



Kemi laboratorieforsøg

5.1

Måling af pH i forskellige væsker

Surhedsgraden - udtrykt ved pH-værdien - er en vigtig faktor i dagligdagen. Frugters og blomsters farve, enzymeres (og dermed hele organismers) virkning, næringsstoffers tilgængelighed og pletteres opløselighed er eksempler på faktorer, der afhænger af pH.

pH kan måles på flere måder. Du skal prøve at måle med et pH-meter, hvor displayet direkte viser pH i den opløsning, der måles på. Det forudsætter dog, at apparatet er omhyggeligt justeret og elektroderne uskadede. Målingerne skal du sammenligne med de resultater, man kan opnå ved at bruge syre-base indikatorer.

Apparatur & Kemikalier

pH-meter,
Kombinations-
elektrode,
Udvalg af syre-
base indikatorer,
Pufferopløsninger
med 2 forskellige
pH-værdier,
Diverse levned-
smidler og hus-
holdningsartikler,
fx: Citronsaft, Co-
la, Dansk vand,
Eddike, Postevand,
Saltvand, Sæbeop-
løsning, Ammoni-
akvand, Vin.

Før øvelsen

Undersøg hvilke indikatorer, der er stillet til rådighed for forsøget, og find indikatorernes omslagsintervaller. Tegn et diagram, hvor du afsætter pH ud af 1.aksen og de forskellige indikatorer op ad 2.aksen. Afmærk indikatorernes farver og omslagsintervaller som funktion af pH.

Udførelse

Indikatorer

Ved at sammenligne med diagrammet, du har lavet inden forsøget, skal du - så præcist som udvalget af indikatorer tillader - fastlægge pH i 3 af de levnedsmidler og husholdningsartikler, der er stillet frem. Du skal vælge mindst et, som du mener er basisk og mindst et, som du mener er surt.

Hvor nøjagtig mener du, du har bestemt pH?

Justering af pH-meter

Tænd pH-metret og juster måleområdet ved hjælp af de to pufferopløsninger. Elektroden skal skylles med demineraliseret vand mellem hver måling. Pas på ikke at støde elektrodespidsen mod noget eller berøre den med fingrene.



Måling

Du skal måle pH i alle de væsker, der er stillet frem - også dem, hvor du allerede har bestemt pH. Væskerne, du skal måle på, hældes i små plastbægre og elektroden dyppes forsigtig i væskerne.

Sammenlign de målte værdier med resultaterne ovenfor.

Er nogle af resultaterne overraskende?

Sukker og surhed

Det er en almindelig erfaring, at sur saft bedre kan drikkes, når man tilsætter sukker. Kom lidt sukker i bægeret med citronsaft, rør godt rundt til sukkeret er opløst og mål igen pH. Kommenter målingerne.