



VÄLKOMMEN TILL
Vikarielärares
Experimentkalender
2018



INSTRUKTION TILL ÅRETS JULKALENDER FRÅN VIKARIELÄRARE.SE

Till läraren.

Hej, vad kul att du hittat hit och vill göra Vikarielärares experimentkalender.

Vi har tagit fram 13 experiment, ett för varje skoldag i december månad. Vi har räknat med att man inte gör experiment på Lucia (13/12) samt avslutningsdagen (21/12). På Lucia rekommenderar vi istället att ni lyssnar på vår podcast om just Lucia. Den hittar du på www.vikarielarare.se och sedan vidare till "för lärare" och sedan Pod-"tio minuter en kvart".

Upplägget,

Du numrerar experimenten efter de datum som passar er, detta eftersom du behöver skaffa material till experimenten. Vissa experiment kräver lite mer tid och därför är det bäst att du bestämmer vilket dag som vilket experiment ska göras. Placera därefter korten i en lämplig behållare. Kopiera sedan upp ett lämpligt antal labbrapportskort. Du kan välja mellan att låta eleverna klistra in sina labbrapporter i sina NO-böcker alternativt göra häften till eleverna enkom för experimentkalendern (eller, helt enkelt låta eleverna skriva hela labben utan mall-stödet). Varje experimentdag drar du två elever (i och med att det endast är 13 experiment blir det inte ett experiment per elev) som ska få genomföra dagens experiment för klassen.

Genomförande,

1. Dra de två eleverna som ska få genomföra dagens experiment.
2. Låt eleverna läsa högt för klassen på experimentkortet vad som ska göras.
3. Samtala om hypotes – vad tror eleverna ska hända? Du eller en av de dragna eleverna skriver hypoteserna på tavlan.
4. De dragna eleverna genomför experimentet.
5. Prata om vad som hände och varför.
6. De dragna eleverna delar ut labbrapportskorten till resten av klassen.
7. Samtliga elever skriver labbrapporten. OBS! De första 3-4 labbrapporterna kan ni med fördel skriva gemensamt så eleverna förstår.

OBS! Se till att allt material finns framme innan genomförande.

Till Läraren – enkla förklaringar

Potatisurkärnaren,

Genom att du håller fast sugrörets ände med tummen fångar du luft där i. När du sedan slår sugröret mot potatisen trycks luften ihop. Detta, samt trycket runt sugröret, gör att det inte böjs. När du huggit andra gången är båda ändarna igentäppta men mellan potatispropparna finns luft. När du sedan trycker tredje gången kommer den ena potatisproppen att trycka på luften i sugröret – den trycker i sin tur på den andra proppen som då flyger iväg.

Femkronan,

Vattnet består av vattenmolekyler. Dessa "håller ihop" vattnet och gör att vattnet har en ytspänning. Jordens gravitation är det som gör att den stora vattendroppen/bubblan som är ovanpå femkronan slutligen svämmar över. Det är vattenmolekylerna som då "släpper" varandra.

Bomull i vattenglas,

Anledningen till att det får plats så mycket bomull i vattenglaset är för att bomullen mestadels innehåller luft. Vattnet tränger in mellan bomulls fibrerna och ersätter luften. Därför får det plats så mycket.

Flygande pingisbollen,

När pingisbollen är i luften från hårtorken är den omringad av luft med lågt tryck. Om bollen försöker lämna den luften stöter den emot luften omkring som är stillastående (högre lufttryck) och kommer därmed trycka hårdare om bollen så den kommer tillbaka till luften där trycket är lågt. Bollen kommer stanna på en viss höjd pga jordens gravitation.

Ägg i vatten,

Saltvatten har högre densitet (dvs högre täthet) än sötvatten vilket gör att ägget i glasets med salt i kommer flyta. Saltvattnet har alltså högre densitet än själva ägget också. Sötvattnet har lägre densitet än ägget och därför sjunker ägget.

Ägg i ättika,

Äggskalet består främst av kalk och när kalket kommer i kontakt med ättikan (som är en syra) löses det upp och koldioxid avges. Man kan se att det bildas bubblor av koldioxid på skalet i ättiksyrelösningen.

