

SAMOSTUDIUM CHEMIE

2.B

17. 3. 2020

Téma hodiny: Kovy

Dnešní a čtvrteční hodinu budeme věnovat kovům. Již jsem pro vás připravila na toto téma online test, který vám zadám během příštího týdne, takže s ním prosím počítejte.

V učebnici najdete text o kovech na stranách 32 - 40 (vynechte prozatím alkalické kovy a kovy alkalických zemin, ty probereme ve čtvrtek str. 38 dole a str. 39), prosím přečtěte si ho. V online učebnici je o křemíku na straně 55 -57.

Prostuduj si následující pokus týkající se sloučení stříbra

<https://studiumchemie.cz/experiment/reakce-nacl-s-agno3/>

Pust' si video: <https://www.youtube.com/watch?v=Tm93HEQnVNs> a

<https://www.youtube.com/watch?v=9EnhICjXGho>

Na následujících řádcích, vám načrtnu zápis do sešitu, ale některá místa úmyslně nechám nevyplněná, kurzívou do závorky na tato místa napíši, co byste měli doplnit, tzn. jaké informace máte sami vymyslet nebo najít.

Zápis do sešitu:

Kovy

- mezi prvky v PSP tvoří 80%
- mezi atomy kovů je kovová vazba
 - => *doplňte 5 vlastností kovů vyplývající z kovové vazby*
- kromě rtuti (kapalná), jsou všechny za normálních podmínek neprůhledné pevné látky
- ve sloučeninách se vyskytují obvykle jako kationty
- kovy dělíme:
 - 1) podle hustoty → a) lehké - mají nižší hustotu (např. Na, Mg, Al)
 - b) těžké - mají vyšší hustotu (např. Pb, Fe, Ni)
 - 2) podle stálosti na vzduchu a ve vlhku
 - a) ušlechtilé - málo reaktivní, lépe odolávají vlivům okolního prostředí (např. Au, Ag, Cu, Pt)
 - b) neušlechtilé - např. Fe, Ni, Zn, Mg, Li
 - 3) podle dostupnosti a ceny => drahé x ostatní
- slitiny kovů - směsi kovů, kovy se spolu roztaví a nechají ztuhnout
 - mají lepší vlastnosti než čisté kovy

Hliník (*doplň značku prvku*)

- nejrozšířenější kov v přírodě
- výskyt v řadě nerostů a hornin
- stříbrolesklý, měkký kov
- velmi dobře vede el. proud a teplo
- tvoří velké množství sloučenin
- na vzduchu se pokrývá vrstvou oxidu hlinitého
- využití: výroba obalů (plechovky, alobal), výroba cd a dvd,
 - slitina dural (*doplň složení*) - materiál pro výrobu letadel, aut, lodí, kol
 - kuchyňské nádobí

Železo (doplň značku prvku)

- pravděpodobně tvoří zemské jádro
- v přírodě v železných rudách (magnetit, siderit, hematit)
- stříbrolesklý, magnetický kov
- snadno podléhá korozi = na vzduchu se pokrývá rží, která kov znehodnocuje
- výroba ve vysoké peci (uč. str. 33) redukcí železné rudy *podrobně se tento proces budeme učit příští rok*
- využití: litina - topná tělesa, kotle, koleje
ocel - nosné konstrukce, lešení, plechy atd.
- důležitá sloučenina: krevní barvivo hemoglobin - transportér kyslíku z plic do buněk

Měď (doplň značku prvku)

- v přírodě se čistá vyskytuje vzácně, součástí nerostů (např. chalkopyrit)
- černohnědý kov
- výborně vede el. proud a teplo (=> výroba vodičů tzn. drátů el. vedení)
- na povrchu se pokrývá zelenou měděnkou, která kov chrání před působením okolního prostředí
- využití: elektrotechnika, okapy, střešní krytina, šperkařství
- slitiny - mosaz - *doplň složení*, výroba hudebních nástrojů
- bronz - *doplň složení*, odlévání soch

Stříbro (doplň značku prvku)

- drahý kov, bílý, lesklý a ušlechtilý
- má nejlepší tepelnou a elektrickou vodivost ze všech kovů
- na vzduchu stálý, ale černá (černání způsobuje sulfan)
- v přírodě ryzí nebo v sírných sloučeninách
- výroba šperků
- má antibakteriální účinky
- sloučeniny stříbra v černobílé fotografii (viz videopokus)

