

Neutralizace

Reakce roztoku NaOH s HCl

Časová náročnost : 2 minuty

Postup : do kádinky nalijeme 10 cm³ NaOH a přidáme 1 kapku indikátoru fenoftaleinu

Pozorování : roztok v kádince se zbarví do fialova

Postup : pipetou přidáváme po kapkách do roztoku v kádince roztok HCl

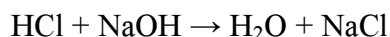
Pozorování : po přidání každé kapky se roztok v místě dopadu kapky odbarvuje

Postup : krouživým pohybem roztok v kádince promícháme

Pozorování : roztok je stále fialový

Postup : HCl přidáváme až do odbarvení celého roztoku

Závěr : proběhla neutralizace



Sledování průběhu neutralizace (NaOH s HCl)

Časová náročnost : 2 minuty

Pomůcky : zkumavka, injekční stříkačka, 2 kapátka, 1% roztok NaOH, 1% roztok HCl, roztok fenoftaleinu

Postup :

- A) injekční stříkačkou odměřte do zkumavky 1 ml NaOH a přidejte kapku roztoku fenoftaleinu
 - 1.) Co dokazuje změna barvy indikátoru?
- B) do roztoku ve zkumavce kapátkem přidávejte HCl až dojde k odbarvení reakční směsi
 - 2.) Proč se roztok odbarvil?
- C) do směsi ve zkumavce přidejte jednu, popřípadě více kapek roztoku NaOH až se směs opět zbarví červenofialově
 - 3.) Proč nastala pozorovatelná barevná změna?
- D) pokuste se najít takové složení reakční směsi, kdy přidáním kapky roztoku NaOH se směs zbarví červenofialově
 - 4.) Reakci, která probíhá v tomto pokusu, vyjádřete chemickou reakcí

Vznik KCl neutralizací

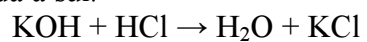
Časová náročnost : 2 minuty

Pomůcky : 30% HCl, pevný KOH, kádinka, zkumavka, nálevka, černý papír

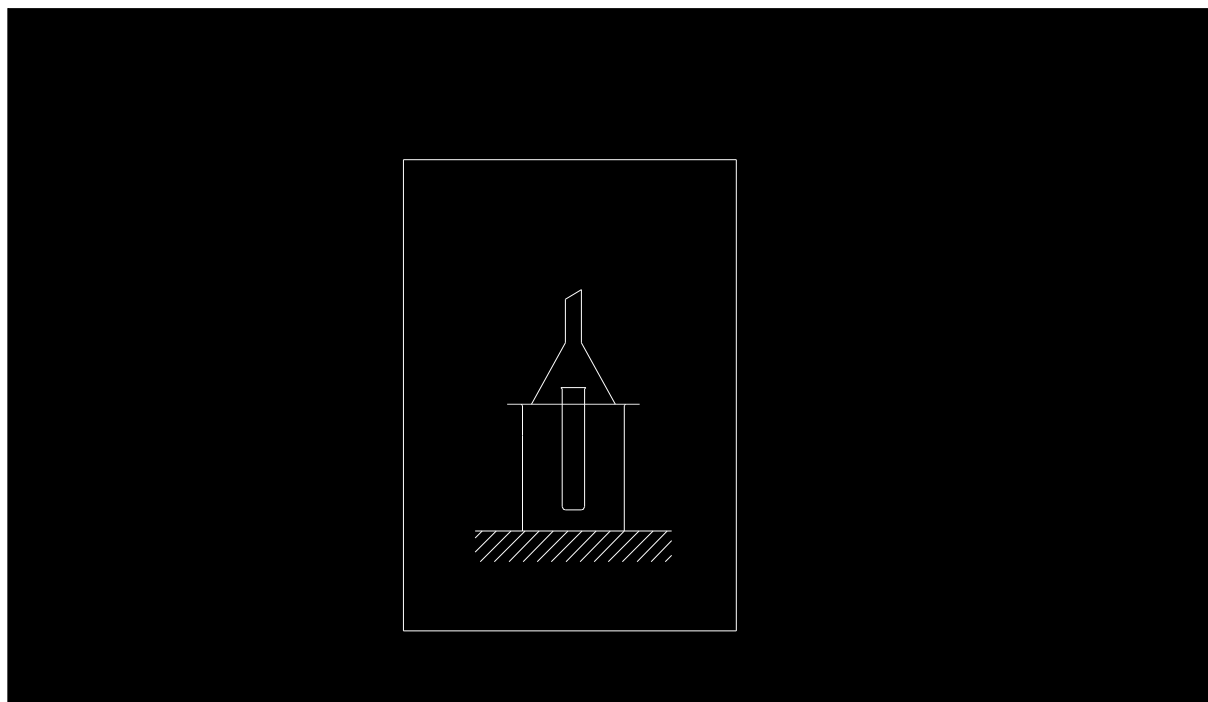
Postup : K pokusu použijeme aparaturu znázorněnou na obrázku. Do zkumavky se 3 ml 30% HCl opatrně po částech přidáváme 1,8 g pevného KOH

Pozorování : pozorujeme bouřlivou reakci KOH s HCl. Jako první produkt se při reakci uvolňuje vodní pára, která kondenzuje na vnitřní stěně kádinky. Druhým produktem je bílá pevná látka, jejíž krystalky se vylučují z roztoku a klesají ke dnu zkumavky.

Závěr : Neutralizací KOH HCl vznikne H₂O a sůl – KCl. Při reakci hydroxidu s kyslíkem vzniká voda a sůl.



Obrázek :



Neutralizace (vznik H₂O a soli)

Časová náročnost : 5 minut

Chemikálie : 1M HCl, 1M NaOH, fenoftalein, bromkresolová zeleň, fenolová červeně

Pomůcky : plochá kyveta (15 x 30 cm), 2 kusy polyetylenových stříkaček (5 ml), míchadlo

Provedení : do kyvety nalijeme 300 ml destilované vody a přidáme 2 ml fenolové červeně a 2 ml bromkresolové zeleně, výsledný roztok má zelenou barvu. Přidáme 1 ml 1M NaOH → roztok je modrý. Pak přidáme 1 ml 1M HCl → opět zelená barva (došlo k neutralizaci). Nakonec přidáme 1 ml 1M HCl → roztok se zbarvil žlutě (kyselé prostředí)

Obrázek :

