

12

Reakcje tlenków metali z kwasami

Tlenek ołowiu(II) PbO to związek chemiczny o barwie żółtej, który dawniej malarze stosowali jako pigment do farb. Jednak z czasem tlenek ołowiu(II) zamieniał się w siarczek ołowiu(II) PbS – sól o barwie czarnej (fot. 44.). Była ona produktem reakcji tlenku ołowiu(II) z siarkowodorem H₂S, występującym w niewielkich ilościach w powietrzu. Obecnie nie używa się tego pigmentu w malarstwie ze względu na toksyczne właściwości związków ołowiu(II).



Fot. 44. Wiele starych obrazów ma charakterystyczne czarne zabarwienie, ale renowacja przywraca im dawny wygląd.

Jak przebiega reakcja tlenku metalu z kwasem?

Doświadczenie 14

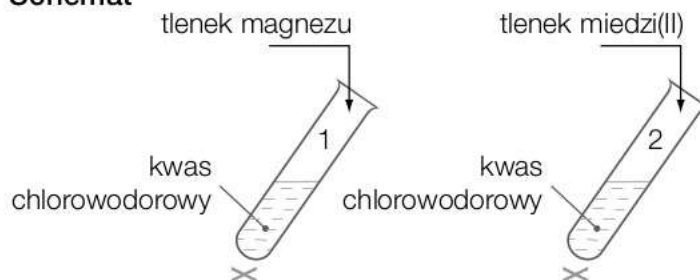


Reakcje tlenku magnezu i tlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym

Schemat

Instrukcja: Do dwóch probówek z kwasem chlorowodorowym dodaj niewielkie ilości: tlenku magnezu – do probówki 1., tlenku miedzi(II) – do probówki 2. Obie probówki ogrzewaj.

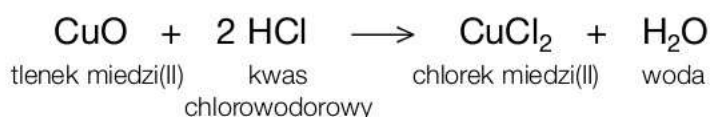
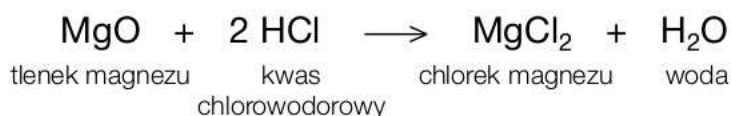
Podaj obserwacje i sformułuj wniosek.



Zaobserwowano, że w probówce 1. po dodaniu białego tlenku magnezu do kwasu chlorowodorowego powstaje bezbarwny roztwór (fot. 45.a). W probówce 2. po dodaniu czarnego tlenku miedzi(II) do kwasu chlorowodorowego – roztwór o barwie niebieskiej (fot. 45.b).

Na podstawie obserwacji można sformułować **wniosek**, że tlenki metali reagują z kwasami.

Przebieg tych reakcji chemicznych można przedstawić następująco:



Fot. 45. Reakcje z kwasem chlorowodorowym HCl:
a tlenku magnezu MgO;
b tlenku miedzi(II) CuO.