

Workshop "Chemie není nuda"

9.6.2012, Muzejní noc v Národním muzeu

Pracovní list číslo: 1 (vhodné pro žáky II. stupně ZŠ a 1-2.ročníky středních škol)

Protokol k úloze číslo 1: **Zjišťujeme povahu roztoku – je kyselý nebo zásaditý ???**

Skupina, tým.....

Škola:.....

Postup: pracujeme s kádinkami o objemu 25 ml. Doplnujeme vodou vždy asi do $\frac{3}{4}$ objemu každé kádinky.

Dále – viz tabulka.

Kyselina citrónová ($C_6H_8O_7$) 1/2 lžičky + doplnit vodou	Ocet (zředěná kyselina octová; CH_3COOH) 3 PE pipety (každá o objemu ca 3 ml) + doplnit vodou	Voda (H_2O) 18 ml (odměřit válcem)	Soda Bikarbona (zažívací soda; $NaHCO_3$) 1/2 lžičky + doplnit vodu	Savo 3 PE pipety (každá o objemu ca 3 ml) + doplnit vodou
Do každé kádinky přidáme ca 15 kapek indikátoru (výluh z červeného zelí v zásobní lahvi) Do každého okna doplň barvu, jakou má roztok v kádince, potom změř jeho pH universálním indikátorovým papírkem a urči, zde je roztok kyselý či zásaditý.				
Barva:	Barva:	Barva:	Barva:	Barva:
pH:	pH:	pH:	pH:	pH:
roztok je:	roztok je:	roztok je:	roztok je:	roztok je:

Vydalo: ÚFCH J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. v projektu Tři nástroje, červen 2012.

Realizováno v aktivitě workshop „Chemie není nuda“ organizovaný pro návštěvníky Muzejní noci v Národním muzeu v Praze dne 9.6.2012.

Kontaktní osoba: Ing. K. Stejskalová, CSc., T: 266053265, <http://www.jh-inst.cas.cz/3nastroje>.

Workshop "Chemie není nuda"

9.6.2012, Muzejní noc v Národním muzeu

Pracovní list číslo: 1 (vhodné pro žáky II. stupně ZŠ a 1-2.ročníky středních škol)

- 1) Co se stane, když atom vodíku ztratí svůj jeden jediný elektron, který má ? Zbude z něj co ?.....
(nápověď - co má atom vodíku v jádře? Je taky jediný.)
- 2) Mám-li molekuly kyseliny, např. HCl, ve vodě, stane se toto: ve vodě nebudou plavat celé molekuly HCl, ale jednotlivé ionty, tedy H^+ a Cl^- .
Tomuto ději se říká - zakroužkuj správný výraz : **elektronizace** - **galvanizace** - **disociace**.
- 3) Co je **kyselina**? Látka, která uvolňuje do roztoku
Co je **zásada** neboli? Látka, která uvolňuje do roztoku OH^- .

Vyber vhodná slova z nabídky pro doplnění: H^+ ; elektron; báze; hydroxidové ionty; OH^+ ; neutron; disociace; asociace, katalýza.

4) Uveďte 3 příklady zásad (vzorec a název):
.....

5) Uveďte 3 příklady kyselin (vzorec a název):
.....

6) Trocha teorie, co nikoho nezabije: Chceme-li vědět, zda a jak je roztok kyselý nebo zásaditý, hovoříme o jeho pH a zjišťujeme jej. A tak, roztok, který má stejně iontů H^+ a OH^- je **neutrální** - na stupnici pH je to číslo 7. **Kyselé** roztoky obsahují nadbytek H^+ iontů - na stupnici pH to jsou čísla do 0 do skoro 7. No a **zásadité** roztoky jsou ty, co obsahují nadbytek iontů OH^- - na stupnici pH to jsou čísla větší než 7 až do 14.
V naší úloze jste k měření pH použili **indikátor**- tj. látku, která svou barvu mění v závislosti na pH roztoku (*no a o tom to všechno je ☺*). Naším indikátorem byl výluh z červeného zelí, tedy připravili jsme (vařením zelí) a použili přírodní indikátor. V kyselinách byl(např. ocet) a v zásadách byl (soda) a Savo). V neutrálním prostředí (voda) mělbarvu. Chemici používají celou řadu umělých indikátorů, vyrobených továrně. Vyjmenuj některé a napiš, jakou barvu mají v kyselině a zásadě:
.....
.....

Co uděláš, máš-li vodu obarvenou zelím na modro(tj. neutrální roztok) a chceš získat světle fialkovou barvu (lila). Co do kádinky přidáš (přiměřeně) ? Vyzkoušej a zapiš odpověď'.....

Vydalo: ÚFCH J. Heyrovského AV ČR, v.v.i. v projektu Tři nástroje, červen 2012.

Realizováno v aktivitě workshop „Chemie není nuda“ organizovaný pro návštěvníky Muzejní noci v Národním muzeu v Praze dne 9.6.2012.

Kontaktní osoba: Ing. K. Stejskalová, CSc., T: 266053265, <http://www.jh-inst.cas.cz/3nastroje>.