

Chemie 9. třída

Pátek 22. 1. 2021

Zdravím žáky 9. třídy v čase pokračující třetí vlny pandemie.

Minulou hodinu jsme vyrobili železo. Surové železo v sobě obsahuje uhlík a další prvky a část se zpracovává na litinu. Ale nejvíce surového železa se zpracovává na **ocel**. Tento proces se nazývá **zkujňování**.

Kdo bude chtít, může se podívat na video, jak se vyrábí železo a ocel ve firmě ArcelorMittal Ostrava:

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=b3BOMfH7Dbc>

V učebnici **Základy chemie 2** je o **výrobě oceli** na **straně 13**. Prezentaci i s obrázky máte v MS Teams. V pátek se uvidíme na on-line hodině ☺.

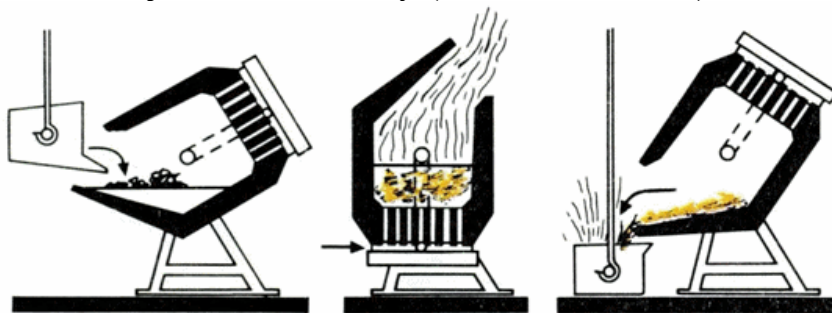
-----Zápis do sešitu-----

Výroba oceli

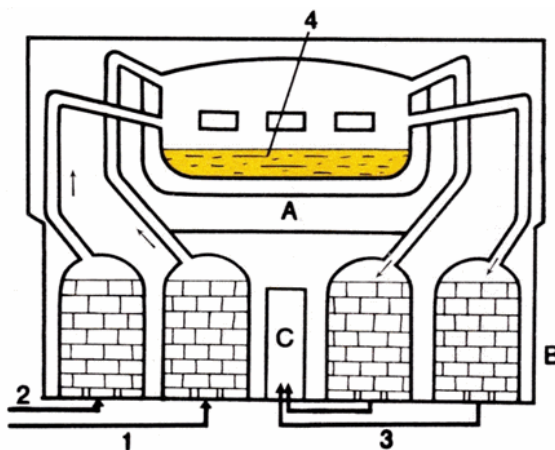
Většina surového železa se zpracovává v ocelárnách na **ocel**. Toto zpracování – **zkujňování** – spočívá ve snižování obsahu uhlíku a dalších přímíšených prvků.

Způsoby výroby oceli:

- a) v **konvertorech** – k roztavenému železu se vhání kyslík, který oxiduje přímíšené prvky na oxidy. Některé unikají z taveniny jako plyny (CO_2 , CO , SO_2) a některé se stávají součástí strusky (P_2O_5 , SiO_2 , MnO).



- b) v **nístějových pecích** – k surovému železu se přidává železný šrot a směs se taví. Přimíšené prvky se oxidují kyslíkem vázaným v oxidech železa.



Na rozdíl od surového železa je ocel **měkčí** a **kujná**. Její vlastnosti se dají výrazně zlepšit přidáním některých kovů (např. titanu, vanadu, chromu, manganu, niklu, wolframu atd.). Tento postup se nazývá **legování oceli**.

Další zpracování oceli:

- **mechanické opracování** – kování, válcování
- **tepelné zpracování**
 - a) **popouštění** – pomalé ochlazování rozžhavené oceli – vzniká méně tvrdá a snáze ohýbatelná ocel
 - b) **kalení** – prudké ochlazení rozžhavené oceli – vzniká tvrdá a lámavá ocel (zakalená ocel)