Kål i färgat vatten,

Kålen suger upp vattnet. Har vattnet en färg så kommer den färgen att färga kålen.

Papper i färgat vatten,

Pappret suger upp vattnet. Har vattnet en färg så kommer den färgen att färga pappret. I och med att pappret överlappar varandra kommer de blandas med varandra.

Apelsin i vatten,

Skalet fungerar som en flytväst och därför kommer apelsinen men skal flyta medan den utan sjunker. En skalad apelsin tar upp vatten och sjunker.

Apelsinljuset,

Det är matoljan som brinner. Det är värmen som gör att matoljan som dränkt stropen förångas och antänds. Under tiden apelsinljuset brinner sugas mer matolja upp i stropen.

Bakpulverraketen,

När bakpulvret kommer i kontakt med vatten reagerar det med sig själv. Bikarbonat och syra (som båda är ingredienser i bakpulver) bildar ett salt och koldioxid. Koldioxiden är i gasform och tar upp stor plats. Ju mer koldioxid som bildas desto mer ökar trycket i burken. När trycket blir tillräckligt stort skjuter koldioxidmolekylerna ut från filmburken samtidigt som locket flyger v och filmburken lyfter.

Hemmagjorda regnbågen,

Det vita ljuset från lampan består egentligen av många färger. När ljuset träffar CD-skivan så separeras det vita ljusets färger.

Sugande glaset,

Ljuset i glaset kommer att slockna (pga syrebristen) detta gör att temperaturen på luften ändras och blir svalare. Det betyder att det är olika temperatur på luften inuti glaset och luften utanför. Därmed ändras trycket på vattenytan och luften utanför glaset trycker mer och trycker nu in vatten i glaset.

Labbrapport

Material – Vilket material använde ni?

Hypotes – Vad trodde du skulle hända innan ni genomförde experimentet?

Genomförande – Hur gjorde ni?

Resultat? – Vad hände?

Varför? Varför blev det som det blev?

Måla en bild som passar till ☺

INNEHÅLL:



1. Potatiskärnaren
2. Femkronan
3. Bomull i vatten
4. Flygande pingisboll
5. Ägg i vatten
6. Ägg i ättika
7. Kål i färgat vatten
8. Papper i färgat vatten
9. Apelsin i vatten
10. Apelsinljuset
11. Bakpulverraket
12. Regnbåge
13. Sugande glaset

Potatiskärnaren



Material:

- 1 rakt sugrör
- 1 rå potatis

Genomförande,

1. Klipp av en tredjedel av sugröret. Släng bort tredjedelen. Ta den andra sugrörsdelen och håll det så din tumme täcker ena hålet.
2. Ta potatisen i andra handen. Håll i den på ett sätt så du inte hugger dig själv med sugröret. Hugg sedan sugröret rätt genom potatisen.
3. Dra nu ut sugröret. Vänd på sugröret och gör nu samma sak en gång till (person 2).
4. Nu ska ni en gång till slå med sugröret mot potatisen men inte hålla för med tumme. Obs! Titta inte rakt ner i sugröret.

Femkronan



Material:

1 femkrona
1 pipett
1 glas
vatten

Genomförande,

1. Häll vattnet i glaset.
2. Sug upp vatten med hjälp av pipetten.
3. Droppa nu vattendroppar, så många du kan samtidigt som du räknar, på femkronan.
4. Hur många droppar lyckas du med innan det rinner över kanten?



Bomull i vatten



Material:

Bomull

1 glas

vatten

Genomförande,

1. Fyll glaset med vatten.
2. Ta lite bomull i taget och stoppa i det fulla glaset.
3. Hur mycket bomull får du plats med innan det rinner över kanten?



Flygande pingisboll



Material:

1 pingis boll

1 hårtork

Genomförande,

1. Stoppa i kontakten till hårtorken och placera den (eller håll i den) så den står rakt upp.
2. Sätt på hårtorken
3. Placera nu pingisbollen ovanför hårtorken och släpp den.



Ägg i vatten



Material:

2 glas

1 tesked (tsk)

2 ägg

salt

vatten

Genomförande,

1. Fyll glaset 2/3 med vatten.
2. Häll i ca 1-2 (tsk) teskedar salt i det ena glaset.
3. Lägg försiktigt ner ett ägg i vardera glas.



