

KRC

Kemilärarnas Resurscentrum



KEMINS ÅR 2011

Månadstema Januari: Konst och kultur

Laborationer för F-6

Rödkålsfjäril

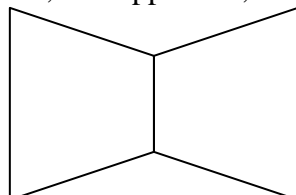
Laborationen bygger på en idé utarbetad av Bodil Nilsson på Lärarutbildningen, vid Stockholms universitet

Läraren förbereder:

1. Ta rödkål och hacka den ganska fint. Slå på kokande vatten, så saften rödfärgas.
2. Sila av kålbladen, så du får en klar saft.
3. Slå saften i ett stort platt kärl med kanter, t.ex. en ungsplåt och lägg i ett antal vita kaffefilterpåsar. Låt dem ligga i en timme eller längre
4. Ta upp påsarna och låt dem lufttorka
5. Saften är en indikatorfärg, som även kan användas för att visa på olika surhetsgrad i olika kemikalier som du har hemma (baksoda, målarsoda, tvållösning, maskindiskmedel, vinäger, citronsyra, C-vitamin/brustablett etc.)

Till eleven:

1. Ta ett rosafärgat kaffefilter, och öppna det, så att du får liksom en fjäril av pappret. Se



bilden här invid:

2. Välj några av ämnen som din lärare ger åt dig. Det kan vara baksoda, citronsyra, ättiksyra, ammoniak(fläckborttagning), propplösare (NaOH), målarsoda (NaCO₃) eller andra lämpliga ämnen
3. Lös upp ämnena i lite vatten och sätt på dem fläckvis, i ränder, spiral eller hur du vill och se hur du får olika färger på den rosa ytan.
4. Vilken sorts ämne är det som ger rödare färg och vilken sort ger blå respektive grön och gul färg? Rödkålen innehåller ett färgämne som kan fungera som en indikator, dvs. ämnet visar med färgförändring på graden av surhet.
5. Ta ett par piprensare eller liknande och limma fast dem i mitten och böj ut ändorna till "antenner". Du har nu gjort en mobil rödkålsfjäril som du kan hänga upp och beundra.

Fler tips med rödkålssaft:

Gör en färgändrande Trolldeg för pyssel till jul eller påsk

5 dl vatten/gurkmeja/malvate/rödkålssaft/starkt kaffe

2 dl salt

2 msk olja

2 dl vetemjöl

6. Forma degen till dekorationer och fantasifigurer och genom att behandla med lösning av mälarsoda, bikarbonat, citronsyra får du färgförändring på materialet. Gör behandlingen efter formgivningen, och gärna med pipett för att skydda fingrarna

Gör din egen målarfärg

Bakgrund: I den här laborationen kan du få tillverka din egen målarfärg. Man behöver bindemedel (som stelnar och ger den torkade ytan), pigment (som ger färg) och något som löser de här ämnena, alltså ett lösningsmedel. Just den här målarfärgen kallas Faluröd slamfärg, och har använts sedan 1500-talet för att måla husfasader i Sverige. Färgen har sitt namn ifrån järnoxiden, som uttogs vid Falu koppargruva. Järnoxiden kan i viss mån skydda träverket från röta

Material: Bägare eller glas, mätglas eller decilitermått, tapetklister, järnoxid, omrörare

Utförande:

1. Mät upp 25 ml vatten i en bägare
2. Häll i en tesked tapetklister och rör om tills det inte längre finns några klumpar
3. Låt klisterblandningen svälla några minuter
4. Rör ut två teskedar järnoxid i lite vatten
5. Häll den röda järnoxiden i tapetklisterblandningen och rör om
6. Späd till en konsistens som lätt går att stryka ut
7. Måla med din färg!



Frågor:

Vilket var pigment, lösningsmedel och bindemedel i din målarfärg?

Fungerade målarfärgen bra?

Järnoxider och järnhydroxider används även som smink och i livsmedel. De märks med E-nummer, i detta fall E 172. Kan du hitta livsmedel med den koden?

En säker kemiträdgård

Den gamla klassiker med kemisk trädgård kan du läsa om i laborationer för åk 7-9. Här följer en snällare variant för lite mindre barn. Tipset fick vi av en kreativ mamma med nyfikna barn, som besökte vårt torg på Skolforum.

1. Ta gelatinpulver och skölj det i kallt vatten.
2. Lös upp lämplig mängd i varmt vatten
3. Slå upp gelatinlösningen i ett provrör, eller en smal glasburk
4. Ställ in rören/burken i kylskåpet tills gelatinet stelnat helt, men spara den inte för länge. Gelatinet är en utmärkt grogrund för mikrober, som kan börja växa i mediet
5. Nu kan du börja peta ner blåbär, björnbär, hallon och andra färgade bär och frukter etc. och följa med vad som händer, när färgen löses ur bären och börjar diffundera i gelatinet.

Målsättningar som delvis kan uppnås med föreslagna aktiviteter:

Förskolans läroplan säger att varje barn ska:
utveckla sin nyfikenhet och sin lust samt förmåga att leka och lära
utveckla självständighet och tillit till sin egen förmåga
utveckla sin identitet och känna sig trygg i den

F-åk 3

Dokumentation av naturvetenskapliga undersökningar med text bild och andra uttrycksformer

Åk 4-6

Enkel partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kan beröras, liksom indelning av ämnen utgående från egenskap (surt, neutralt eller basiskt). Vanliga kemikalier i hemmet och samhället, hur de är märkta och hur de bör hanteras, ingår. Några historiska och nutida upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen.