Číslo šablony: III/2

VY\_32\_INOVACE\_P10\_2.9

**Tematická oblast: Elektřina a magnetismus**

**Elektrický proud v kapalinách**

Typ: DUM – pracovní list

 Předmět: Fyzika

Ročník: 4. r. (6leté), 2. r. (4leté)

Zpracováno v rámci projektu

EU peníze školám

CZ.1.07/1.5.00/34.0296

Zpracovatel:

**Mgr. Rudolf Mlčoch**

Gymnázium, Třinec, příspěvková organizace

Datum vytvoření: **leden 2013**

Metodický list:

Pracovní list je určen pro žáky 2. ročníku čtyřletého, 4. ročníku šestiletého studia. Vhodné pro opakování v semináři z fyziky. Slouží k procvičování, opakování, případně i ověřování znalostí. Lze pracovat pouze písemně nebo ústně. Inovace spočívá v možnosti využít tento pracovní list i interaktivně.

Doba využití PL: 20 - 30 minut

Klíčová slova:

* Elektroda
* Elektrolyt
* Elektrolýza
* Elektrolytická disociace
* Elektrochemický ekvivalent

**Elektrický proud v kapalinách**

**1. Doplňte**

1. Roztoky kyselin, zásad nebo solí, které vedou elektrický proud nazýváme \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. Katoda je elektroda, která je připojena k \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pólu zdroje.

1. Anoda je elektroda, která je připojena ke \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pólu zdroje.
2. Vodivost elektrolytu způsobují kladné a záporné \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. Ději, při němž se rozpadne látka na ionty, říkáme \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**2. Test**

1. Při elektrolýze se na katodě vylučuje:

a) dusík nebo olovo

b) kyslík nebo křemík

c) hélium nebo fosfor

d) vodík nebo kov

2. Každá vyloučená molekula přijme z katody nebo odevzdá anodě:

a) několik protonů

b) několik neutronů

c) několik elektronů

d) několik iontů

3. Prochází-li elektrolytem elektrický proud, pak hmotnost vyloučené látky je:

a) nepřímo úměrná náboji, který elektrolytem prošel

b) nepřímo úměrná napětí zdroje

c) přímo úměrná náboji, který elektrolytem prošel

d) přímo úměrná napětí zdroje

4. Polovodič typu P obsahuje:

 a) příměs čtyřmocného prvku

b) příměs trojmocného prvku

c) příměs pětimocného prvku

d) příměs šestimocného prvku

**3. Příklady**

1. Určete elektrochemický ekvivalent zlata s oxidačním číslem ν = 3. Relativní atomová hmotnost zlata je 197.

2. Poniklování kovové destičky, která má povrch 100 cm2, trvalo při proudu 0,4 A čtyři hodiny. Vypočítejte hmotnost niklové vrstvy, která se na destičce vytvořila. Relativní atomová hmotnost niklu je 58,7, jeho oxidační číslo je 2.

**4. Fyzika v životě**

**Zamysli se, odpověz na tyto základní otázky.**

Ponořením dvou chemicky různých elektrod do elektrolytu vznikne galvanický článek.

1. Jmenuj nějaký typ galvanického článku.

2. Vysvětli, jak galvanický článek funguje.

3. Co je to elektrolýza a kde všude se využívá.

**Použitá literatura**

* Karel Bartuška *, Sbírka řešených úloh z fyziky*, 1997 ISBN 80-7196-034-9
* Oldřich Lepil, Milan Bednařík, Miroslava Široká *, Sbírka úloh pro střední školy*, 1995 ISBN 80-7196-048-9
* Wikipedie - <http://en.wikipedia.org/wiki/Physics>
* Nahodil, Josef, *Fyzika v běžném životě,* 1. vydání Prometheus, spol. s. r. o., 1996 ISBN 80-7196-005-5
* http://fyzikalniulohy.cz/
* archiv autora