Journaløvelse: chokolademuffins og dannelse af gasser

**Formål**

At måle på dannelsen af gas ved bagning af chokolademuffins

**Teori**

Kager og brød bruger oftest hævemidler af den ene eller anden art. For mange af hævemidlerne virker det ved at der dannes CO2, hvilket får dejen til at vokse.

I dette forsøg bruges hævemidler natron der har den kemiske formel . Natron udvikler ved opvarmning gasser som f.eks. , her vil en del af gasserne få dejen til at hæve, mens resten frigives til omgivelserne.

**Anvendte kemikalier**

Hvedemel, natron, sukker, kakao, vaniliesukker, mælk, margarine, A38 og æg

**Anvendt udstyr**

Muffinforme, skål, ovn, husholdningsfilm, vægt, teske, bægerglas, bagepapir

**Fremgangsmåde**

1. Start med at bage kagen efter opskriften herunder:

Ingredienser:

* 250 g hvedemel
* 1 tsk natron
* 225 g sukker
* 50 g kakao
* 1 tsk vanilliesukker
* 1,25 dl mælk
* 2,5 dl A38
* 1 æg
* 1 dl flydende margarine
* Bland mel, sukker, kakao, vanilliesukker og natron i en skål.
* Bland herefter mælk, æg, A38 og flydende margarine sammen med de tørre ingredienser.
* Fyld muffinforme 2/3 op (så præcist som muligt).
* Bag dem herefter ved 200 °C i en varmluftsovn i 13-15 minutter.

1. Mens at kagerne er i ovnen skal i måle hvor stort et volumen 2/3 muffinform svarer til. Dette kan gøres ved at tage en tom muffinform, put vand i og se hvor mange mL det svarer til.
2. Efter bagningen tages en bagt muffin, pakkes helt ind i husholdningsfilm og lægges ned i et 500 mL bægerglas med 300 mL vand. Noter hvor meget vandstanden stiger.
3. Spis jeres muffins ☺

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Muffin før bagning | Muffin efter bagning |
| Volumen (mL) |  |  |
| Volumen (L) |  |  |

**Efterbehandling**

* Udregn hvor stort et volumen den enkelte muffin er vokset med.

Ved stuetemperatur ved vi at 1 mol gas fylder 22,42 liter.

* Hvor mange mol er der i teorien dannet?

Hver mol vejer 44,01 gram.

* Hvor mange gram er der i teorien blevet dannet?
* Diskuter: Vil alle gasserne blive fanget i jeres muffins? Hvorfor/hvorfor ikke?