Ägg i ättika



Material:

1 ägg

1 glas

ättika

Genomförande,

1. Fyll glaset $\frac{2}{3}$ med ättika.
2. Lägg i ägget försiktigt.
3. Fyll på med ytterligare ättika om ägget inte täcks.
4. Låt ägget stå över natten, ta upp det imorgon och se vad som hänt.



Kål i färgat vatten



Material:

4 kålblad

4 glas

4 karamellfärger

vatten

Genomförande,

1. Häll vatten i de fyra glasen så de blir halvfulla.
2. Häll ungefär 10 droppar karamellfärg i vardera av glasen, en färg i varje glas.
3. Ställ ner ett kålblad i vardera glas, låt bladet stå över natten. Titta imorgon och se vad som har hänt.



Papper i färgat vatten

Material:

3 glas
3 karamellfärger
3 hushållspappersbitar
vatten



Genomförande,

1. Häll 30 droppar karamellfärg i vardera glas, en färg i respektive glas (ex röd i ena, blå i andra och grön i tredje).
2. Placera glasen bredvid varandra så alla står mot de andra, alltså inte på rad.
3. Vik alla tre bitar hushållspapper på längden, på mitten.
4. Ta den första pappersbiten och lägg den med ena änden i första glaset och andra änden i andra glaset.
5. Nu tar du nästa bit och lägger den med ena änden i andra glaset och andra änden i tredje glaset.
6. Nu tar du den tredje biten och lägger med den ena änden i tredje glaset och andra änden i första glaset.
7. Kontrollera så ändarna rör vid varandra i alla glasen.



Apelsin i vatten



Material:

1 skål (typ salladsskål)

1 apelsin

vatten

Genomförande,

1. Håll vattnet i skålen.
2. Lägg apelsinen i skålen med vatten. Vad hände?
3. Skala apelsinen.
4. Lägg apelsinen i skålen med vatten. Vad hände?



Apelsinljuset



Material:

2 apelsiner (1 i reserv)
1 tallrik
1 kniv
1 tändare
matolja
matsked
brandsläckare eller brandfilt (i
och med att eld används)

Genomförande,

1. Ta kniven och apelsinen. Skär genom skalet i mitten på apelsinen.
2. Pilla nu loss de två skalhalvorna med hjälp av fingrarna. OBS! Försiktigt så de inte går sönder. Du måste vara mycket noga med halvan som har den vita stropen – den ska följa med skalet.
3. Lägg skalhalvan med stropen på tallriken, placera den som en skål. Häll lite matolja i halvan (någon-några matskedar).
4. Doppa eller använd matskeden för att dränka stropen med matolja.
5. Tänd nu eld på stropen med hjälp a tändaren.



Bakpulverraketten



Material:

- 1 bricka/form med höga kanter
- 1 filmburk (alt dylikt med lock)
- 1 (tsk) tesked
bakpulver
- vatten

Genomförande,

1. Ställ burken mitt på brickan.
2. Häll 1 tsk bakpulver i burken.
3. Fyll på med vatten (i burken)
ungefär till hälften.
4. Sätt snabbt på locket.
5. Skaka en gång, ställ den sedan
upp och ner och ta ett steg
tillbaka.

Bakpulverraketten



Material:

1 starkt riktad, bärbar, lampa (ju starkare och vitare ljus desto bättre)

3-6 CD skiva

1 mörkt lakan/filt/duk

Genomförande,

1. Gör rummet så mörkt det går. Ju mörkare desto bättre.
2. Lägg lakandet/filten/duken på ett bord.
3. Ställ lampan mitt på lakanet (den ska va ca 40 cm över lakanet och vara riktad neråt).
4. Lägg CD:n med den blanka sidan upp mot lampan.
5. Titta upp mot taket.
6. Testa med fler CD-skivor.

Sugande glaset



Material:

1 tallrik
1 värmeljus
ett glas
vatten
tändare/tändstickor
karamellfärg

Genomförande

1. Häll vatten och några droppar karamellfärg på tallriken.
2. Placera värmeljuset i vattnet, på tallriken.
3. Tänd ljuset.
4. Ta glaset och ställ det upp och ner över ljuset.

