**Autor výukového materiálu:** Petra Majerčáková

**Datum vytvoření výukového materiálu:** únor 2013

**Ročník, pro který je výukový materiál určen:** IX

**Vzdělávací oblast:** Člověk a příroda

**Vzdělávací obor:** Chemie

**Tématický okruh:** Obecná chemie

**Téma:** OPAKOVÁNÍ – prvek, protonové číslo, ionty, oxidační číslo, názvosloví

**Anotace:**

Pracovní list slouží žákům k opakování učiva. Žáci pracují samostatně, ve dvojicích případně ve skupině. Informace vyhledávají v učebnicích, sešitě, přiloženém textu. Součástí pracovního listu je i krátké sebehodnocení. Na konci hodiny probíhá společná kontrola a oprava.

**Zdroje:**

Přehled chemie pro základní školy: Doc. RNDr. Hana Čtrnáctková, CSc., Prof. Ing. Karel Kolář, CSc., PaedDr. Miloslava Svobodová, RNDr. František Zemánek, vydalo v Praze roku 2006 SPN – pedagogické nakladatelství, a.s., ISBN 80-7235-260-1

Chemie pro 1.ročník gymnázií – Prof. RNDr. Jiří Vacík, DrSc., RNDr Milan Antala, RNDr. Hana Čtrnáctková, CSc., Doc. RNDr. Pavel Petrovič, CSc., RNDr. Bohuslav Strauch, CSc., RNDr. Jana Šímová, RNDr. František Zemánek, vydalo SPN v Praze roku 1989, ISBN 80-85937-00-X

Základy chemie 1 – Pavel Beneš, Václav Pumpr, Jiří Banýr, Fortuna, 2002, ISBN 80-7168-720-0

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petra Majerčáková.

Tvorba materiálu je financována z ESF a státního rozpočtu ČR.



OPAKOVÁNÍ – prvek, protonové číslo, ionty, oxidační číslo, názvosloví

Jméno:

Při redoxních reakcích dochází ke změně \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Proto si na začátku hodiny zopakujeme pojmy: prvek, protonové číslo, ionty a názvosloví.

1. Prvky

Chemický prvek je látka složená z atomů, které mají stejné protonové číslo Z. Protonové číslo udává\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Prvky mají svůj název a značku. Značka prvku označuje, o jaký prvek jde, a také 1 atom tohoto prvku. Atom prvku se skládá z jádra, které obsahuje\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

a obalu složeného z \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Počet valenčních elektronů udává římské číslo v periodické tabulce, kde je prvek umístěn.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Protonové číslo | Název v 19.století | Důvod názvu | Současný název | Značka prvku |
| 15 | kostík | je vázán v kostech |  |  |
|  | barvík | vytváří barevné látky | chrom |  |

Vybarvi v tabulce políčka značek částic, které jsou obsaženy v jádrech atomů.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| částice | značka | elektrický náboj |
| proton | p | nejmenší kladný |
| neutron | n | nemá(je neutrální) |
| elektron | e | nejmenší záporný |

Kolik valenčních elektronů mají tyto prvky?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| název | značka | počet valenčních elektronů | název | značka  | počet valenčních elektronů |
| vápník |  |  | dusík |  |  |
| železo |  |  | kyslík |  |  |
| hliník |  |  | chlor |  |  |

1. Periodická tabulka

Periodická tabulka se skládá z vodorovných řad \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a svislých sloupců \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Je grafickým vyjádřením periodického zákona – vlastnosti prvků jsou periodicky závislé na \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_čísle. Kdo formuloval periodický zákon?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ve zjednodušené tabulce prvků označ čísly 1 až 18 jednotlivé skupiny a 1 až 7 periody. Vybarvi skupiny alkalických prvků, halogeny, vzácné plyny.



S využitím periodické tabulky prvků doplň údaje v tabulce.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| název | značka | protonové číslo | počet valenčních elektronů | perioda | skupina |
| hliník |  |  |  |  |  |
|  | Ca |  |  |  |  |
|  |  | 18 |  |  |  |

1. Ionty

Oxidační číslo formálně vyjadřuje náboj, který mají jednotlivé atomy v molekule sloučeniny. Součet oxidačních čísel atomů ve vzorci sloučeniny je vždy nula.

Ion – přijme-li atom jeden nebo více elektronů vzniká záporně nabitá částice\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ztratí–li atom jeden nebo více elektronů nazývá se\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a jeho náboj je kladný.

|  |  |
| --- | --- |
| Kation draselný | Kation fluoristý |
| Kation vápenatý | Kation sírový |
| Kation hlinitý | Kation železitý |
| Kation siřičitý | Kation stříbrný |
| Kation dusičný | Kation hořečnatý |

1. Názvosloví

|  |  |
| --- | --- |
| Chlorid zinečnatý | KCl |
| Bromid uhličitý | NaBr |
| Fluorid sodný | CO |
| Oxid siřičitý | Na2O |
| Oxid vápenatý | ZnO |
| Oxid fosforečný | Fe2O3 |
| Jodid osmičelý | CCl4 |
| Oxid dusičný | NaF |

SEBEHODNOCENÍ: