

Hjärnkontoret: knep och knåp för alla

Är du nyfiken i en strut? Kliar fingrarna? Geniknölarna? Perfekt! För här har Tekniska museet rotat fram spännande experiment som du och dina kompisar kan testa hemma efter plugget imorgon! (Varning för föräldrar som vill veta vad ni håller på med...)

Blås upp en ballong med vattentryck

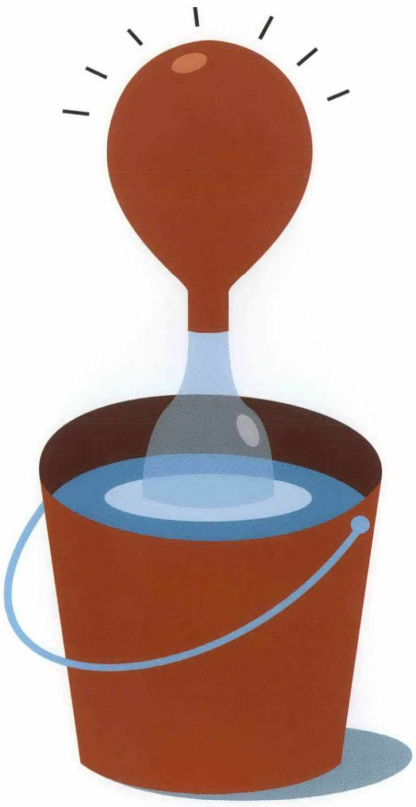
Klocka: 20 minuter

DET HÄR BEHÖVER DU:

Hink med vatten
Ballong, helst avlång
PET-flaska

SÅ GÖR DU:

1. Såga, klipp eller skär av botten på flaskan.



2. Trä på ballongen på flaskhalsen.
3. Sänk ner flaskan i hinken.

SÅ FUNKAR DET:

Ballongen blåses upp allt mer ju längre ner mot botten man trycker flaskan. Luften trycks ihop; trycket ökar och ballongen fylls. Att trycket ökar med vattendjupet märker du även när du dyker ner några meter under vattenytan eftersom det trycker i öronen då.

Skjut iväg en brustablettsraket

Klocka: 20 minuter

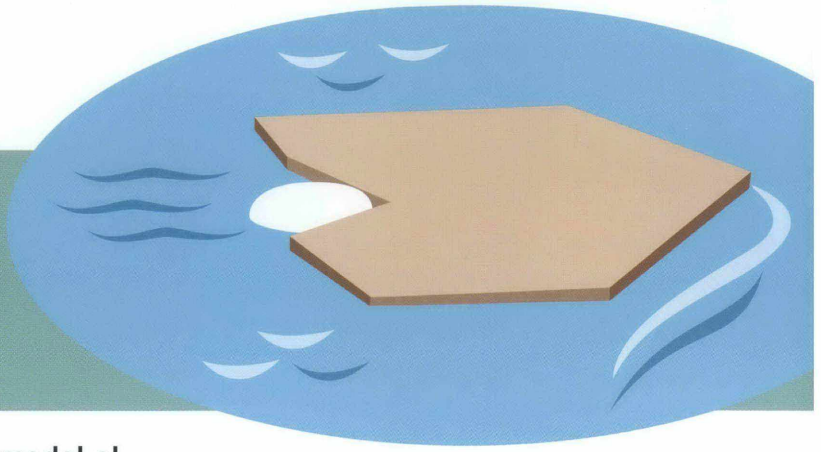
DET HÄR BEHÖVER DU:

Papper i valfri färg (A5)
Filmburk i plast
Tejp
Sax
1 brustablett
Vatten
Skyddsglasögon

SÅ GÖR DU:

1. Vira ett papper runt filmburken och tejpa fast det som raketens kropp.





2. Gör en kon av det andra pappret och tejpa fast överst på raketen.
3. Klipp ut vingar av papper och tejpa fast undertill på raketen.
4. Nu är raketen klar! Ta på skyddsglasögonen.
5. Håll raketen upp och ned och fyll filmburken till ungefär en tredjedel med vatten.
6. Släpp en halv brustablett ner i vattnet.
7. Nu går det fort, så skynda dig att sätta fast locket och ställa raketen på ett plant underlag.
8. Ta skydd! Ställ dig på avstånd från raketen innan den skjuts iväg.

