|  |
| --- |
| **Meno a priezvisko:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Dátum:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**Názov: Experimentálna príprava patiny na minciach Hodnotenie:**

**Pomôcky:** tanierik, lyžička, kúsok vaty alebo odličovací tampón

***Chemikálie:***

soľ, kuchynský ocot, voda, mince po jednom kuse z mincí obsahujúcich meď:

* **1. druh mince**: 1 alebo 2 centovka
* **2. druh mince**: 10 alebo 20 centovka

**Postup:**

1. Mince vyčistite v roztoku octu a soli (20ml octu + 1 lyžica soli), tak aby boli lesklé a čisté.

2. Na dno tanierika nalejte čistý ocot a vložte do neho kúsok vaty/odlič.tampón tak, aby vytŕčal.

3. Na vatu položte mince (mince nemôžu byť úplne ponorená v octe) a pozorujte – po 1 hodine, po 2 hod., po jednom dni.

4. Pozorovanie si zaznamenajte a odfotografujte.

5. Odpovedzte na otázky nižšie.

**Princíp:** Vznik patiny na medenej minci opisujú nasledovné reakcie :

1. reakcia: 2Cu + O2 →  2CuO
2. reakcia: CuO + 2 CH3COOH →  Cu(CH3COO)2 + H2O

kyselina octová octan meďnatý  
**Fotografia patiny na minciach po jednom dni: pozorovaná farba:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| Minca nominálnej hodnoty\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Minca nominálnej hodnoty\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |

Porovnanie:

**ÚLOHY na vypracovanie:**

1. Určte oxidačné čísla prvkov a pomenujte zlúčeninu CuO, ktorá vznikne prvou reakciou.
2. Ktorá z uvedených reakcií je redoxná?

1. reakcia 2. reakcia

1. Uveď, ako si na to prišiel(a).
2. Doplň oxidačné čísla všetkých prvkov vo vybranej redoxnej reakcii a napíš čiastkové deje oxidácie a redukcie.
3. Pozoroval si rozdiel v patine na minci 1. druhu a 2. druhu?
4. Zisti na internete zloženie mincí 1,2, 5 centoviek a 10, 20, 50 centoviek. Koľko % medi obsahujú?
5. Ktorá zlúčenina tvorí patinu na minciach?

ÚLOHA: *Z dvojice pojmov označených tučným písmom vyberte ten pojem, ktorý je odborne a logicky správny. Nesprávny pojem vyškrtnite:*

Meď patrí medzi **neušľachtilé/ušľachtilé** kovy, pretože to predurčuje jej postavenie v Beketovom rade napätia kovov **vpravo/vľavo**. Nereaguje s kyselinami za vzniku vodíka a **je/nie je** odolná voči bežnej korózii. Po reakcii so vzdušným **dusíkom/kyslíkom** sa na jej povrchu vytvorí tenká vrstvička oxidu, ktorá ju chráni pred ďalšou koróziou. Reakciou oxidu medi s chemickými látkami prítomnými v ovzduší a v zrážkach sa meď v priebehu niekoľkých rokov pokryje **červenohnedou/zelenomodrou** vrstvičkou, tzv. patinou.