

# Fortynning av en syre

Hvordan endres pH i sur løsning som fortynnes?

## Innhold

1 BTB-løsning i dråpeteller (blå)  
1 saltsyre i gradert rør, 1 mol/L, pH=0  
1 dråpeteller  
9 skåler  
3 tørkepapir

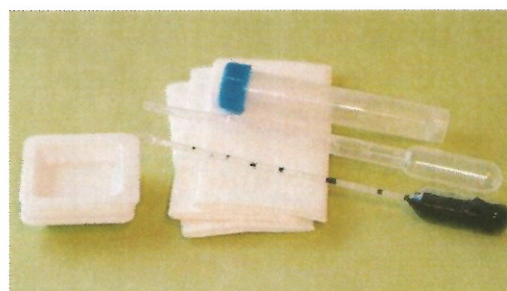
## Sikkerhet

Ingen tiltak

## Ekstra

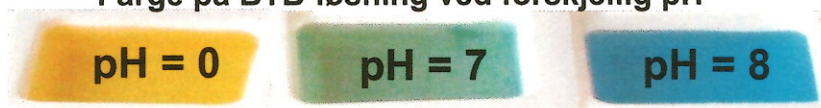
saks  
springvann eller rensset vann

OBS! Vannet som brukes til fortynning, må gi grønn farge med BTB, ikke blå. Sjekk først!!



## Gjennomføring

Farge på BTB-løsning ved forskjellig pH



### Fortynning av saltsyre, 1 mol/L, pH = 0



1. Bruk dråpetelleren og overfør så mye saltsyre til en plastskål at bunnen i skålen dekkes. Tilsett 2-3 dråper BTB-løsning i skålen. Observer og noter fargen indikatoren BTB har i løsningen med pH=0.
2. Bruk dråpetelleren og fjern så mye saltsyre fra røret at det er nøyaktig 1 mL saltsyre igjen i røret. Fyll opp med vann til merket for 10 mL. Vær nøyaktig. Skru på korken og rist. Saltsyren er nå fortynnet 1:10 og pH-verdien har øket med 1. Skyll dråpetelleren en gang med litt av den fortynnede saltsyren.

Bruk så dråpetelleren og overfør fortynnet saltsyre til en ny plastskål (bunnen i skålen skal dekkes). Tilsett 2-3 dråper BTB-løsning i skålen. Observer og noter fargen indikatoren BTB har i løsningen.

- 3.-8. Gjenta punkt 2 seks ganger. Den siste løsningen er fortynnet 1: 10 000 000 og pH =7.
9. Fortynn løsningen 1:10 enda en gang. Den opprinnelige syren er nå fortynnet 1: 100 000 000. Bruk dråpetelleren og overfør den fortynnede saltsyren til en ny plastskål (bunnen i skålen skal dekkes). Tilsett 2-3 dråper BTB-løsning i skålen. Observer og noter fargen indikatoren BTB har i løsningen. Hva er pH i løsningen? Noter!

## Resultat

| Punkt | Fortynning av saltsyre | Konsentrasjonen av syre (mol/L) | pH | Farge på BTB-løsningen (omslagsintervall for BTB: 6,0 – 7,6) |
|-------|------------------------|---------------------------------|----|--|
| 1.    | ufortynnet             | $1 = 10^0$                      | 0  |  |
| 2.    | 1:10                   | $0,1 = 10^{-1}$                 | 1  |  |
| 3.    | 1:100                  | $0,01 = 10^{-2}$                | 2  |  |
| 4.    | 1:1000                 | $0,001 = 10^{-3}$               | 3  |  |
| 5.    | 1:10 000               | $0,000 1 = 10^{-4}$             | 4  |  |
| 6.    | 1:100 000              | $0,000 01 = 10^{-5}$            | 5  |  |
| 7.    | 1:1 000 000            | $0,000 001 = 10^{-6}$           | 6  |  |
| 8.    | 1: 10 000 000          | $0,000 000 1 = 10^{-7}$         | 7  |  |
| 9.    | 1: 100 000 000         | $0,000 000 01 = 10^{-8}$        |    |  |
|       |                        |                                 |    |  |
|       |                        |                                 |    |  |

## Konklusjon

Hva skjer med pH når vi fortynner en syre med vann?

Hvordan kan du undersøke om det samme gjelder for fortynning av en base med vann?

## Rydding

Sorter avfallet og legg det i riktige avfallsdunker:

- plastemballasje: Pose, kork, tomme skåler, plastrør og dråpetellere.
- restavfall: Løsninger tømt ut på tørkepapir.