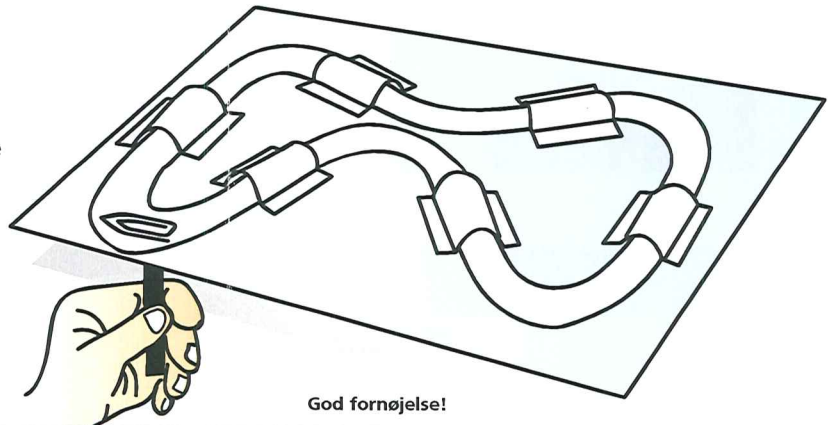


Lav først tunnel-stykker af papir



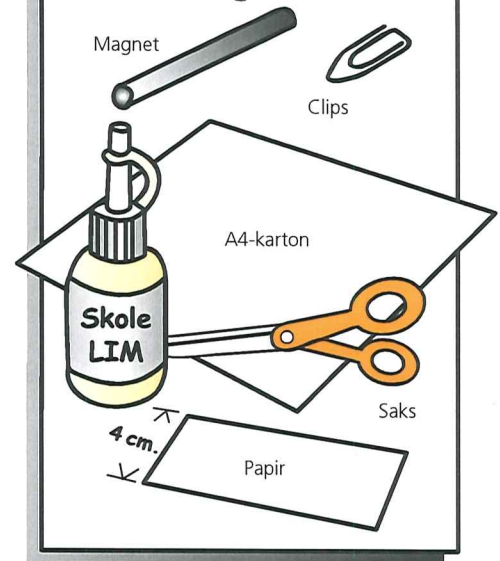
Styr clipsen med magneten.
Du kan også lave en lille bil af en tændstikæske og tape clipsen fast i bunden.

Kan du skifte clipsen ud med en køleskabsmagnet?



God fornøjelse!

Du skal bruge:



Kan fuglen flyve?

Varmen flytter sig. Varm luft søger opad. Nogle fugle er meget skrappe til at svæve på luften. De finder noget luft som strømmer op fra jorden.

Tegn fuglen af på smørrebrødspapiret. Læg den oven på kartonen. Tegn den af.

Klip fuglen ud. Sæt sytråden fast på oversiden. Drej/tvist vingerne på fuglen modsat.

Forsøget skal udføres sammen med voksne.

Hvad sker der, når du holder fuglen ved siden af brødristeren?
Hvad sker der, når du holder den over brødristeren?

Prøv at holde fuglen hen til:

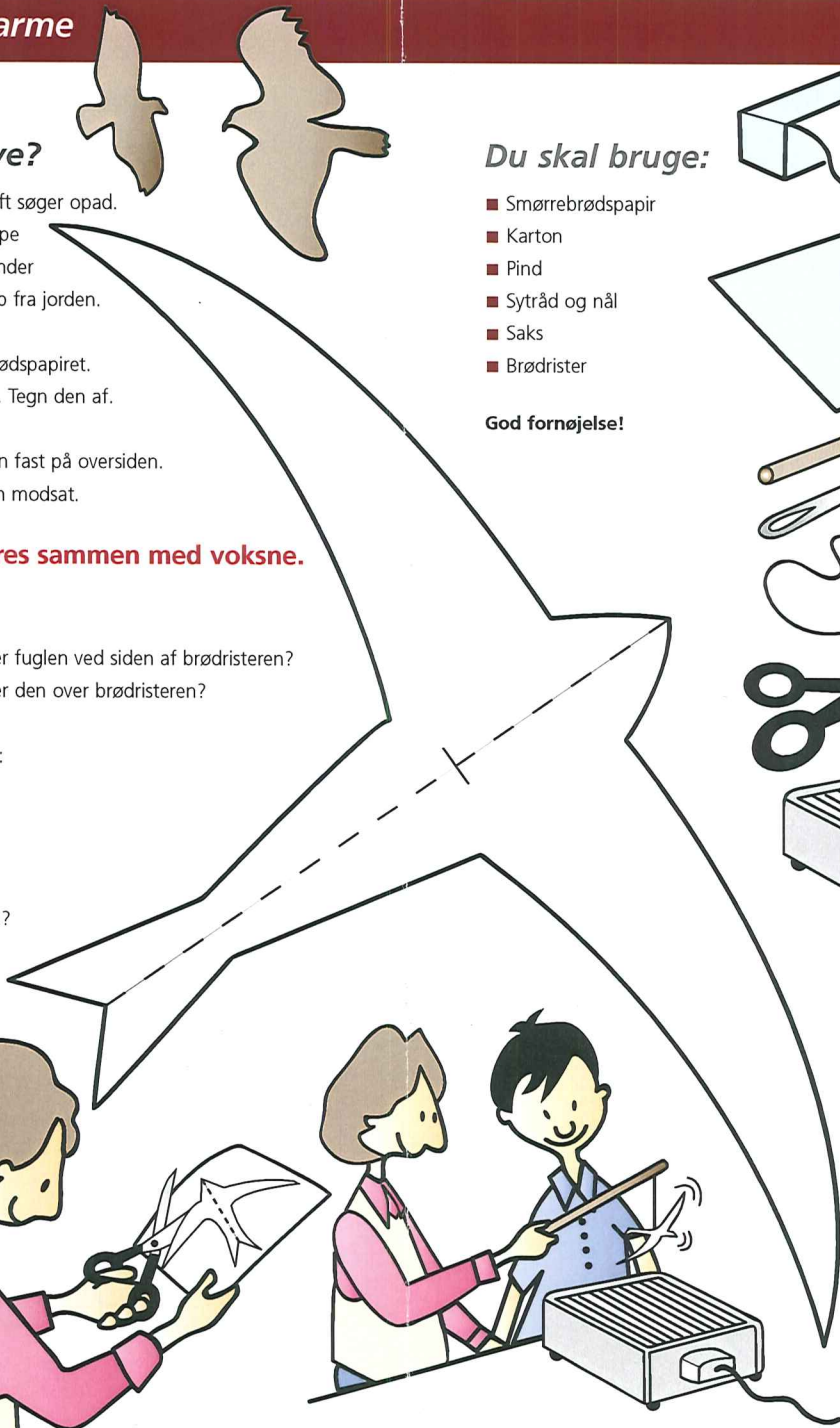
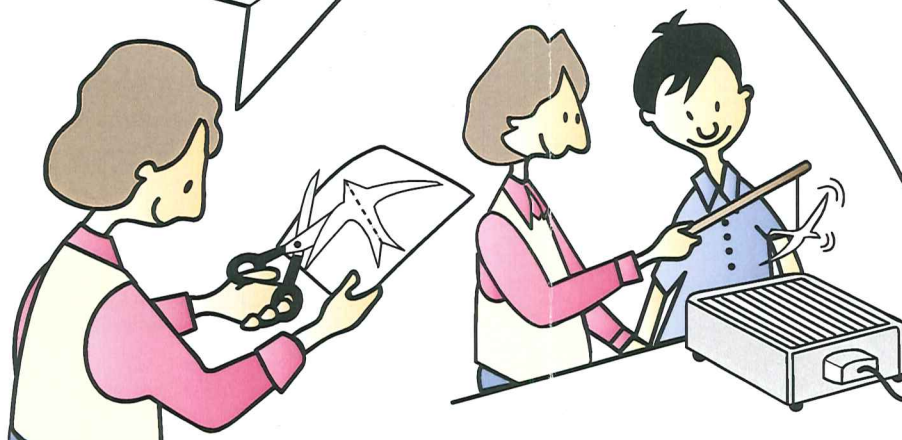
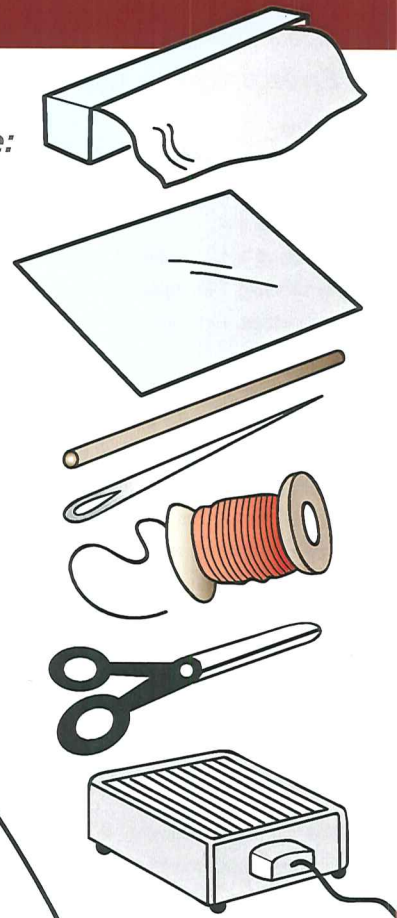
- Vinduet
- Radiatoren
- Døren – nederst
- Døren – øverst

– hvad sker der med fuglen?

