**Autor výukového materiálu:** Petra Majerčáková

**Datum vytvoření výukového materiálu:** červen 2013

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

**Vzdělávací oblast:** Člověk a příroda

**Vzdělávací obor:** Chemie

**Tématický okruh:** Anorganická chemie

**Téma:** Laboratorní práce – Měření pH

**Anotace:**

 Při laboratorní práce se žáci naučí zacházet s pomůckami, provést jednoduchý pokus a vyhodnotit výsledky své práce. Pracují ve skupině po dvojicích. Během provádění pokusů zapisují výsledky svého pozorování do protokolu. Po skončení laboratorní práce žáci uklidí všechny pomůcky i pracovní stůl. Před začátkem pokusu je zopakován laboratorní řád a bezpečnost práce.

**Zdroje:**

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

Chemie hrou: Doc. RNDr. Luděk Jančář, CSc., Doc. PhDr. Emílie Musilová, CSc. – vydala Masarykova univerzita v Brně roku 2004, ISBN 80-210-3559-5

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

Tvorba materiálu je financována z ESF a státního rozpočtu ČR.



**LABORATORNÍ PRÁCE**

**MĚŘENÍ pH**

**Jméno: datum:**

**Teorie:**

Indikátor – látka, která mění svou barvu podle toho, jestli je v kyselém nebo zásaditém prostředí.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| indikátor | kyselé | neutrální | zásadité |
| lakmus |  |  |  |
| fenolftalein |  |  |  |

Stupnice pH je od 0 do\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Kyselý roztok: pH = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Neutrální roztok: pH = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Zásaditý roztok: pH = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pomůcky**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Chemikálie:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Postup:**

Do zkumavky se zkoumanou látkou vložíme pH papírek a po vytažení porovnáme se stupnicí pH na tubě. Výsledky zapíšeme.

**Výsledky:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| látka | barva | pH | prostředí |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |

**Závěr:**

Vypiš u zkoumaných látek hodnoty pH a seřaď je od nejkyselejší po nejzásaditější.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Úkol:**

Ke zjišťování pH roztoku potřebujeme indikátory. Známe fenolftalein, lakmus a univerzální indikátory. V tajence doplňovačky je skrytý název indikátoru.

Legenda:

1. Slitiny mědi a zinku
2. Prvky, které nevedou elektrický proud
3. Soli kyseliny octové
4. Nejjednodušší uhlovodík
5. Uhlovodíkový zbytek methanu
6. Triviální název MnO2
7. Stejnorodá směs složená z rozpouštědla a rozpuštěné látky
8. Latinský název mědi
9. Triviální název amoniaku
10. Chemický prvek 5. Periody a 13. Skupiny (III.A podskupiny)
11. Kovový prvek latinského názvu Ferrum

