

SCRUMPALICIOUS!

SWEET
SHOP

IT'S A WONDERFUL WORLD...



SUPER LAB CHOCOLATES





Register

Experiment	3
Experiment 1. Göra figurer av choklad	3
Experiment 2. Chokladklubbor	5
Experiment 3. Måla med choklad	5
Experiment 4. Krispigt godis	6
Experiment 5. Hemlagad chokladglass	7

Genom hela boken som ingår i utrustningen, kan användning av ämnen eller produkter som kan orsaka allergier eller överkänslighet, som nötter, spannmål som innehåller gluten och produkter därav; ägg och produkter därav; och mjölk och produkter därav, föreslås.



Science4you

1st upplagan, Science4you Ltd.

London, Storbritannien

Författare: Inês Martins

Medförfattare: Joana Gomes

Vetenskaplig granskning: Ana Garcia och Flávia Leitão

Revision: Ana Garcia

Projektlledning: Ana Garcia

Produktutveckling: Ana Garcia

Designhantering: Daniela Silva

Design: Marcos Rebelo, Joana Gravata, Telma Leitão och Sofia Teixeira

Illustrationer: Marcos Rebelo och Daniela Pinheiro

Alla rättigheter förbehålls. Ingen del av denna publikation får reproduceras, lagras i ett återvinningssystem, eller överföras, i någon form eller på något sätt, elektroniskt, mekaniskt, genom fotokopiering, inspelning, eller på annat sätt, utan skriftligt tillstånd av Science4you Ltd., eller som uttryckligen tillåtet enligt lag, eller i enlighet med villkor som överenskommit med lämplig organisation för reprografiska rättigheter. All obehörig användning av denna bok, eller brott mot den här bokens rättigheter tillåter Science4you Ltd., till rimlig kompensation i juridiska termer, och utesluter inte straffrättsligt ansvar för dem som är ansvariga för sådana brott.

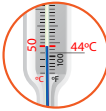
Experiment



Material som ingår i satsen.

Innan du utför experiment, måste du tvätta allt material noga.

Forskare, lär dig att använda din termometer! Upp till 50°C (122.0°F) är räckvidden på din termometer är från 10 till 10, så om du vill temperaturer som 44°C (111.2°F) eller 25 °C (77.0°F), behöver du bara dela varje intervall på mitten.



Experiment 1

Göra figurer av choklad

OBS: be en vuxen om hjälp.

Vad du behöver:

- Silikonform för sötsaker
- Termometer
- Kastrull
- Metallisk skål eller liten kastrull som passar i den andra kastrullen
- Spritspåse
- Silikonspatel
- Kökskniv
- Vatten
- Doseringsspåse för chokladpulver
- Chokladkaka (100 g)
- Mjöl
- Matsked
- Färgad aluminiumfolie
- Dekorativa klistermärken
- Tandpetare

Notera: de kvantiteter som anges i detta experiment är tillräckligt för att fylla din silikonform med sötsaker. Men om du inte vill göra alla sötsaker på en gång, dela ingredienserna på hälften, såsom forskare gör! Du kan även använda choklad, vätska, i försök 2 och 4 och i recept 1 och 8.

Steg:

1. Häll lite vatten i en sås-skål och placera sedan en metallisk skål eller mindre kastrull i den, såsom visas i bilden. Be en vuxen att värma kastrullen.



Denna teknik kallas för vattenbad. Det ger värme till chokladen, långsamt och konsekvent. På grund av vattnets kokpunkt, är den metalliska behållaren uppvärmd och denna värme överförs till chokladen.



VISSTE DU ATT...

Att vattenbadsmetoden även används i laboratorier och industriella processer?



2. Be en vuxen att skära chokladkakan i små bitar med hjälp av en kökskniv.



3. Placera $\frac{2}{3}$ av bitarna av chokladen i kastrullen. Tillsätt hela påsen med chokladpulver och 6 msk mjöl. Rör om ordentligt med silikonspateln.



Notera: Smält chokladen på låg värme. Det vatten som används för vattenbadet får endast koka och du får aldrig lägga i det i chokladskålen!

SUPER LAB CHOCOLATES



4. Gör som en riktig forskare, använd termometer för att kontrollera temperaturen! Försök att smälta all choklad innan den når 44°C (111.2°F)!

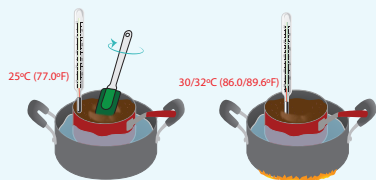


Forskare, uppmärksamhet! I matlagning och laboratorier är temperaturen mycket viktigt, minsta förändring kan påverka framgången av experimentet!

