**Úkol č. 9**

**Dnes budeme pokračovat tříprvkovými sloučeninami. Čekají nás hydroxidy. V učebnici si tuto látku nejprve prostudujte na str. 102 – 103. Pozor, zápisy v sešitech budu kontrolovat, například formou ofoceného sešitu. Dejte si tedy vše urychleně do pořádku!!!**

**Do sešitu si napište:**

**Téma: Vlastnosti a využití nejvýznamnějších hydroxidů 30. 4. 2020**

**Následující text si prosím přepište do sešitu…Vypracovaný test mi pošlete do 6. 5. 2020.**

**Hydroxidy** jsoutříprvkové sloučeniny, které obsahují hydroxidové anionty **OH-,** vázané na kationty kovu (popř. amonný kation NH4+). Většinou jsou to látky pevného skupenství. Často se jedná o látky velmi nebezpečné (jsou to silné žíraviny – leptají pokožku, dýchací ústrojí a mohou být i smrtelně jedovaté).

Názvosloví hydroxidů (tedy psaní vzorců a naopak odvozování názvů ze vzorce) si vysvětlíme společně ve škole.

**Hydroxid sodný - NaOH**

**Vlastnosti:** V čistém stavu je to pevná bílá látka ve formě malých perliček, peciček, lístečků nebo granulí, silně [hygroskopická](https://cs.wikipedia.org/wiki/Hygroskopie) (váže na sebe vlhkost ze vzduchu) a pohlcující [oxid uhličitý](https://cs.wikipedia.org/wiki/Oxid_uhli%C4%8Dit%C3%BD) ze vzduchu, čímž vzniká [uhličitan sodný](https://cs.wikipedia.org/wiki/Uhli%C4%8Ditan_sodn%C3%BD); proto musí být uchovávána v hermeticky uzavřených obalech. (Jak to dopadne, když se nádoba uzavře špatně jste viděli v chemii – sádelňák, co vypadá jako „Hrnečku vař!“). Je to velmi silná [žíravina](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BD%C3%ADravina) a zdraví škodlivá látka. Při poleptání okamžitě omývejte napadené místo pokožky proudem studené vody! Je dobře rozpustný ve vodě.

**Výskyt:** v přírodě se nevyskytuje.

**Výroba:** elektrolýzou roztoku chloridu sodného (v podstatě průchodem elektrického proudu roztokem soli – budeme se učit v 9. třídě).

**Využití:** výroba papíru, mýdel, plastů, čištění pivních lahví, čištění trubek v mlékárnách.

**Hydroxid draselný – KOH**

**Vlastnosti:** Hydroxid draselný je bílá [krystalická](https://cs.wikipedia.org/wiki/Krystal) látka, silně [hygroskopická](https://cs.wikipedia.org/wiki/Hygroskopie), velmi dobře [rozpustná](https://cs.wikipedia.org/wiki/Rozpustnost) ve vodě a nižších [alkoholech](https://cs.wikipedia.org/wiki/Alkoholy) (např. [methanol](https://cs.wikipedia.org/wiki/Methanol), [ethanol](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ethanol)). Rozpouštění ve vodě je silně [exotermní reakce](https://cs.wikipedia.org/wiki/Exotermn%C3%AD_reakce) (uvolňuje se teplo), při níž se teplota roztoku může zvýšit i o více než 100 °C. Je to velmi silná [žíravina](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BD%C3%ADravina) a zdraví škodlivá látka. Při poleptání okamžitě omývejte napadené místo pokožky proudem studené vody!

**Výskyt:** v přírodě se nevyskytuje.

**Výroba:** elektrolýzou roztoku chloridu draselného (v podstatě průchodem elektrického proudu roztokem soli – budeme se učit v 9. třídě).

**Využití:** výroba čokolády a kakaa, barvení textilu.

**Hydroxid vápenatý (hašené vápno) – Ca(OH)2**

**Vlastnosti:** V čistém stavu je to bezbarvá [krystalická](https://cs.wikipedia.org/wiki/Krystal) látka nebo bílý prášek. Je to velmi silná [žíravina](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BD%C3%ADravina) a zdraví škodlivá látka. Při poleptání okamžitě omývejte napadené místo pokožky proudem studené vody! Je méně rozpustný ve vodě než předešlé hydroxidy.

**Výskyt:** v přírodě se nevyskytuje.

**Výroba:** Vyrábí se z [oxidu vápenatého](https://cs.wikipedia.org/wiki/Oxid_v%C3%A1penat%C3%BD) (nazývaného pálené vápno) směšováním s [vodou](https://cs.wikipedia.org/wiki/Voda) - tento proces se nazývá hašení vápna:

CaO + H2O → Ca(OH)2

**Využití:** jako součást [malty](https://cs.wikipedia.org/wiki/Malta_%28materi%C3%A1l%29), [omítkových](https://cs.wikipedia.org/wiki/Om%C3%ADtka) směsí a nátěrových hmot na [stěny](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ze%C4%8F). V zemědělství k ošetření kyselých [půd](https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C5%AFda).

**(\*) Test 5 Hydroxidy**

**1) Hydroxidy jsou sloučeniny, nebo směsi?**

**2) Jakou skupinu obsahují všechny hydroxidy?**

**3) Na co se tato skupina v hydroxidech váže?**

**4) Který hydroxid je hůře rozpustný ve vodě?**

**5) Čím jsou hydroxidy pro člověka nebezpečné?**

**6) Jak poskytneš první pomoc při potřísnění pokožky hydroxidem?**

**7) Proč musí být nádoba s hydroxidem dobře zavřená?**

**8) Který hydroxid při rozpouštění uvolňuje velké množství tepla?**

**9) Který hydroxid se používá k čištění trubek v mlékárnách?**

**10) Uveď 5 vlastností hydroxidu vápenatého:**

**11) Který z hydroxidů se používá k výrobě čokolády?**

**12) Který z hydroxidů se používá k úpravě zemědělské půdy.**

**13) Který hydroxid se používá ve stavebnictví a jak mu zedníci říkají?**

**14) Co je to pálené vápno?**

**15) Jaké ochranné pomůcky musíme používat při práci s hydroxidy?**