

Rødkålssaft

En syre-base indikator



En indikator er et stof, der kan fortælle os noget. I kender allerede pH-indikatoren, der kan fortælle hvor sur/basisk en opløsning er.

Planters farvestof kan ofte fungere som en syrebaseindikator, og planters farve er ofte bestemt af omgivelsernes pH-værdi.

Derfor kan mange plantefarvestoffer anvendes som en syrebaseindikator. Rødkåls farvestof er et af disse plantefarvestoffer.

Fremstilling af rødkålsindikator

Materialer:

Kniv, skærebræt

50 ml sprit

50 ml vand

50 g rødkål

Bægerglas 250 ml

Filterpapir og en tragt

Snit rødkålen fint og lad rødkålsstykker trække i blandingen mellem vand og sprit i 10 min. Filtrer rødkålsstykkerne fra.

Forsøg med rødkålsindikator

Undersøg farven på rødkålsindikatoren og sammenlign den med pH-indikatorens farve, når der tilsættes sure og basiske stoffer.

Materialer:

8 reagensglas med holder

A-4 papir til at lægge under reagensglasholderen

1 rulle pH-papir

2 spatler, 2 pipetter

Sikkerhedsbriller

Rødkålsindikator

Saltsyre HCl

Eddikesyre CH_3COOH

Natriumhydroxid NaOH

Ammoniakvand NH_4OH

Natriumhydroxid (5 piller) (stærkt ætsende)

Sodakrystaller Na_2SO_4

Holderen til de 8 reagensglas placeres på et stykke A-4 papir. Skriv numrene fra 1-8 på papiret ved hvert glas.

Alle glassene fyldes kvart med rødkålsindikator.

Udfør forsøgene 1 til 8 som beskrevet i skemaet og udfyld skemaet.

Glas	Tilsætning af kemikalie	Væskens farve	Ph-papirets farve	Ph-værdi
1	Fyldes halvt op med demin. Vand.			
2	Fyldes halvt op med Eddikesyre CH_3COOH			
3	Fyldes halvt op med saltsyre HCl			
4	Fyldes halvt op med demin. Vand. Tilsæt nogle få sodakrystaller og rør med spatlen.			
5	Fyldes halvt op med ammoniakvand NH_4OH			
6	Fyldes halvt op med natriumhydroxid opløsning (væske) NaOH			
7	Fyldes halvt op med demin. Vand. Tilsæt 5 natriumhydroxidkrystaller og rør med spatlen			
8	Fyldes halvt med dansk vand			

Spørgsmål til øvelsen

Ved hvilke pH-værdier er stoffer sure, ved hvilke pH-værdier er stoffer basiske og ved hvilke pH-værdier er stoffer neutrale?

Tilsæt 2 ml HCl til glas nummer 4. brug en pipette.
Beskriv det, der sker. (farveændring, ændring i pH-værdi, andet)

Tilsæt halvdelen af væsken i glas 7 til den blå væske i glas 1.
Beskriv det, der sker. (farveændring, ændring i pH-værdi, andet)

Lidt af den røde væske i glas 3 hældes i den gule væske i glas 7.
Beskriv det, der sker. (farveændring, ændring i pH-værdi, andet)

Hvad har du lært af denne øvelse? Og hvordan kan du bruge din nye viden i din hverdag?