

Rešitve – Železo in jeklo

Preverite in dopolnite svoje odgovore.

1. Železo je precej trda , a kovna kovina. Dobro prevaja elektriko in toploto, siva kovina z magnetno lastnostjo. T tališča je 1538°C , T vrelišča je 2862°C , gostota je $7,874\text{g}/\text{cm}^3$
2. Železo Fe, štev. protonov= 26, štev. elektronov = 26, štev. nevtronov = 30, 4. perioda in 8. skupina(prehodni elementi).
3. V naravi je le nekaj elementarnega železa, večino je vezanega v spojinah (oksidi).
4. V plavž dajo železovo rudo, koks in apnenec.
5. V plavžu iz koksa nastane ogljikov oksid.
 $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ $\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$
Ogljikov oksid, pa nato reagira z železovimi oksidi v železo.
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$
6. Za izboljšanje lastnosti surovemu železu odstranijo del ogljika . Dodajo pa mu druge kovine (na primer Cr, Ni, Mo, V, Mn) za izboljšanje specifičnih lastnosti.
7. Rjavenje železa povzroča prisotnost vode in zraka(kisika). Pospešuje ga sol.
 $4\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

8. Opis poskusa

9.

Vrsta zaščite železa in jekla	Primer predmetov
oljni premazi (WD-40)	Gibajoči se deli koles
barvne prevleka	Avtomobili, pomoli , mostovi
uporaba manj reaktivnih kovin- kositer	Pločevinke za hrano
uporaba reaktivnejših kovin – cink	Avtomobilsko ogrodje, vedra, kovinske ograje, strešna valovita pločevina
uporaba reaktivnejših kovin – magnezij	Ladijski trupi
plastične prevleka	Vrtni stoli, gospodinjski aparati, košarice
uporaba nerjavnega jekla	Jedilni pribor, vozički v trgovini

10. a. Železo je v telesu prisotno v hemoglobinu, ki se nahaja v rdečih krvnih celicah.
- b. Pomankanje železa v krvi povzroči slabokrvnost.
- c. Živila, ki vsebujejo železo so : rdeče meso, rdeča pesa, stročnice, kakav, zelenolistna zelenjava.