



Výnimočné školy

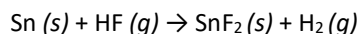
Lucia Máhriková

Výpočty z chemických reakcií

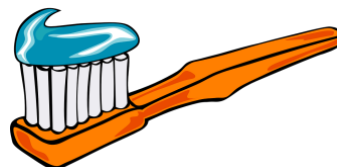
VÝPOČTY Z CHEMICKÝCH REAKCIÍ

Pracovný list

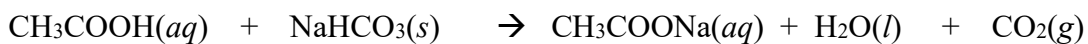
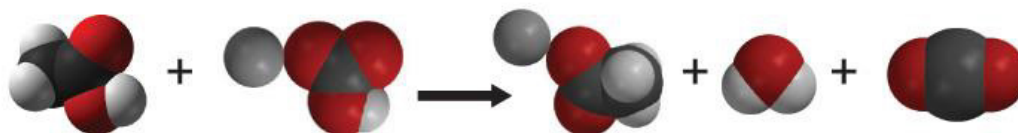
1. Fluorid cínatý je bežnou súčasťou zubných pást. Vyrába sa pomocou nasledujúcej chemickej reakcie:



- Vyrovnajzte rovnicu.
- Vypočítajte koľko fluoridu dostaneme ak použijeme dostatočné množstvo cínu a 45 g HF.
- Určite typ chemickej reakcie.



2. Zrealizujte domáci chemický experiment. Zmiešajte 50 ml octu a 15 g sódy bikarbóny a pomocou balónika zistite, koľko litrov CO₂ z tejto reakcie vznikne. Ktorý z reaktantov predurčuje koľko CO₂ vznikne (tzv. limitujúci reaktant)? Hustota octu je 1,049 g/l.



kyselina octová

hydrogénuhličitan sodný

octan sodný

voda

oxid uhličitý

- a. Doplňte tabuľku údajov:

pomer					
koncentrácia	8%	-	-	-	-
hmotnosť			-	-	-
Molárna m	60 g/mol	84 g/mol	-	-	44 g/mol
Látkové množstvo			-	-	
objem		-	-	-	
Molárny objem	-	-	-	-	22,4 l

1.1:2:2:1:1; b. n(HF)=2,25mol; n(SnF₂)=1,125 mol; n(Sn)=176,28 g; c. jednoducho zámena. 2. pomer stechiometrických koeficientov: 1:1:1:1:1; hmotnosť 50 ml octu vypočítame z hustoty octu = 52,45 g, z toho kyselina octová tvorí iba 8 %, čiže 4,196 g. n=m/M_m = 0,07 mol. Látkové množstvo jednej sódy je n=m/M_m = 15/84 = 0,18 mol, Ak to má reagovať v pomere 1:1, potom sa zo sódy minie iba 0,07 molu, rovnako vznikne iba 0,07 molu CO₂. 0,07 molu CO₂ odpovedá 1,6 litrovému balóniku.

Výsledky: