

SCRUMPALICIOUS!

SWEET
SHOP

IT'S A WONDERFUL WORLD...



SUPER LAB CHOCOLATES





Indeks

Eksperimenter	3
Eksperiment 1. Lav figurer ud af chokolade	3
Eksperiment 2. Chokolade slikkepinde	5
Eksperiment 3. Mal med chokolade	5
Eksperiment 4. Sprød slik	6
Eksperiment 5. Hjemmelavet chokoladeis	7

Gennem hele bogen som er inkluderet i sættet, er der brug af stoffer eller produkter, som kan forårsage fødevarerallergi eller overfølsomheder, såsom nødder; morgenmadsprodukter der indeholder gluten og produkter heraf; æg og produkter deraf; og mælk og produkter deraf, kan være foreslået.



1st udgave, Science4You Ltd.

London, Storbritannien

Forfatter: Inês Martins

Medforfatter: Joana Gomes

Videnskabelig vurdering: Ana Garcia og Flávia Leitão

Revision: Ana Garcia

Projekthåndtering: Ana Garcia

Produktudvikling: Ana Garcia

Designhåndtering: Daniela Silva

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

Illustrationer: Marcos Rebelo og Daniela Pinheiro

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen del af denne publikation må reproducere, gemmes i et søgesystem, transmitteres i nogen form eller på nogen måde, elektronisk, mekanisk, ved fotokopiering, optagelse eller på anden vis, uden forudgående skriftlig tilladelse af Science4You Ltd., eller som udtrykkeligt er tilladt ved lov, eller i henhold til vilkår aftalt med den nødvendige reprografiske rettigheders organisation. Enhver uautoriseret brug af denne bog, eller enhver overtrædelse af denne bogs rettigheder, giver Science4You Ltd., ret til rimelig juridisk erstatning og udelukker ikke strafansvar for dem, der er ansvarlige for disse krænkelse.

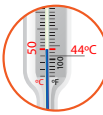
Eksperimenter



Materiale inkluderet i sættet.

Før du udfører eksperimenterne, skal du vaske alle materialerne grundigt.

Videnskabsmand, lær hvordan du bruger dit termometer! Ind til 50°C (122.0°F) er skalaen på dit termometer fra 10 til 10, så hvis du ønsker temperaturer såsom 44°C (111.2°F) eller 25°C (77.0°F), behøver du kun at opdele hvert interval i halve.



Eksperiment 1

Lav figurer ud af chokolade

BEMÆRK: bed en voksen om hjælp.

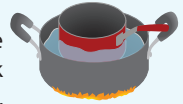
Du skal bruge:

- Silikone form til slik 
- Termometer 
- Gryde
- Metalisk skål eller lille gryde, som passer i den anden gryde
- Sprøjtepose
- Silikone paletkniv 
- Køkkenkniv
- Vand
- En pose chokoladepulver 
- Chokolade bar (100 g)
- Mælk
- Spiseske
- Farvet aluminiumsfolie 
- Dekorative klistermærker 
- Tandstikker

Bemærk: de anførte mængder i dette eksperiment er nok til at fylde din silikone form til slik. Men hvis du ikke ønsker at lave alle de søde sager på én gang, opdel mængderne i halve, som videnskabsmænd gør! Du kan også bruge chokoladen, væske, i eksperiment 2 og 4 og i opskrifterne 1 og 8.

Trin:

1. Hæld lidt vand i en kasserolle og placer derefter en metallisk skål eller mindre gryde i den, som vist på billedet. Bed en voksen om at sætte gryden til at varme.



Denne teknik er kendt som vand-bad. Det giver varme til chokoladen, langsomt og konstant. Grundet vandets kogepunkt, er metalbeholderen opvarmet og denne varme er overført til chokoladen.



VIDSTE DU AT...

At vand-bad metoden også anvendes i laboratorier og industrielle processer?



2. Bed en voksen om at skære chokoladebaren i bitte små stykker ved hjælp af en køkkenkniv.



3. Placer $\frac{2}{3}$ af chokoladestykkerne i gryden. Tilføj hele posen med chokoladepulver og 6 spsk. af mælk. Rør godt rundt med silikone paletkniven.



Bemærk: smelt chokoladen i lav varme. Vandet der anvendes til vandbadet må kun koge, og du må aldrig tilføje det til chokoladeskålen!

SUPER LAB CHOCOLATES



4. Som en rigtig videnskabsmand, benyt termometeret til at kontrollere temperaturen! Prøv at smelte alt chokoladen, før den når 44°C (111.2°F)!

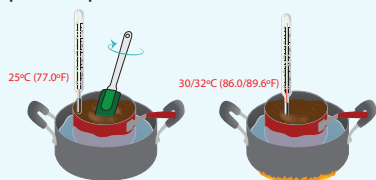


Bemærk videnskabsmand! Ved madlavning og laboratorie-arbejde, er temperaturen meget vigtigt, enhver uventet forandring kan påvirke succesen af dit eksperiment!

5. Før det når 40 / 44°C (104,0 / 111.2°F), sluk for komfuret og fjern gryden fra varmekilden. Nu tilsættes resten af chokoladestykkerne som du skar i trin 2.



6. Bliv ved med at omrøre chokoladen med silikone paletkniven, indtil chokoladen er helt smeltet. Når chokoladen er afkølet og nået en stuetemperatur på omkring 20 / 25°C (68,0 / 77.0°F), tænd for komfuret med hjælp fra en voksen, og genopvarm chokoladen indtil en temperatur på 30 / 32°C (86,0 / 89.6°F).



Du har lige givet din chokolade en moderat varme!



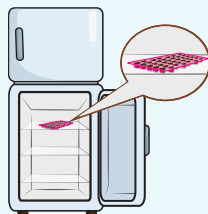
7. Fyld sprøjteposen og fyld omhyggeligt de åbne rum i silikoneformen med slik.



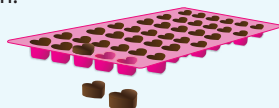
8. For at fordele chokoladen jævnt, tryk langsomt, et par gange, i formens sider. Du kan også bruge en tandstik til at sprede chokoladen langs formen.



9. Lad chokoladen tørre i et par timer, indtil den bliver solid. For at skynde denne proces op, kan du placere formen i køleskabet.



10. Når chokoladen er helt fast, fjern den forsigtigt fra formen.



11. Endelig skal du pakke dine chokolader ind i farvede aluminiums folier og dekorere dem med klistermærker.



Videnskabsmand, hvad skete der med chokoladen? Hvilke er de fysiske forvandlinger, som du kan se her?

Forbrug inden for 5 dage (opbevar i køleskabet).

Forklaring:

Ved stuetemperatur er din chokoladebar solid. For at det kan blive flydende, skal du opvarme det. Når der er en stigning i temperaturen, er det muligt at ændre den fysiske tilstand af chokoladen, og den ændrer sig fra fast til flydende. Vi kan kun ændre formen på chokolade, når den er i flydende tilstand, mens den stivner i formen med støbeformen, hvor du har placeret den. Denne måde, når chokoladen har en stuetemperatur, er dens partikler (atomer, molekyler og ioner) arrangeret forskelligt!



Eksperiment 2

Chokolade slikkepinde

BEMÆRK: bed en voksen om hjælp.

Hvad du har brug for:

- Materiale, der anvendes i eksperiment 1 *
- Slikkepinde form 
- Slikkepinde pinde 

* Du behøver ikke silikone formen til slik

Trin:

1. Følg trin 1 til 6 fra eksperiment 1, for at få flydende chokolade.

2. Fyld bunden af en slikkepinde form ved hjælp af sprøjteposen.



3. Anbring den øverste del af formen på en plade (**Bemærk!** Chokoladen kan løbe ud igennem hullet i formen!). Med hjælp af din sprøjtepose, fyld også denne del med chokolade.



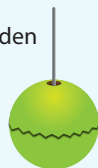
Bemærk: hvis du stadig har flydende chokolade, kan du bruge det i eksperiment 3.

4. Luk forsigtigt formen. Fastgør den øverste del til den nederste del.

5. Placer slikkepinde pindene oprejst i formens hul.

6. Placer slikkepinde formen i køleskabet og vent, indtil chokoladen er solid. Fjern forsigtigt slikkepinden fra formen.

7. Pak din slikkepind ind i aluminiumsfolie og dekorér den med klistermærker!



 **Forbrug inden for 5 dage** (opbevar i køleskabet).

Videnskabsmand, prøv at lave farvede slikkepinde! Fyld hver åben plads med en anden chokolade (for eksempel: mælkechokolade og hvid chokolade), og du vil få en to-farvet slikkepind!



Eksperiment 3

Mal med chokolade

BEMÆRK: bed en voksen om hjælp.

Hvad du har brug for:

- Materiale, der anvendes i eksperiment 1 *
- Kort til at male med chokolade 
- Gennemsigtig plastfolie
- Pose med krymmel 
- Sprøjtepose

* Du behøver ikke silikone formen til slik

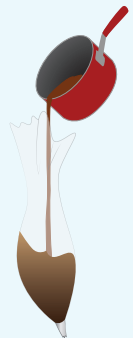
Trin:

1. Følg trin 1 til 6 fra eksperiment 1, for at få flydende chokolade.

2. Med den gennemsigtige plastfolie dækker du kortet med tegningerne.



3. Hæld chokoladen i sprøjteposen. Hvis du benytter en frysepose, så husk ikke at skære i den for meget!



4. Omrids og mal tegningerne på kortet med chokolade, med nok chokolade til at fjerne dem lettere.

SUPER LAB CHOCOLATES



Du kan skabe dine egne tegninger, ved hjælp af den samme teknik, ved at male dem med chokolade, og du kan tilbyde dem til din familie og venner!