5. Innan den når 40 / 44°C (104,0 / 111.2°F), stäng av spisen och ta bort kastrullen från värmekällan. Tillsätt resten av chokladbitarna som du delade i steg två.



6. Fortsätt att röra chokladen med silikonspateln, tills den har smält helt. När chokladen har svalnat tills rumstemperatur, ca 20/25 °C (68,0 / 77.0°F), slå på spisen med hjälp av en vuxen, och värm chokladen tills den når 30 / 32°C (86,0 / 89.6°F).



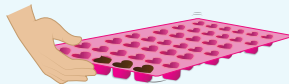
Du har just härdat din choklad!



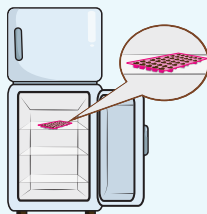
7. Fyll spritspåsen och spritsa i de tomma silikonformarna avsedda för sötsaker.



8. I syfte att fördela chokladen jämnt, tryck långsamt, ett par gånger, på sidorna av gjutformen. Du kan också använda en tandpetare för att fördela choklad längs formen.



9. Lämna chokladen att stelna under några timmar, tills den blir fast. För att snabba på denna process, kan du placera formen i kylskåpet.



10. När chokladen är helt fast, ta försiktigt bort den från formen.



11. Slutligen, vira in chokladen i färgade aluminiumfolie och dekorera dem med klistermärken.



 Forskare, vad hände med chokladen? Vilka är de fysiska omvandlingar som du kan se här?

 **Konsumera inom 5 dagar (förvara i kylskåpet).**

Förklaring:

Vid rumstemperatur, är din chokladkaka fast. För att det ska bli flytande, måste du att värma den. När det finns en ökning av temperatur, är det möjligt att ändra det fysikaliska tillståndet av chokladen, som går från fast till flytande. Vi kan bara ändra formen på choklad när den är i flytande tillstånd, eftersom den stelnar i en formation i formen där du har placerat den. På detta sätt, när chokladen håller rumstemperatur, är dess partiklar (atomer, molekyler och joner) arrangerade på olika sätt!

Experiment 2 chokladklubbor

OBS: be en vuxen om hjälp.

Vad du behöver:

- Material som används i experiment 1 *
- Slickepinne-form 
- Klubbpinnar 

* Du behöver inte silikonformen för sötsaker

Steg:

1. Följ steg 1 till 6 från experiment 1, för att få flytande choklad.

2. Fyll botten av en klubbform med hjälp av spritspåsen.



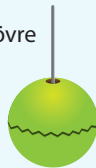
3. Placera den övre delen av formen på en platta (Uppmärksamhet! chokladen kan rinna ut genom formens håll!). Med hjälp av din spritspåse, fylla denna del med choklad också.



Notera: om du fortfarande har flytande choklad, kan du använda den i experiment 3.

4. Stäng försiktigt formen. Fäst den övre delen till den nedre delen.

5. Placera klubba upprätt i formens håll.



6. Placera klubban i kylskåpet och vänta tills chokladen har stelnat. Försiktigt, avlägsna slickepinnen från formen.

7. Linda in klubban i aluminiumfolie och dekorera med klistermärken!



 **Konsumera inom 5 dagar**
(förvara i kylskåpet).

Forskare, försök gör färgade klubbor! Fyll varje tomt hål med en annan choklad (till exempel: mjölkchoklad och vit choklad) och du får en tvåfärgad klubba!



Experiment 3 Måla med choklad

OBS: be en vuxen om hjälp.

Vad du behöver:

- Material som används i experiment 1 *
- Kort för att måla med choklad 
- Transparent plastfolie
- Påse med strössel 
- Spritspåse

* Du behöver inte silikonformen för sötsaker

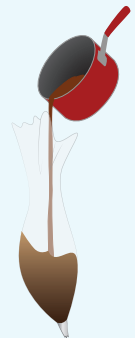
Steg:

1. Följ steg 1 till 6 från experiment 1, för att få flytande choklad.

2. Täck kortet med ritningarna med hjälp av den transparenta plastfolien.



3. Häll chokladen i sprits påsen. Om du använder en fryspåse, kom ihåg att inte klippa upp den för mycket!



4. Skissa och måla ritningarna av kortet med choklad, med tillräckligt choklade för att lättare kunna avlägsna dem.



Du kan skapa egna ritningar, med samma teknik, genom att måla dem med choklad, och du kan erbjuda dem till din familj och vänner!

