

Sledování hmotnosti v průběhu reakce kys. chlorovodíkové s uhličitanem vápenatým

Časová náročnost: 2 minuty

Pomůcky: dvouramenná zkumavka, kuželová baňka (250 cm³), gumová zátka, zkumavka, nálevka, chem. lžíce, laboratorní váhy, závaží

Chemikálie : HCl (1 : 1), uhličitan vápenatý (5g)

Provedení: do prvního ramene nalijeme 10 cm³ HCl, do druhého dáme uhličitan vápenatý, určíme hmotnost, potom promícháme, tak aby začala probíhat reakce a sledujeme změnu hmotnosti na vahách.

poznámka: při probíhání reakce bude hmotnost klesat, do ovzduší uniká CO²

Příprava některých oxidů

Časová náročnost: 10 minut

Pomůcky: 2 skleněné válce s uzávěrem (500 cm³), zavařovací láhev, 3 kusy spalovacích lžic, kahan, zápalky

Chemikálie: hořčík (páska), železo (drátky na čištění hliníkového nádobí), dřevěné uhlí (prášek)

Přípravné práce: příprava O²

Provedení: na spalovacích lžících postupně zahříváme práškový hořčík, železo a dřevěné uhlí. Po nažhavení vsuneme do válců naplněných kyslíkem.

Poznámka: v případě spalování železa použijeme zavařovací láhev, na jejím dně je vrstva písku. Při použití válce by mohlo dojít k natavení jisker železa do stěny válce a tím k jeho prasknutí.

Pozorování: hořčík, uhlík a železo za studena s kyslíkem nereagují, aby proběhla chemická reakce (hoření) je nutné dodat energii zahřátím. Zahřívání Mg, C a Fe zahřátím získají zápalnou teplotu a po jejich zasunutí do válce s O² se látky vznítí a proběhne hoření, při kterém se původně šedivý kov Mg mění na bílý prášek, červený pevný uhlík na bezbarvý plyn a železo na červenohnědý prášek..

Závěr: proběhla oxidace: $Mg + O^2 \rightarrow MgO$
 $C + O^2 \rightarrow CO^2$
 $Fe + O^2 \rightarrow Fe^2O^3$

Dodatková karta: Příprava kyslíku

Časová náročnost: 4 minuty

Pomůcky: kónická baňka s bočním otvorem (500cm³), dělicí nálevka, gumová zátka s otvorem, gumová hadička, skleněný válec (500cm³), krycí sklo se zábrusem, skleněná hořáková trubice

Chemikálie: oxid mangančitý (0,5 g), peroxid vodíku (12%)

Provedení: na burel umístěný na dně vyvíjecí nádoby přidáváme po menších dávkách vodný roztok peroxidu