

<b>Kód:</b>	<b>01d210cmf12z:</b>
<i>Tematický celek</i>	<i>Úvod do chemie</i>
<i>Mikrocelek</i>	<i>Chemický pokus, pravidla bezpečnosti práce</i>
<i>Modul</i>	<i>Stanovení cíle pokusu</i>
<i>Typ úlohy</i>	<i>Chemický otazník</i>
<i>Obtížnost</i>	
<i>Časová náročnost</i>	
<i>Interdisciplinarita</i>	<i>chemie, matematika, fyzika</i>
<i>Autoři, adresa:</i>	<i>Katedra chemie PdF MU, Brno</i>

## KDO ŠETŘÍ MÁ ZA TŘI

Při závěrečném placení účtu za spotřebu elektřiny v domácnosti probíhala v rodině diskuse o ne hospodárnosti mezi maminkou a Kamilem. Matka tvrdila, že Kamil za měsíc spotřebuje zbytečně mnoho energie, protože pětkrát týdně po dobu čtyř hodin zapnuté rádio o příkonu 15W. Kamil obvinil matku, že denně svítí průměrně hodinu 60 watová žárovka v koupelně, kterou běžně zapomíná zhasnout. Pokuste se vyřešit jejich spor. Kdo z nich má pravdu? Správnost výpočtu si můžete ověřit v tajence doplňovačky.

1				
2				
3				
4				
5				

- 1 ion s kladně nabitým nábojem
- 2 organické rozpouštědlo
- 3 nejjednodušší alken
- 4 nuklid s odlišným počtem neutronů
- 5 indikátor

Chybí jeden sloupec

Úkoly:

- Proveďte jednoduchý výpočet spotřeby
- Příkladem chemického zdroje elektrické energie je Leclancheův galvanický článek. Při odběru proudu v něm probíhá reakce  $Zn + 2NH_4Cl + 2MnO_2 \rightarrow Mn_2O_3 \cdot H_2O + [Zn(NH_3)_2]$
- Pojmenujte všechny výchozí látky i produkty.
- Z uvedených reakce vyberte oxidaci a redukci.
- V článku probíhá (kromě oxidace a redukce) ještě jedna chemická reakce. Napište její rovnici.
- Doplňte správně slova „katoda“, „anoda“

Pracuje-li systém jako galvanický článek, je ..... vždy kladným pólem a ..... záporným pólem článku.  
Pracuje-li systém jako elektrolyzátor, je ..... vždy kladným pólem a ..... vždy záporným pólem článku.

**Kód: 01d210cmf12r**

Řešení:

1	K	A	T	I	O	???
2	A					
3	M					
4	I					
5	L					

- KATION vyplnit DOVNITŘ
- ACETYL
- METHAN
- IZOTOP
- LAKMUS

Úkoly:

- Kamil spotřebuje 1200 Wh energie. (pokud má měsíc čtyři týdny).  
Matka spotřebuje 1800 Wh energie (pokud má měsíc 30 dní).
- Zinek, chlorid sodný, oxid manganičitý, monohydrát oxidu manganitého, dichlorid diamozinečnatý.
- $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$  (oxidace)  
 $2MnO_2 + 2NH_4Cl \rightarrow Mn_2O_3 \cdot H_2O + 2NH_3 + 2Cl^-$
- $2NH_3 + 2Cl^- + Zn^{2+} \rightarrow [Zn(NH_3)_2] Cl_2$   
komplexotvorná reakce.
- katoda, anoda, anoda, katoda