

## scenár

Predmet	Reakcie zinku
Dĺžka	5:06 minúty
Hlavné ciele	Učenie reaktivity zinku
Podrobné ciele	<p>Pozorovanie zmien vyskytujúcich sa počas reakcie.</p> <p>Zistenie vlastností zinku.</p> <p>Naučiť sa zápis rovnice reakcií v iónovej forme.</p> <p>Štúdium a pochopenie elektrónovej rovnováhy oxidačno-redukčných reakcií.</p>
<b>Štruktúra a popis experimentov:</b>	
<b>1. Úvod</b>	<p><b>Popis:</b> Zinok je krehký kov modro-bielej farby. Zinok je v d bloku (skupina 12) v skupine zinku. Zinok reaguje s kyselinami, napr. HCl, zried. kyselina dusičná (V), zried. kyselina sírová (VI), vytvára soli. Zinok reaguje s koncentrovanými roztokmi silných zásad v neutrálnom prostredí za vzniku koordinačných zlúčenín. Zinok reaguje s kyslíkom pri zvýšených teplotách. Reakciou vzniká biely prášok oxidu zinočnatého, ktorý má amfotérne vlastnosti. Zinok nereaguje s vodou.</p>
<b>2. hlavný predmet</b>	<p><b>Popis:</b> Naučenie sa reakcie zinku s kyselinami, brómovou vodou a soľami.</p>
<b>Experiment</b>	<p><b>Pomôcky:</b> skúmavky, Pasteurove pipety a stojan.</p> <p><b>Činidlá:</b> brómová voda, vodný roztok síranu meďnatého (VI), 1 M roztok kyseliny sírovej (VI), zinkový prach</p> <p><b>Preventívne opatrenia:</b> brómová voda, kyselina sírová - jedovatá a žieravá - buďte obzvlášť opatrní - pracujte pod digestorom.</p> <p><b>Popis:</b> Do troch skúmaviek napipetujte 3 ml nasledujúcich roztokov: brómová voda, 1 M roztok kyseliny sírovej (VI) a 1 M roztok síranu meďnatého (VI). Do každého z nich pomocou špachtle pridajte štipku zinkového prachu. Zapište si pozorovania. Po dokončení experimentu vylejte obsah skúmaviek do príslušných nádob na odpad.</p> <p><b>Otázky:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zapište si pozorovania prebiehajúcich zmien.</li> <li>Napište rovnice reakcií prebiehajúcich v každej skúmavke.</li> <li>Napište rovnice reakcií v iónovej forme.</li> <li>Napište rovnice zodpovedajúcich polovičných reakcií redukcie a oxidácie.</li> </ol> <p><b>Záver :</b> Zinok reaguje s brómovou vodou, čo sa pozoruje po odfarbení hnedého roztoku brómovej vody a vytvorení sivobielej zrazeniny bromidu zinočnatého.</p> $\text{Zn} + \text{Br}_2_{\text{vod}} \rightarrow \text{ZnBr}_2$

	<p>Zinok reaguje so zriedenou kyselinou sírovou (VI), pričom vytláča vodík (v skúmavke sa uvoľňuje farebný plyn) a vytvára sivobiely síran zinočnatý (VI).</p> $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ zried.} \rightarrow \text{H}_2 + \text{ZnSO}_4$ <p>Zinok reaguje so síranom meďnatým (VI). Zinok je aktívnejší kov ako meď (séria napätia), takže vytláča meď z jej solí. Po pridaní zinku do modrého roztoku síranu meďnatého (VI) sa roztok zafarbí (vytvorí sa bezfarebný roztok síranu zinočnatého (VI) a na dne skúmavky sa pozoruje hrdzavá kovová zrazenina medi.</p> $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$ <p><b>Úroveň</b> : Základná škola</p>
--	---