**Lav softice med isterninger og salt**

**Materialer:**

* 3,5 dl blandet sødmælk og fløde (du kan også bruge 3,5 dl fløde med en fedtprocent på 18-20)
* 3 spsk sukker
* 1 knivspids fint salt
* 1 pose med isterninger
* 1 dl groft salt – jo grovere, jo bedre
* Toppings du elsker!

***Husk at have vanter på, eller et viskestykke omkring isposen - det bliver herrekoldt!***

**Fremgangsmåde:**

**Del 1: Forbered softice-blandingen**

**1**. Lav softice-blandingen:

- I en lille pose, Bland sødmælk, fløde, sukker og fint salt i en pose, der kan lukkes.

**Del 2: Lav isterning- og saltblandingen**

Fyld en større pose med isterninger halvt op. Tilsæt 1 dl groft salt.

**Del 3: Fryse og piske softice**

Put posen med mælke-flødeblandingen ned i den store pose. Ryst i 5-8 minutter.

Når din softice har den rette konsistens, kan du tage den ud og blande med toppings!

Voila – bonne appetit!

Dette er også sjovt at lave hvis der er faldet sne!

Hvis man vil have større portioner, kan man også lave softicen i 2 skåle og med piskeris, det er godt for miljøet 😊

**Forklaring:**

Salt sænker frysepunktet for vandet i isterningerne. Når du tilsætter salt til isterningerne, smelter de ved en lavere temperatur. Isterningerne bliver til vand, der har en temperatur på under 0 grader. Det er en fordel, at vandet er flydende i stedet for at være frosset til isterninger. Væske giver nemlig en større kontaktflade med posen med mælk/fløde, end isterningerne gør.

Forskellen på frysepunkterne i isterningerne og i posen med mælk og fløde hjælper til at flødeisen fryser hurtigere. Når du ryster, slår du store iskrystaller i selve isen i stykker, og den færdige is bliver mere ensartet og luftig.

**Malstrøm i en flaske**

Det er sikkert set på Tik-tok - hvor hurtigt kan man få vand ud af en flaske. Det lyder ret simpelt. Vandet skal bare hældes ud.

Men hvordan gøres det hurtigst?

Lad selv spejderne finde ud af det - lav det evt. til en konkurrence!

**Materialer:**

* Flaske - gerne flere forskellige størrelser og forme
* Vand
* Evt. andre væsker med anden viskositet (sirup, saft, olie)
* Stopur

**Fremgangsmåde:**

1. Fyld flasken med vand (eller anden væske)
   * Mål mængden af væske, hvis du vil dokumentere præcist, hvor meget væske der er i flasken.
2. Find ud af hvilken måde der er hurtigst at tømme flasken på.

Vend flasken på hovedet og hold for mundingen.

Inspiration:

* + **Metode 1: Fjern hånden.** Vend flasken på hovedet og fjern hånden fra mundingen. Mål, hvor hurtigt væsken strømmer ud af flasken. Dette giver en baseline for, hvordan væsken strømmer naturligt.
  + **Metode 2: Tryk let på flasken.** Hold flasken med den ene hånd og tryk forsigtigt på flaskens side. Dette kan hjælpe med at få væsken til at strømme hurtigere. Mål tiden for at tømme flasken.
  + **Metode 3: Ryst flasken.** Ryst flasken med hovedet nedad og observer, hvordan væsken strømmer ud. Det er muligt, at rystelsen skaber luftlommer, som kan få væsken til at strømme hurtigere.
  + **Metode 4: Lav en malstrøm.** Rotér flasken rundt, mens den er på hovedet. Denne roterende bevægelse kan skabe en malstrøms effekt, der får væsken til at strømme hurtigere.

1. **Brug et stopur** til at måle, hvor lang tid det tager at tømme flasken ved hver metode. Noter tiden for hver teknik.
2. **Observationer:**

* Hvordan påvirker flaskens form og størrelse hastigheden af væskens udstrømning?
* Er der nogen forskel i, hvordan de forskellige væsker strømmer ud?
* Hvilken metode er den hurtigste, og hvorfor tror du, at den virker bedre end de andre?

1. **Analyse og diskussion:**

* Hvorfor tror du, at ved at rotere flasken kan en malstrøm få væsken til at strømme hurtigere? *Dette kan skyldes, at roteringen skaber en centrifugal kraft, der presser væsken ud gennem flaskens åbning.*
* Hvad sker der, når du trykker let på flasken? *Trykket kan ændre flaskens indre dynamik, hvilket får væsken til at strømme hurtigere.*
* Hvordan ændrer viskositeten væskens opførsel? Tykkere væsker vil naturligt strømme langsommere, så hvordan skal metoden ændres for at håndtere disse væsker effektivt?

