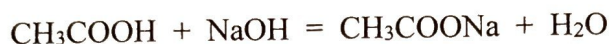


Ételecet ecetsavtartalmának meghatározása
nátrium-hidroxid mérőoldattal
(gyenge sav titrálása erős lúggal)

Az ecetsav egyértékű gyenge sav. Erős bázis mérőoldattal titrálható. A végpont pH-ját a képződő — lúgosan hidrolizáló — Na-acetát állítja be, ezért olyan indikátort kell választanunk, amely pH = 7 fölött vált színt, például a fenolftaleint.



A biológiai erjesztésű ételecet üvegén az áll, hogy 10%-os. Ez — múltba révedő módon — vegyesszázaléket jelent, azaz hogy hány g oldott anyagot tartalmaz 100 cm³ oldat. A vegyesszázalék valójában nem százalék, hiszen van mértékegysége, a tömegkoncentrációhoz áll közel (g o. a. / dm³ oldat). Mérd meg, a névleges 10 vegyesszázaléknál több vagy kevesebb ecetet kapunk-e pénzünkért a boltban!

1. A kereskedelemben kapható 10%-os ecetsavoldatból önts egy főzőpohárba, pipetázz ki belőle 10,00 cm³-t egy 100,0 cm³-es mérőlombikba, majd töltsd jelre a mérőlombikot (kiforralt, lehűtött desztillált vizet használj)!
2. Az így elkészített törzsoldatot jól rázd össze, majd 10,00 cm³-es részleteit mérd be a titrálólombikokba! Önts a lombikokba 20-20 cm³ desztillált vizet (mérőhengerrel) és csepegtess beléjük 3-4 csepp fenolftaleinoldatot!
3. A bürettát a mérőoldattal való átmosás után töltsd föl az ismert faktorú 0,10 mol/dm³-es NaOH-oldattal, majd az előkészített ecetsavoldatokat fehér háttér fölött (csempe, papír) titrálj meg halvány rózsaszín szín eléréséig! A halvány rózsaszín a titrálás után 10–20 másodpercig meg kell hogy maradjon! Ha oldatunk málnaszörp jellegű lila lett, túltitráltuk.
4. Ha igényes akarsz lenni, a három éles mérés esetében a tájékozódó mérés szerinti végpont előtt felforralod (a még szintelen) oldatot, hogy a CO₂ — még savas pH-n — eltávozzék a rendszerből. Rövid ideig forrald a lombikot, mert az ecetsav is illékony! Lehűtés után a hiányzó néhány csepp mérőoldattal fejezd be a titrálást!
5. Feljegyzendő:

$$f(\text{NaOH}) =$$

$$V_{\text{tapogatózó}} =$$

$$V_1 =$$

$$V_2 =$$

$$V_3 =$$

$$V_{\text{átlag}} =$$

6. A kapott eredményekből számítsd ki az ételecet vegyes%-os összetételét! (Az ételecet sűrűsége: 1,013 g/cm³.) Határozd meg a tömeg%-os összetételt is!