Tips: använda olika typer av choklad så att du kan ha olika färger i dina målningar! Om du använder vita chokladkakor, tillsätt inte chokladpulver, såvida du inte vill ändra färgen på din målning. Forskare, kom ihåg att hålla kontroll på temperaturen i choklad, som du har lärt sig i experiment 1. Du kan också lägga till strössel till dina målningar!

- Rostade hasselnötter, risflingor eller valnötter (150 g)
- Vit choklad (flytande)
- Påse med strössel 🍪
- Bricka
- Bakplåtspapper
- Sked
- Silikonspatel 🍷
- Spritspåse

Steg:

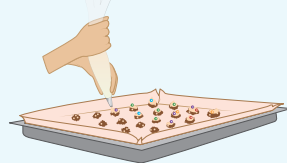
1. Med hjälp av en vuxen, smält chokladkakan i vattenbadet. Var uppmärksam på dess temperaturer (läs experiment 1 igen)!

2. Tillsätt hasselnötter, risflingor eller valnötter till den smälta chokladen. Rör om ordentligt med silikonspateln.



3. Be en vuxen att hjälpa dig förbereda brickan med bakplåtspapper. Använd skeden, och ta lite av chokladsmeten och lägg den på brickan, så att du kan börja göra din godis! Placera dem med avstånd från varandra!

4. Dekorera din krispiga godis med strössel eller med smält vit choklad (använd spritspåse).



5. Slutligen, placera det krispiga godis i kylskåpet, i ca 1 timme.



 **Konsumera inom 5 dagar (förvara i kylskåpet).**

5. Vänta tills chokladen stelnar (för att påskynda processen, förvara den i kylskåpet). Försiktigt, ta bort chokladformationerna från plastfolien.



6. Du kan också vira in din choklad och dekorera dem med klistermärken som ingår i förpackningen.



 **Konsumera inom 5 dagar (förvara i kylskåpet).**

Förklaring:

Choklad i vätskeform kan formas på olika sätt, innan den blir fast ämne. När den blir fast, bildar den formen av ritningarna.

 **Experimentera 4**
Krispigt godis

OBS: be en vuxen om hjälp.

Vad du behöver:

- Mjölchchokladkaka (100 g)

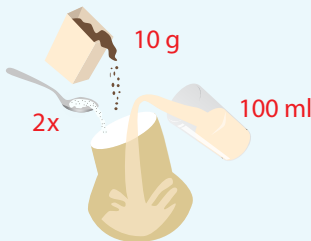
Experiment 5 Hemlagad chokladglass

Vad du behöver:

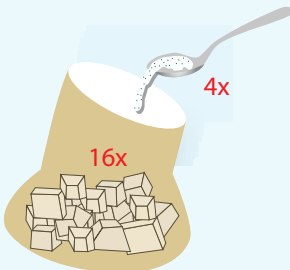
- Mjök (100 ml)
- Tesked
- Havssalt
- Socker
- Chokladpulver (10 g)
- Isbitar
- 2 Fryspåsar
- Koppar (att servera glassen i)

Steg:

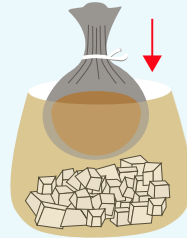
1. Häll 100 ml mjök i en fryspåse.
2. Tillsätt 2 tsk socker och 10 g choklad. Skaka blandningen väl.



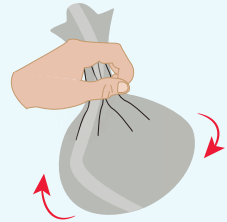
3. Dra åt påsen (du kan använda ett band) och se till att det inte finns någon luft inuti.
4. I en annan fryspåse, tillsätt ca 16 isbitar och 4 tsk havssalt.



5. Placera den första påsen (som innehåller mjök och andra ingredienser) i den andra påsen (som innehåller isbitar och salt).



6. Stäng påsen tätt och skaka den väl i minst 5 minuter.



7. Nu, öppna den första påsen och avlägsna den andra påsen.



8. Servera glassen i skålar och unna dig att njuta av den underbara glass som du just har gjort. Bjud dina vänner på din glass.

 **Konsumera inom 4 dagar (förvaras i frysen).**

Förklaring:

Du tillsatte havssalt och is till den andra påsen, ändrade fryspunkten för vatten.

På så sätt, smälte isen och absorberade värmen av mjölkblandningen, som frös omedelbart.

När du skakar påsen kraftigt, skapar du luftbubblor som hålls kvar i mjölkblandningen, vilket ger glassen en smidig konsistens.

SCRUMPALICIOUS!

**SWEET
SHOP**

IT'S A WONDERLICIOUS WORLD...



SUPER LAB CHOCOLATES



Science4you