

Predmet: Tehnika in tehnologija

Učna tema: Utrjevanje - kovine v vsakdanjem življenju in njihovo pridobivanje

1. RAZLAGA:

Drage učenke in učenci, lepo pozdravljeni.

Danes se boste posvetili ponovitvi in utrjevanju dela snovi o kovinah.

Najprej si boste prebrali snov, nato si boste pogledali nekaj videoposnetkov, ki se nanašajo na snov o kovinah, na koncu pa boste za domačo nalogo rešili še vprašalnik.

2. VAJE

Pozorno preberi snov, ki se nahaja na spodnjih posnetkih strani Rokusovega učbenika:

Kovine v vsakdanjem življenju

Človek je kovine spoznal že zelo zgodaj. Uporabljal jih je za izdelavo orodja in orožja. Po odkritju in izdelavi izdelkov iz posamezne kovine so se imenovala tudi zgodovinska obdobja. Najprej so uporabljali baker in nastopila je **bakrena doba** (4200 let pr. n. št.). Ko so bakru dodali kositer, je nastal bron in nastopila je **bronasta doba** (1750 let pr. n. št.), ko so začeli iz temne kamnine limonita pridobivati železo, pa je nastopila železna doba (1500 let pr. n. št.),

Kovine so kemični elementi. V periodnem sistemu elementov jih najdemo na levi strani in v osrednjem delu. Zaradi posebnih lastnosti so zelo uporabne na različnih področjih (gospodinjstvo, elektrotehnika in elektronika, strojništvo ...).

Nekatere kovine so tudi **biološko pomembni elementi**, ki so potrebni v našem telesu. Npr. **železo** tvori rdeče krvničke v naši krvi, ki našim mišicam prinašajo kisik. Posledice pomanjkanja železa v telesu so slabokrvnost, utrujenost in splošno pomanjkanje energije. **Magnezija** je največ v kosteh. Pomaga spodbujati presnovne procese in sodeluje pri pretvorbi beljakovin. Dolgotrajna pomanjkljiva oskrba z magnezijem prek prehrane neposredno prispeva k nastanku osteoporoze. **Natrij** je nujno potreben za normalno delovanje celičnih funkcij in uravnavanje krvnega tlaka.

V našem organizmu pa je lahko pogosto preveč kovin. Pride lahko do **zastрупitve s težkimi kovinami**. So povsod v okolju kot posledica naravnih in človeških aktivnosti, npr. odlaganja odpadkov, uporabe gnojil, svinčenih cevi za pitno vodo, pesticidov ter taljenja rude. V organizem jih največkrat vnašamo s hrano in pijačo. Prevelika količina težkih kovin, arzena, aluminija, železa, niklja, svinca, živega srebra, bakra, mangana in organsko vezanega cinka, povzroča poškodbe celic in živčnega sistema.



Spoznavam poklice

Rudar koplje rudo na površini in pod zemljo. Pri tem upravlja mehanizacijo pri vrtanju, razstreljevanju, nakladanju, transportu ter pri pripravi in predelavi rudi za nadaljnjo uporabo. Za poklic rudarja je treba opraviti triletno izobraževanje v rudarski poklicni šoli, kjer je program izobraževanja dopolnjen s praktičnim delom na šolskih deloviščih pod zemljo. V Sloveniji je edina rudarska šola v Velenju.

Pridobivanje kovin

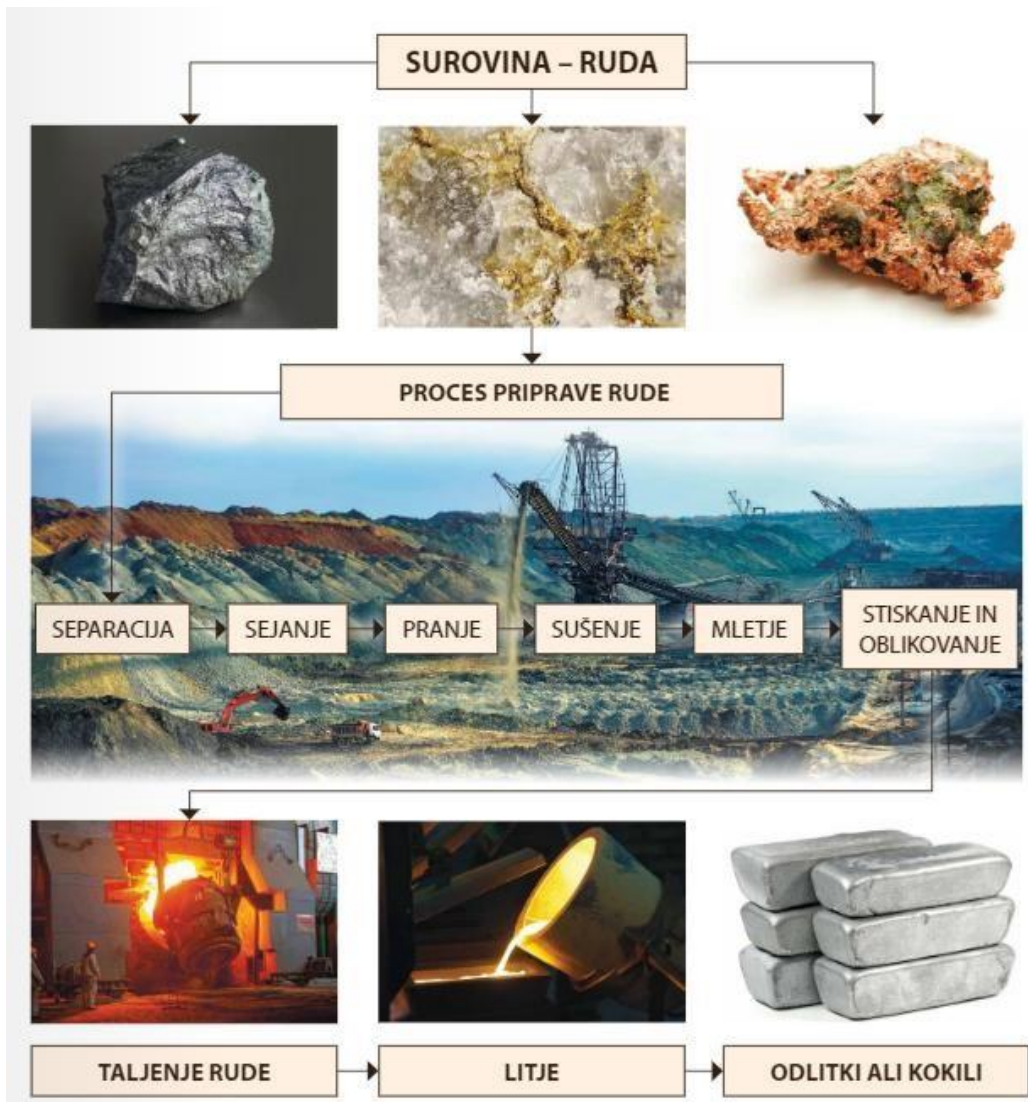


Kovine običajno pridobivamo iz **rude**, ki jo najdemo v zemeljski skorji. Od količine posamezne kovine v rudi ima ruda tudi svoje ime. Če je v rudi npr. največ železa, je železova ruda. Zlato, srebro, živo srebro in redkeje baker so v naravi v elementarnem stanju. Rudo kopljejo v rudniku. Pridobivanje rude imenujemo **rudarstvo**.

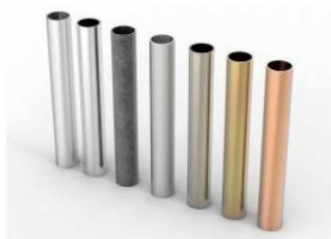
Rude, iz katerih pridobivamo kovine, so navadno pomešane z drugimi rudami in kamninami, pravimo jim **jalovina**. Ta nima koristnih mineralov, torej je jalova.

Rudo morajo pred taljenjem ustrezno pripraviti. Najprej ločijo bogatejši del rude od neuporabnega. Postopek imenujemo **separacija**. Nato rudo presejejo, da ločijo velike in male kose. Sledi pranje in sušenje rude. Ker se veliki kosi rude težko talijo, jih zdrobijo. Rudo nato stisnejo in oblikujejo.

Pripravljeno rudo nato pri visokih temperaturah talijo v različnih pečeh. Tako npr. železovo rudo talijo v **plavžih**, kjer nastane surovo železo. V **konverterju** ali **električni peči** ga predelajo v jeklo. Aluminij iz glinice pridobijo z **elektrolitskim postopkom**.



POLIZDELKI



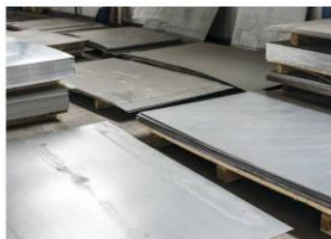
Cevi



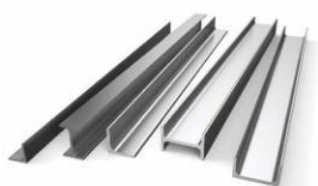
Žica



Palice



Pločvina



Profili



Folije



Spoznavam poklice

Livar je delavec v livarski industriji, ki sodeluje v procesu vlivanja različnih predmetov iz kovine, plastike in drugih materialov. Livarsko delo je lahko ob neustrezni zaščiti lahko zelo nevarno, zato je livar temu primerno opremljen. Nosi zaščitno delovno obleko, čevlje s kovinsko zaščito za stopali, zaščitne rokavice, najpogosteje usnjene, in po potrebi zaščitna očala.

Pozorno si oglej še naslednje videoposnetke:

- Predstavitveni film o tovarni aluminija Talum Kidričevo:
https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=gs1ilUY7kXo&feature=emb_logo
- Film o rudniku živega srebra Idrija:
<https://vimeo.com/259589415>
- Prikaz segrevanje rude v električni peči:
https://www.youtube.com/watch?v=1qnhXgggWKc&feature=emb_logo
- Prikaz elektrolize aluminija:
https://www.youtube.com/watch?v=CglZBajYrME&feature=emb_logo
- Pridobivanje železa (plavž):
https://www.youtube.com/watch?v=Ea_7Rnd8BTM&feature=emb_logo