

## Čištění stříbra doma

ČERNÁ, Sára. *Čtenářská gramotnost ve výuce chemie*. Ostrava, 2020. Diplomová práce. Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta.

Mnozí z nás se již setkali s tím, že jim stříbrný šperk nebo nádobí zčernalo. Čím je to způsobeno a jak zvrátit proces černání a navrátit lesk šperkům?

Nejprve se podívejme na to, proč stříbrné předměty černají. Je to způsobeno chemickou reakcí stříbra se vzdušným sirovodíkem neboli sulfanem. Sulfan totiž už v malém množství reaguje se stříbrem za vzniku sulfidu stříbrného, který má černou barvu. Abychom vás však nezmátli, atmosféra běžně sulfan neobsahuje. V domácnosti se ale může vyskytnout v okamžiku, kdy se začínají kazit potraviny. Vzpomeňte si na zkažené vejce. Intenzivní zápach je způsobený právě sulfanem.

Jak ale šetrně sulfid stříbrný odstranit a předmět nenávratně nezničit? Recept je poměrně jednoduchý. Postačí k tomu miska (ne kovová), alobal, horká voda a elektrolyt, neboli látka, která vede elektrický proud. V domácnosti k tomu dobře poslouží kuchyňská sůl, jedlá soda nebo ocet.

Dostupné z: [http://www.ceskachemie.cz/svet-chemie/chemie-pro-skoly/stredni-skoly/cistení-stříbra-doma-vyuziti-elektrodovych-potencialu#.XaL\\_G0YzbIU](http://www.ceskachemie.cz/svet-chemie/chemie-pro-skoly/stredni-skoly/cistení-stříbra-doma-vyuziti-elektrodovych-potencialu#.XaL_G0YzbIU) - zkráceno

1. Napište chemickou rovnici reakce zčernání stříbra.

.....  
.....

2. Navrhněte způsob odstranění černého povlaku sloučeniny stříbra ze stříbrné náušnice.  
Doplňte potřebný materiál a postup.

Materiál: .....

.....  
.....  
.....

Postup: .....

.....  
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Napište v iontovém tvaru chemickou rovnici děje, který probíhá při čištění zčernalé stříbrné náušnice pomocí alobalu (tj. hliníkové fólie).

.....

4. Napište systematické názvy (dle pravidel názvosloví) a vzorce pro kuchyňskou sůl, jedlou sodu a ocet.

– Kuchyňská sůl: .....

– Jedlá soda: .....

– Ocet: .....

5. Doplněte kovy uvedené v tabulce do slepé periodické tabulky prvků - obr. 1 (podle internetu či jiné vhodné didaktické pomůcky).

--	--	--	--	--	--

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		
5.																		
6.																		
7.																		

Obrázek 1: Slepá periodická tabulka prvků

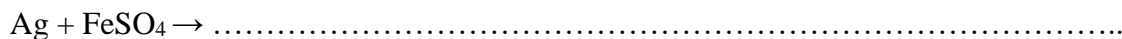


**Řada napětí kovů podle Beketova:**

Li K Ba Sr Ca Na Mg Ge Al Ti Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb H Cu Ag Hg Pt Au

Pomocí doplněné tabulky (Obr. 1) a Řady napětí kovů (viz výše) zodpovězte následující otázky:

- a. Rozhodněte, které z reakcí budou probíhat, a doplňte produkty těchto reakcí.



- b. Posuďte pravdivost výroků (ANO/NE).

Vyredukuje zlato železo z roztoku jeho soli? ANO/NE

Vyredukuje mangan hořčík z roztoku jeho soli? ANO/NE

6. Uveďte důvod, proč používáme k čištění stříbra horkou vodu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....