Du skal bruge:

- Smørrebrødspapir
- Karton
- Pind
- Sytråd og nål
- Saks
- Brødrister

God fornøjelse!



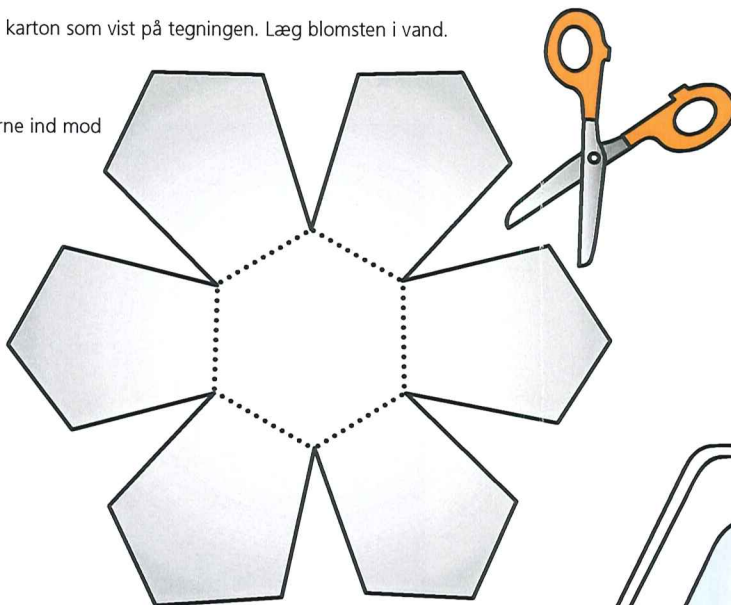
Lav en blomst

Vand skal vi alle bruge både til mad og drikke, men også til mange praktiske ting. Vi har noget af verdens bedste og reneste vand i vores vandhaner men brug det med omtanke. Der er dog vand nok til, at vi engang imellem gerne må lege med det.

Her kan du lave en "levende" papirblomst.

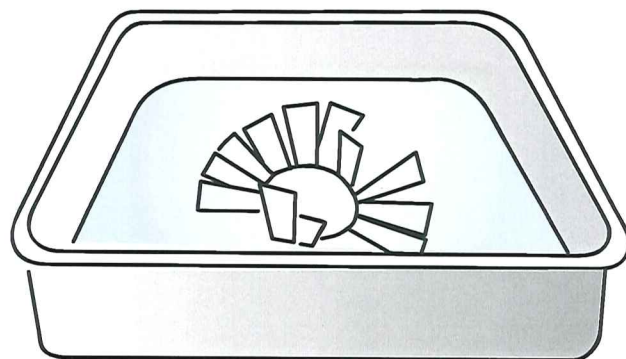
Klip folder i karton som vist på tegningen. Læg blomsten i vand.

Fold flapperne ind mod midten.



Du skal bruge:

- Et stykke karton
- Saks
- Bakke/fad med vand



Hvilke andre ting kan egentligt flyde?
Prøv dig frem.

God fornøjelse!

Lav en "varmekilde"

Forsøget skal udføres sammen med voksne.

Næste gang I skal stege eller bage i jeres ovn, kan du ligeså godt udnytte ovnens eftervarme til et lille varme forsøg.

Prøv at putte rengjorte marksten ind i ovnen når I tager maden ud. Lad stenene bage i 5 minutter ved 200° og sluk så for ovnen, men lad stenene bage endnu 15 minutter uden at lukke ovnlågen op.