Zlato (doplň značku prvku)

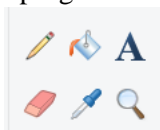
- nejušlechtlejší a nejdražší kov zlatožluté barvy
- velmi stálý na vzduchu
- měkké a tvárné, dá se válcovat
- slitiny tvrdší než zlato - použití ve šperkařství
- základ měny vyspělých států
- využití: pozlacování, zubní lékařství

Rtuť (doplň značku prvku)

- v nerostu rumělka
- jediný kapalný kov
- stříbřitá, jedovatá
- slitiny: amalgány - Hg + Ag ... zubní lékařství
- využití: teploměry, výbojky

Procvičování:

- Pracovní sešit str. 16 cv. 2, 3, 4 a 12, 14
- **Povinně vypracovat pracovní list Kovy** a zaslat do pátku **20. 3. 2020** na mail vanova@g8mb.cz. Prosím uvádějte do mailu, kdo pracovní list zasílá nebo dokument pojmenujte svým jménem ve formátu příjmeni_pl_kovy. Děkuji.
Máte dvě možnosti, jak pracovní list vypracovat:
 - a) pracovní list si stáhnete na tomto odkazu ve formátu pdf http://chemievanova.websnadno.cz/2_rocnik/pl_kovy.pdf, vyplníte ručně a pak naskenujete nebo vyfotíte vyplněný pomocí mobilního telefonu a pak pošlete mailem,
 - b) pracovní list si stáhnete na těchto dvou (dva obrázky) odkazech ve formátu jpg
 1. stránka http://chemievanova.websnadno.cz/2_rocnik/pl_kovy_malovani_str.1.jpg
 2. stránka http://chemievanova.websnadno.cz/2_rocnik/pl_kovy_malovani_str.2.jpg,
obrázek z odkazu stáhnete tak, že kliknete na obrázek pravým tlačítkem myši a vyberete kopírovat obrázek, otevřete program malování a obrázek tam vložíte. V programu malování



pomocí nástrojů malování

pracovní list (obě strany) vyplníte, uložíte a zašlete

vyplněné na mail.

- Pokud jste se zaregistrovali na odkazu www.ucebnice-online.cz dejte vyzkoušet zdarma učebnici a pracovní sešit CHEMIE 8.
Následující cvičení najdete v online pracovním sešitě na straně 45 (cv. 5,6,7).
Tato cvičení jsou nepovinná, ale doporučuji je vypracovat jako přípravu na písemku.

5. Spojte název, složení a užití uvedených slitin kovů:

ocel	měď, cín	výroba hudebních nástrojů
bronz	měď, zinek	nástroje, konstrukce, lešení, kolejnice, plechy
mosaz	železo, nikl	odlévání soch

6. Poznáte, o které kovy se jedná?

- a) Já jsem Hana Garguláková. Mám krásně stříbrnou barvu a při zvýšené teplotě se ráda rozpínám. Jsem jedovatá a za normálních podmínek kapalná.
- b) Moje jméno je Aleš. Jsem velmi lehký, snadno jsem vyválen do dlouhých pásů, jsem-li v podobě prášku, hořím. Dříve ze mne lidé vyráběli přístroje, dnes CD a DVD disky.
- c) Moje jméno a příjmení je Pavel Baláš. Trpím nadváhou. Dokážu zamořit životní prostředí, ale mohu také chránit před škodlivým zářením. Kamarádím se stělnými zbraněmi a na Vánoce mě lidé odlévají do vody.

7. Spojte vlastnosti kovů a nekovů.

tažnost	KOVY	kujnost
křehkost		dobře vedou teplo
kovový lesk	NEKOVY	nelze je tvarovat
lze je drtit		elektrická vodivost
nevedou elektrický proud		snadno tvoří kationty

Požadavky na hodnocení:

Ve škole provedu kontrolu zápisu v sešitě a budu hodnotit jeho kvalitu (ne úpravu písma, ale kvalitu informací).

Vypracovaný pracovní list bude odevzdán do 20. 3. 2020 zasláním na můj email a hodnocen známkou váhy C. V posledním březnovém týdnu bude online test.