

KYSELOST A ZÁSADITOST ROZTOKŮ

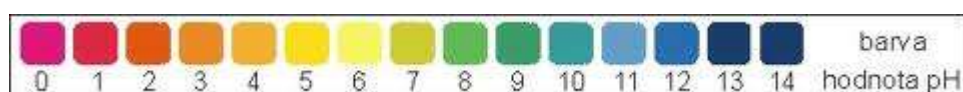
Kyselost roztoku způsobují **vodíkové kationy H^+** (oxoniové kationy H_3O^+).

Zásaditost roztoku způsobují **hydroxidové anionty OH^-** .

Míru kyselosti nebo zásaditosti roztoku udává **stupnice pH** (stupnice od 0 do 14).

Podle hodnoty pH rozdělujeme roztoky na:

- a) **kyselé** – mají $pH < 7$ (čím je hodnota pH kyselého roztoku nižší, tím je roztok kyselější)
- b) **neutrální** – mají $pH = 7$
- c) **zásadité** – mají $pH > 7$ (čím je hodnota pH kyselého roztoku vyšší, tím je roztok zásaditější)



Indikátory

- jsou to organické látky, které mění barvu v závislosti na prostředí (kyselé, neutrální, zásadité) a slouží ke zjištění kyselosti nebo zásaditosti roztoků.

Přehled indikátorů:

Lakmus přechází z kyselé červené formy na zásaditou modrou.

Fenolftalein přechází z kyselé bezbarvé formy na zásaditou fialovou v oblasti $pH 8,0-9,8$.

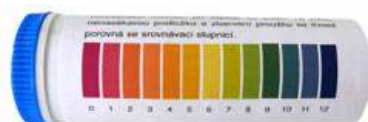
Methyloranž přechází z kyselé oranžové formy na zásaditou žlutou v oblasti $pH 3,1-4,5$.

Methylčerveně přechází z kyselé červené formy na zásaditou žlutou v oblasti $pH 4,4-6,3$.

Bromthymolová modř přechází z kyselé žluté formy na zásaditou modrou v oblasti $pH 6,0-7,6$.

Některé indikátory lze připravit doma: šťáva z červeného zelí, z červené řepy, z borůvek,...

K měření pH většinou používáme **univerzální indikátorové papírky**.

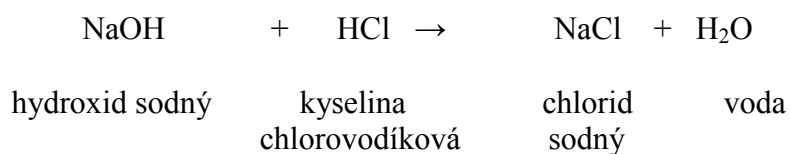


K přesnému měření v chemických laboratořích slouží elektronické přístroje tzv. **pH-metry**.



Neutralizace

- je reakce kyseliny s hydroxidem, jejímiž produkty jsou voda a sůl příslušné kyseliny.



Při neutralizaci se vždy **uvolňuje teplo**, proto se **teplota směsi zvyšuje**.

Využití neutralizace v každodenním životě

- 1) Překyselení žaludku (pálení žáhy) – neutralizuje se léky, které obsahují hydroxid hořečnatý nebo roztokem jedlé sody.
- 2) Včelí bodnutí, štípnutí mravenci, popálení kopřivou je způsobeno kyselinou mravenčí, neutralizuje se roztokem mýdla nebo jedlou sodou.
- 3) Vosí bodnutí je zásadité, neutralizuje se kyselinou citronovou, octem, kyselým ovocem.

Využití neutralizace v laboratoři a v průmyslu

- 1) Odstranění kyselé nebo zásadité látky z odpadních vod.
- 2) Určení obsahu kyselin a hydroxidů.
- 3) Při zpracování surovin.