SÅ FUNKAR DET:

I brustabletten finns bikarbonat och en syra. När brustabletten läggs i vatten reagerar bikarbonatet med syran, så att kolsyra bildas. Av kolsyran bildas sen vatten och koldioxid. Koldioxid är en gas och tar mycket större plats än de ursprungliga ingredienserna.

Därför bildas ett övertryck, som när det blir större än kraften som håller fast locket, får locket att lossna. Trycket mot burkens botten får raketen att flyga iväg.

Pappersbåt med tvålmotor

Klocka: 10 minuter

DET HÄR BEHÖVER DU:

Styvt papper
Diskmedel el-
ler en bit tvål
Balja med vatten

SÅ HÄR GÖR DU:

1. Klipp ut en liten båt av papper.
2. Lägg ner den i vattnet. Den kommer att flyta omkring alldeles stilla.
3. Gör en ny båt. Den här gången skall vi fixa en motor till båten.
4. Kläm fast en bit tvål i en skåra som du klipper ut baktill på båten.
5. När du har gjort det så lägg ner båten i vattnet. Eller droppa lite diskmedel i båtens bakkant efter du lagt den i vattnet.

Nu ligger den inte stilla, eller hur? Vill du prova igen måste du byta vatten!

SÅ FUNKAR DET:

Vattnets minsta delar, molekylerna, hålls ihop av starka krafter. De dras så starkt till varandra att det bildas som en "hinna" på ytan. Fenomenet kallas ytspänning. Diskmedel och tvål förstör ytspänningen och hinnan spricker upp. Ytspänningen är starkare framför båten och drar den därför framåt.

Skräddare är en insekt som kan gå på vattenytan tack vare ytspänningen och att den har små vattenavvisande hår på benen och kroppen.



Mer uppfinningar

Tända lysrör med en plastpåse

Klocka: 5 min

DET HÄR BEHÖVER DU

Ett lysrör (det går bra med ett trasigt)
En plastpåse eller en plastkam

SÅ GÖR DU

1. Gå in i ett helt mörkt rum.
2. Gnugga plastpåsen mot ditt hår eller en ylletröja.
3. Håll sedan plastpåsen mot lysröret.
4. Lysröret kommer att lysa. Hur mycket det lyser, beror bland annat på hur väl du lyckades ladda plastpåsen.

SÅ FUNKAR DET

Ett lysrör har ingen glödtråd som en vanlig lampa. Insidan av röret är målat med ett lyspulver och i röret finns en gas.

Plastpåsen som du gnuggade är full med elektriska laddningar som slitits loss från håret. När du håller din uppladdade plastpåse mot lysröret påverkas gasen inuti röret. Då sänder gasen ut ett ljus som vi inte kan se men som får lyspulvret att skicka ut synligt ljus, som vi KAN se.
Det här försöket har med statisk elektricitet att göra och fungerar därför bäst en dag med torr luft. Annars "läcker" laddningarna iväg.

Vattentrick

Klocka: 15 minuter

DET HÄR BEHÖVER DU

Två EXAKT lika stora glasburkar eller dricksglas
Röd och grön karamellfärg
Två bitar styvt papp (större än burkens öppning)

SÅ GÖR DU

1. Fyll en av burkarna med varmt kranvatten och droppa i röd karamellfärg.
2. Fyll den andra burken med riktigt kallt vatten. Droppa i grön färg. Det är viktigt att burkarna är fyllda till kanten.
3. Lägg ett styvt papper på burken med kallt vatten. Vänd snabbt upp och ner på burken med det kalla vattnet och sätt den ovanpå den med varmt vatten. Vad händer med vattnet i burkarna när du drar bort pappskivan? (Be någon hjälpa dig att hålla i burkarna)
4. Gör om försöket men sätt burken med VARMT vatten över den med KALLT den här gången. Jämför!

SÅ FUNKAR DET

Vätskor kan flyta ovanpå varandra om de har olika densitet - som betyder täthet. Regeln är att den vätskan som har lägst täthet flyter på den med högre täthet. Det varma vattnet har lägre densitet än det kalla och kommer därför att flyta på det kalla vattnet. I första försöket flyter varmvattnet upp och färgerna blandas. I andra försöket ligger redan det varma vattnet överst.


Bra egenskaper för dig som vill bli uppfinnare: Envis. Uthållig. Spontan. Tålmodig. Nyfiken. Intresserad av att lösa problem.