

Hitta rätt bland lösningar

(Berit Kurtén-Finnäs)

Du har visst glömt att sätta etiketter på dina nyblandade lösningar. Det finns 5 lösningar som alla ser lika ut, A-E. Lösningarna består av:

- ☐ vatten
- ☐ stark bas
- ☐ stark syra
- ☐ svag syra
- ☐ fenolftalein

Din uppgift är att sätta rätt etikett på rätt burk, utan hjälp av pH-mätare eller pH-papper. Tänk på att ett av provrören innehåller en stark syra, ett annat en stark bas. Var således försiktig.



Lärarhandledning

Bakgrundskunskaper

Syror och baser, användning av indikator och kunskap om hur fenolftaleinets färg-förändringar, neutralisation.

Säkerhet

Två av lösningarna är stark syra resp. stark bas och därför frätande.

Eleverna behöver

5 provrör numrerade A-E, innehållande följande lösningar:

- A = stark syra, 0.1 M HCl
- B = vatten
- C = stark bas, 0.1 M NaOH
- D = svag syra, ex. citronsyra el. annan utan lukt, 0.1 M
- E = fenolftalein + vatten 15 cm³
- tomma provrör, mikroplatta
- pipetter

Kommentarer

Uppgiften är lämplig för gymnasiet. Läraren bör ha reservlösningar tillhands för elever vars lösningar tagit slut. Uppgiften kan exempelvis lösas så, att man blandar alla lösningar med varandra. E + C blir rosa. Eleverna vet ännu inte vilkendera lösningen som är basen och vilken fenolftalein. Nu kan de till en blandning av E + C droppa av lösningarna A, B och D. Syrorna och vattnet kan identifieras enligt schemat intill.

	C + E
A	Avfärgas snabbt, provröret blir varmt
B	Utspädning, färgen försvagas
D	Avfärgas efter större syratillsats

För att bestämma vilken av lösningarna C och E som är bas och vilken är indikator kan man göra på följande sätt:

1. Blanda en stor mängd av A (stark syra) med en liten mängd C och stor mängd E.

Lösningen förblir färglös.

2. Blanda en liten mängd A (stark syra) med en stor mängd C och en liten mängd E.

Lösningen blir rosa.

Detta visar att C är alkalisk.

Alternativt:

1. Droppa en droppe E i en stor mängd C. Svag färg.

2. Droppa litet av lösning C till en stor mängd E. Stark färg.

C är alkalisk.