1. Stil en lille balje med kold vand klar foran ovnen. Mål vandets temperatur: _____ °C
2. Få en voksen med meget gode grydelapper til at tage stenene ud og læg dem i baljen. Mål vandets temperatur efter 2 minutter. Vandets temperatur: _____ °C
3. Kan man udnytte ovnens eftervarme til madlavning? _____



Du skal bruge:

- En lille balje
- 1 ltr. vand
- Sten (ikke flintesten)
- Et termometer
- En ovn
- Grydelapper

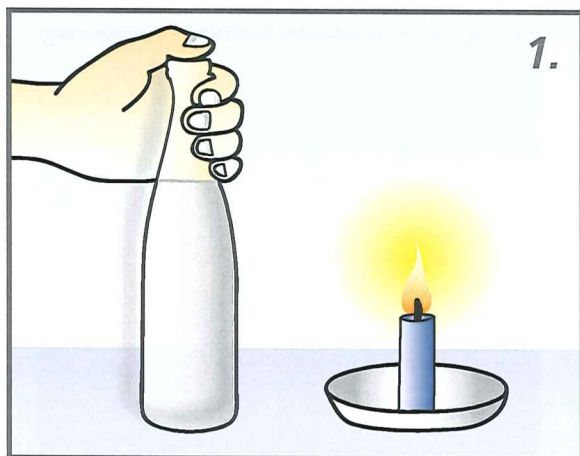


God fornøjelse!

Sluk en ildebrand med kuldioxid

Forsøget skal udføres sammen med voksne.

Alle gasser i atmosfæren har deres helt specielle egenskaber. Selvom det kun findes i små mængder, har kuldioxid tiltrukket sig opmærksomheden, p.g.a. den betydning det har for drivhuseffekten og det er jo en af grundene til at vi bør spare på energien. Men kuldioxid kan jo også bruges til noget godt, f.eks. sodavand. Dette forsøg viser, hvordan kuldioxid også kan bruges som en skumslukker.

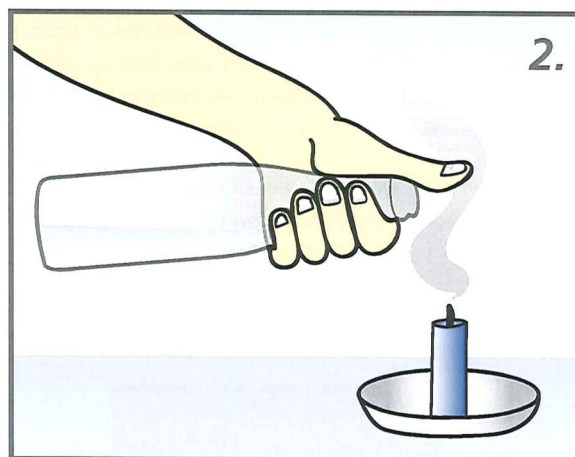


1.

Sæt lyset fast på underkoppen med en klump modellervoks. Sæt underkoppen med lyset på et bord, men pas på, at der ikke er noget i nærheden, der kan brænde. Tænd lyset. Hæld en spiseskefuld natron i flasken, brug et stykke papir som tragt. Hæld derefter ca. 3 spiseskefulde eddike ned i flasken. Når eddiken rammer natronen, går de i forbindelse og danner **kuldioxid**.

Du skal bruge:

- Natron
- Eddike
- Stor glasflaske (fx alm. sodavandsflaske)
- Stearinlys
- Underkop
- Modellervoks



2.

Kuldioxiden strømmer ikke ud, fordi den er tungere end luft. Hold tommelfingeren over flaskeåbningen og drej flasken mod lyset. Pas på, du ikke brænder dig. Tag tommelfingeren væk, og lad gassen strømme hen over flammen. Du må ikke spilde noget af væsken. De usynlige kuldioxid-dampe fra flasken slukker øjeblikkeligt flammen.

God fornøjelse!

Byg en kastemaskine – og ram plet!

Mange af hjemmets maskiner har vi for at lette vores hverdag. De fleste af maskinerne bruger strøm – elektrisk energi. Den elektriske energi bliver i maskinerne omdannet til bevægelsesenergi og varmeenergi. Du kan i dette forsøg lære dig selv noget om bevægelsesenergi og kraftoverførsel.

1. Byg en kastemaskine som vist på tegningen.
2. Læg klodsen forskellige steder på pinden, og se hvor langt den bliver kastet.
3. Hvad sker der, hvis elastikken flyttes højere op? Længere ned?
4. Hvad sker der, hvis elastikken snos flere gange? Færre gange?



Du skal bruge:

- Træstykke med 2 huller
- Runde træpinde (blyanter)
- Flade elastikker
- 1 flad træpind
- Lille træklods eller viskelæder
- Tallerken/kop
- Lang lineal

5. Læg en tallerken 5 meter fra kastemaskinen, og lav maskinen så den kan ramme i tallerkenen.
6. Lav andre slags kastemaskiner, og undersøg om de kan ramme i tallerkenen.

God fornøjelse!

