**Kyselost a zásaditost**

* Už víte, že existují látky, které nazýváme hydroxidy – jsou to tříprvkové sloučeniny, které ve vodě odštěpují hydroxidový aniont OH-. Jsou to většinou žíravé látky, a proto při zacházení s nimi musíme nezbytně používat ochranné prostředky, jako jsou brýle, rukavice, plášť. Hydroxidy mají velké uplatnění např. v chemickém průmyslu či ve stavebnictví.
* Na druhé straně existují látky, které nazýváme kyseliny – jsou to dvou nebo více prvkové sloučeniny, které ve vodě odštěpují vodíkové kationty H+. Také kyseliny mají žíravé účinky a proto při manipulaci s nimi používáme stejně jako u hydroxidů ochranné pomůcky a dodržujeme ustálená pravidla při jejich ředění – jedním z nejdůležitějších pravidel je to, že kyselinu lejeme vždy do vody. Také kyseliny mají široké uplatnění především v chemickém průmyslu např. při výrobě průmyslových hnojiv, barviv či umělých vláken.

**Kyselost a zásaditost látek**

* Kyselost roztoku způsobují vodíkové kationty H+ - jinak se také nazývají (oxoniové kationty H3O+). Zásaditost roztoku způsobují hydroxidové anionty OH-.
* Míru kyselosti nebo zásaditosti roztoku vyjadřuje pH - stupnice (0 – 14)
* Podle hodnoty pH dělíme roztoky
* Kyselé – mají pH < 7 (čím je hodnota pH kyselého roztoku nižší, tím je roztok kyselejší
* Neutrální – mají pH = 7
* Zásadité – mají pH > 7 (čím je hodnota pH zásaditého roztoku vyšší, tím je roztok zásaditější

1) Odpovězte na otázky:

a) Které ionty způsobují kyselost roztoků?……………………...................................................

b) Které ionty způsobují zásaditost roztoků?……………………………………………………

c) Co vyjadřuje pH?……………………………………………………………………………..

d) Jaký je rozsah stupnice pH?......................................................................................................

e) Jak se nazývají látky používané ke zjištění pH?.......................................................................

**Indikátory**

* Vysvětlivka – UIP (univerzální indikační papírek)



2) Seřaďte následující hodnoty pH od nejkyselejšího po nejzásaditější, zakroužkujte neutrální:

pH 9, 6, 7, 10, 3, 1, 2

…………………………………………………………………………………………………..

3) Naměřené hodnoty pH jsou 1, 2, 9 a 11. Přiřaďte naměřené hodnoty pH k jednotlivým sloučeninám: H2SO4, NH4OH, NaOH, HCl

a) H2SO4 ……………..

b) NH4OH ……………

c) NaOH ……………..

d) HCl ……………….

**Poznámka:** kyselina sírová H2SO4 se používá jako kyselina do autobaterií

**Neutralizace**

1) Doplňte větu:

Neutralizace je reakce ………………….. a …………………., jejímiž produkty jsou ………

a ………………. Voda vzniká reakcí vodíkových ……………. H+ s hydroxidovými ………

OH-. Zbylé části molekul kyseliny (anionty) a hydroxidu (kationty) vzájemně reagují za

vzniku ………….

2) Označte v chemické rovnici kationty a anionty včetně solí.

NaOH + HCl NaCl + H2O

KOH + HCl KCl + H2O

**Poznámka:** všimněte si, že při neutralizaci se hydroxidový aniont OH- naváže na vodíkový kationt H+ a vznikne voda H2O.

3) Doplňte tabulku – čím je možné neutralizovat:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vosí bodnutí | Překyselení žaludku | Včelí bodnutí, popálení kopřivou |
|  |  |  |