

Nv forløb om "Sundhed" - Kemi

Tilsætningsstoffer

Du skal i dag undersøge noget om forskellige tilsætningsstoffer til vores fødevarer.



Arbejdsspørgsmål om e-numre generelt:

1. Hvad er E-numre?
2. Hvilke typer af tilsætningsstoffer er E-numrene inddelt efter?
3. Hvad betyder ADI? Hvad bruges mærkningen til?
4. Fokus på farvestoffer med e-numre:
Hvad er karakteristisk for azofarvestoffer? Bruger man andre typer af farvestoffer i maden?
5. Hvilke tricks bruges for at få mad til at se sund ud? Find eksempler.
Diskuter brugen af tilsætningsstoffer i mad (I orden? Farligt? Unødvendigt? Andet?)

Tips: brug links nedenfor og artiklen fra Samvirke "Der er ikke noget muggent ved e-numre"

Regneopgaver og kemiske test

6a. Salmiak i saltlakrids

- Saltlakrids indeholder salmiak (E510). Hvad er salmiaks kemiske formel?
- Find ud af, om der er regler for brug af salmiak i lakrids.
- Salmiak kan påvises vha nogle kemiske tests:
Indhold af ammoniak og chlorid vises ved et lille demonstrationsforsøg.
Når man spiser salmiaklakrids frigives basen ammoniak – det skal du selv prøve at vise

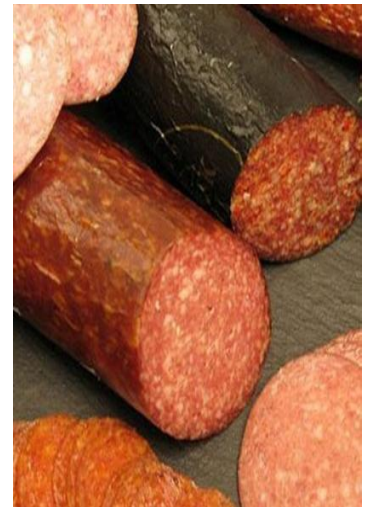
Se bilag 1

6b ADI for nitrit i pølser o.lign.

Pølser bliver tilsat bl.a. natriumnitrit (E250) som konserveringsmiddel. ADI for natriumnitrit er 0,1mg/kg legemsvægt.

Fra en opskrift på spegepølse kan man læse, at man per kg kød tilsætter 30 g krydderblanding, 25 g salt og 0,1 g nitritsalt (natriumnitrit).

- Beregn, hvor meget natriumnitrit, du max. bør indtage på daglig basis.
- Beregn, hvor meget spegepølse, du kan spise per dag, hvis du ikke vil overskride ADI.
Antag at opskriften ovenfor giver 1kg spegepølse.



6c. Askorbinsyre/C-vitamin

C-vitamin/askorbinsyre er et naturligt stof, som findes i vores kost fx i citrusfrugter, solbær og grønne bladgrøntsager.

Stoffet bruges desuden som konserveringsmiddel fx i mel og har derfor et E-nummer.

- Hvad er askorbinsyres E-nummer?
 - Hvordan fungerer ascorbinsyre som konserveringsmiddel?
 - Hvad bruger kroppen C-vitamin til? Hvilke sygdomme kan man få, hvis man mangler C-vitamin?
 - Hvad er anbefalet daglig dosis af C-vitamin?
 - Hvor meget grapejuice skal man drikke per dag for at få dækket sit behov for C-vitamin?
- Nyttigt link: <https://netdoktor.dk/vitaminer/vitaminc.htm>

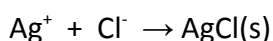
Bilag 1

"Påvisning af salmiak i saltlakrids"

Demonstrationsforsøg som påviser salmiak i saltlakrids

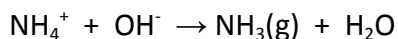
Teori

Salmiak kan påvises ved at påvise chlorid i en opløsning, der indeholder salmiak. Det kan gøres ved at tilsætte sølvnitrat. Der dannes et hvidt bundfald af saltet sølvchlorid, hvis der er salmiak til stede:



(s) betyder bundfald.

Ved opvarmning i en basisk opløsning omdannes ammoniumioner fra salmiak til ammoniak. Ammoniak er en svagt basisk gas, som kan påvises ved hjælp af fugtet indikatorpapir, som skal farves blå (basisk).



(g) betyder gasform

Udstyr og kemikalier:

Saltlakrids 1 mol/L NaOH

0,1 mol/L sølvnitrat

Indikatorpapir reagensglas + stativ

Sugerør vandbad m. meget varmt vand

Fremgangsmåde:

1. Påvisning af salmiak i saltlakrids

- Kom en-to saltlakrids i et stort reagensglas, og fyld halvt op med NaOH. Opvarm reagensglasset i et vandbad med varmt vand.
- Fugt et stykke indikatorpapir med vand og hold det ind over reagensglassets munding

Observation:

- Før vi påviser chloridioner skal opløsningen gøres sur, da vi i en basisk opløsning vil få dannet Ag_2O (s), som er et sort bundfald.
- Udtag en lille prøve fra opløsningen og tilsæt salpetersyre, HNO_3 , indtil opløsningen er sur.
- Dryp et par mL sølvnitrat i reagensglasset

Observation:

Elevforsøg

2. Påvisning af salmiak-ånde

Tag en saltlakrids i munden, og findel den så godt som muligt. Pust derefter gennem et sugerør på et stykke fugtet indikatorpapir.

Observation:

Efterbehandling

1. Forklar observationerne i del 1 og del 2
2. Hvorfor kan det være skadeligt for især børn at spise for meget saltlakrids?