Tip: Brug forskellige typer af chokolade, så du kan have forskellige farver i dine malerier! Hvis du benytter hvide chokoladebarer, skal du ikke tilføje pulverchokolade, ellers vil du ændre farven på dit maleri. Videnskabsmand, husk at holde øje med temperaturen på chokoladen, som du har lært i eksperiment 1. Du kan også tilføje krymmel til dine malerier!

- Ristede hasselnødder, risflager eller valnødder (150 g)
- Hvid chokolade (væske)
- Pose med krymmel
- Bakke
- Bagepapir
- Ske
- Silikone paletkniv
- Sprøjtepose

Trin:

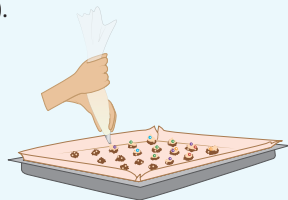
1. Med hjælp fra en voksen, smelt baren i et vand-bad. Vær opmærksom på temperaturene (læs eksperiment 1 igen)!

2. Tilføj hasselnødder, risflager eller valnødder til den smeltede chokolade. Rør godt rundt med silikone paletkniven.



3. Bed en voksen om at hjælpe dig pålægge bakken med bagepapir. Med skeen, indsamler du lidt af blandingen og sætter det på bakken, så du kan begynde at lave dine slik! Læg dem lidt væk fra hinanden!

4. Dekorér din sprøde slik med krymmel eller med den smeltede hvide chokolade (brug sprøjteposen).



5. Endelig placerer du det sprøde slik i køleskabet, i ca. 1 time.



Forbrug inden for 5 dage (opbevar i køleskabet).



5. Vent, indtil chokoladen bliver fast (for at skynde processen op, skal den opbevares i køleskabet). Fjern forsigtigt dine chokoladeforme fra plastfolien.

6. Du kan også pakke dine chokolader ind og dekorere dem med klistermærkerne som er inkluderet i dit sæt.



Forbrug inden for 5 dage (opbevar i køleskabet).

Forklaring:

Chokolade i flydende tilstand kan formes på forskellige måder, før det bliver fast. Når det bliver fast, tager det tegningernes form.

Eksperiment 4 sprødt slik

BEMÆRK: bed en voksen om hjælp.

Hvad du har brug for:

- Chokolade mælkebar (100 g)



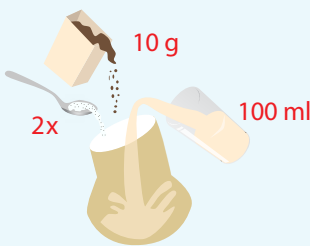
Eksperiment 5 Hjemmelavet chokoladeis

Hvad du har brug for:

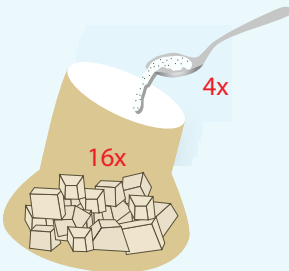
- Mælk (100 ml)
- Teske
- Havsalt
- Sukker
- Pulver chokolade (10 g)
- Isterninger
- 2 Fryseposer
- Kopper (til at servere isen)

Trin:

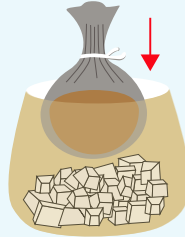
1. Hæld 100 ml mælk i en frysepose.
2. Tilsæt 2 teskefulde sukker og 10 g chokolade. Ryst blandingen godt.



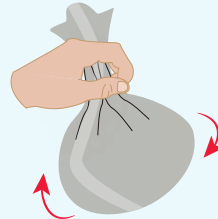
3. Stram posen (du kan bruge en snor), og sørg for der ikke er nogen luft indeni.
4. I en anden frysepose, tilføjer du ca. 16 isterninger og 4 teskefulde havsalt.



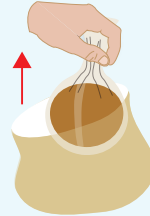
5. Sæt den første pose (der indeholder mælk og de andre bestanddele) i den anden pose (der indeholder isterninger og salt).



6. Luk posen tæt og ryst den godt i mindst 5 minutter.



7. Nu skal du åbne den første pose og fjerne den anden.



8. Server isen i skåle og glæd dig over den vidunderlige is, som du lige har lavet. Del din is med venner.



Forbrug inden for 4 dage (opbevar i fryseren).

Forklaring:

Du tilsatte havsalt og is til den anden pose og ændrede frysepunktet for vand.

På den måde smeltede isen og absorberede varmen i mælkeblanding, der frøs øjeblikkelig.

Når du ryster posen kraftigt, skaber du luftbobler som forbliver holdt tilbage i mælkeblanding, hvilket giver isen en glat konsistens.

SCRUMPALICIOUS!

**SWEET
SHOP**

IT'S A WONDERLICIOUS WORLD...



SUPER LAB CHOCOLATES



Science4you