**Elefant tandpasta**

**Beskrivelse:**  
Elefanttandpasta er en spændende og dramatisk demonstration af en kemisk reaktion, der skaber en stor mængde skum på kort tid. Dette forsøg viser, hvordan en katalysator kan øge reaktionshastigheden.

**Materialer (til én opsætning):**

* 1 høj, cylindrisk beholder (f.eks. en vase eller en plastikflaske uden top)
* 50 ml 6 % brintoverilte (højere koncentration kan give en kraftigere reaktion, men kræver sikkerhedsforskrifter)
* 1 spsk tørgær
* 3 spsk varmt vand
* Opvaskemiddel (et par dråber)
* Madfarve (valgfrit, for visuel effekt)
* Bakke eller underlag til at fange skum
* Tragt (valgfrit)
* Ske eller rørepind

**Sikkerhed:**

* Brug beskyttelsesbriller og handsker, især hvis der bruges brintoverilte med høj koncentration.
* Sørg for, at forsøget udføres på et sted, hvor spild ikke gør skade.
* Hold børn under opsyn, og undgå at lade dem håndtere koncentreret brintoverilte.

**Fremgangsmåde:**

1. **Forbered beholderen:**  
   Placer beholderen midt på en bakke eller et underlag, der kan fange skummet, som dannes.
2. **Tilsæt brintoverilte:**  
   Hæld 50 ml brintoverilte i beholderen.
3. **Tilsæt opvaskemiddel:**  
   Tilsæt et par dråber opvaskemiddel til beholderen og rør forsigtigt, så det fordeles i væsken.
4. **Tilsæt madfarve (valgfrit):**  
   Dryp et par dråber madfarve langs beholderens indvendige kant. Dette skaber farvede mønstre i skummet, når reaktionen starter.
5. **Opløs gæren:**  
   I en separat skål blandes tørgær og varmt vand. Rør rundt, indtil gæren er opløst.
6. **Start reaktionen:**  
   Hæld gærblandingen hurtigt ned i beholderen. Træk dig straks tilbage og observer reaktionen.

**Hvad sker der?**

* Brintoverilte (H₂O₂) nedbrydes til vand (H₂O) og ilt (O₂) med hjælp fra katalysatoren (gæren).
* Opvaskemidlet fanger den frigivne ilt og skaber bobler, hvilket resulterer i den store mængde skum.
* Reaktionen afgiver varme, så skummet kan føles varmt (eksoterm reaktion).

**Lav din egen lavalampe**

**Formål:**  
At skabe en lavalampe ved hjælp af simple materialer og samtidig lære om densitetsforskelle, hydrofobi og kemiske reaktioner.

**Materialer:**

* En gennemsigtig beholder (f.eks. en vase, flaske eller et glas)
* Olie (f.eks. rapsolie, solsikkeolie eller babyolie – nok til at fylde beholderen næsten op)
* Vand
* Frugtfarve (valgfri farve)
* Brusetabletter (f.eks. vitamin- eller brusetabletter)
* En vandafvisende cykellygte eller lyskæde

**Fremgangsmåde:**

1. **Forbered beholderen:**
   * Fyld beholderen ca. 1/3 op med vand.
   * Tilsæt et par dråber frugtfarve til vandet, og rør forsigtigt rundt, indtil farven er jævnt fordelt.
2. **Hæld olie i beholderen:**
   * Fyld beholderen op med olie, så der er lidt plads i toppen. Vent et øjeblik, og se, hvordan olien lægger sig som et lag oven på vandet.
3. **Tilsæt brusetabletter:**
   * Knæk en brusetablet i mindre stykker, og tilsæt et stykke ad gangen til beholderen.
   * Se, hvordan brusetabletten synker ned til bunden, begynder at boble og sender farvede bobler op gennem olielaget.
4. **Tænd for belysning:**
   * Placer en vandafvisende cykellygte eller lyskæde under eller bag beholderen for at oplyse boblerne og skabe en ægte lavalampeeffekt.

**Forklaring:**

1. **Vand og olie blander sig ikke:**
   * Olie er hydrofob (vandskyende) og har en lavere massefylde end vand, så den lægger sig øverst.
2. **Kemisk reaktion:**
   * Når brusetabletten rammer vandet, frigiver den kuldioxid (CO2). Denne gas danner små bobler, som løfter farvet vand op gennem olien.
3. **Boblernes bevægelse:**
   * Når de farvede bobler når overfladen, slipper CO2’en ud i luften, og vandet falder igen til bunden på grund af densitetens forskel.

**Reflektionsspørgsmål:**

1. Hvorfor blander olie og vand sig ikke?
2. Hvad ville der ske, hvis man brugte en væske med samme densitet som olie?
3. Hvordan ændrer boblernes bevægelse sig, hvis man bruger en større eller mindre beholder?