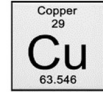


Priloga

Baker, nenehno recikliranje

Kemija in baker



Skupina	11	Tališče	1084.62°C, 1984.32°F, 1357.77 K
Perioda	4	Vrelišče	2560°C, 4640°F, 2833 K
Blok	d	Gostota (g cm ⁻³)	8.96
Atomska številka	29	Relativna atomska masa	63.546
Stanje pri 20°C	Solid	Izotopi	63Cu, 65Cu
Elektronska konfiguracija	[Ar] 3d ¹⁰ 4s ¹	Atomski radij, brez vezi (Å)	1.96
Elektronska afiniteta (kJ mol ⁻¹)	119.159	Elektronegativnost (Paulinova lestvica)	1.90
Ionizacijska energija (kJ mol ⁻¹)	1.	2.	3.
	745.482	1957.919	3554.616

Element baker je v isti skupini periodnega sistema kot srebro in zlato. Je razmeroma inerten za kemikalije. V večini svojih spojin ima lahko valenco (oksidacijsko stanje) +I ali valenčno stanje +II. Vodne raztopine bakrovih ionov so v oksidacijskem stanju +II modre barve, medtem ko so bakrovi ioni v oksidacijskem stanju +I brezbarvni. Baker in bakrove spojine dajejo plamenu zelenkasto barvo.



Mehanske lastnosti

Osnovne mehanske lastnosti bakra - trdota, trdnost in duktilnost - določajo njegovo stanje. Stanje materiala (alternativni izraz: temperacija) je v standardih označeno s črko H, ki pomeni najmanjšo trdoto, ali s črko R, ki pomeni najmanjšo natezno trdnost.

Moč in trdoto bakra lahko povečamo tudi z zlitinami, vendar se pri tem zmanjša električna prevodnost. Najmočnejša bakrova zlitina med vsemi je proizvedena z legiranjem z berilijem, čemur sledi toplotna obdelava, ki povzroči natezno trdnost do 1500 N/mm².



Električna prevodnost

Proizvodnja, prenos in uporaba električne energije so spremenili sodobni svet. To je omogočil baker (najmanj 99,9-odstotne čistosti), ki ima med vsemi običajnimi kovinami najboljšo električno prevodnost - ena od bolj znanih fizikalnih lastnosti bakra. Na voljo je v kovani obliki kot žice, kabli, trakovi in vodniki ter v obliki ulitkov za komponente, kot so električne stikalne naprave in varilna oprema.



Toplotna prevodnost

Baker je dober prevodnik toplote (približno 30-krat boljši od nerjavečega jekla in 1,5-krat boljši od aluminija). Zato se uporablja za namene, kjer je potreben hiter prenos toplote, kot so toplotni

izmenjevalniki v klimatskih napravah, hladilne naprave v vozilih in računalnikih, stroji za toplotno zapiranje in televizorji ter kot sestavni komponente peči z vodnim hlajenjem.

E-odpadki in baker

Elektronski odpadki, splošno znani kot e-odpadki, so odpadki, ki nastanejo iz odvečnih, pokvarjenih in zastarelih elektronskih naprav. E-odpadki ali recikliranje elektronike je postopek pridobivanja materiala iz starih naprav za uporabo v novih izdelkih.



Pogosto zamenjane elektronske naprave

E-odpadke ustvarjamo zelo hitro. Zaradi kratke življenjske dobe se te elektronske naprave hitro spreminjajo v e-odpadke. Ocenjeno je bilo, da se je do konca leta 2015 v domovih ljudi nabralo 422 milijonov neuporabljenih in nezaželenih mobilnih telefonov.

Na svetovni ravni je mobilni telefon letno prodan približno vsakemu četrtemu človeku. Na milijone elektronskih naprav, kot so mobilni telefoni, televizorji, računalniki, prenosni računalniki in tablični računalniki, vsako leto doseže konec svoje življenjske dobe.



Kaj se zgodi z napravami po koncu njihove življenjske dobe?

Na žalost večina teh elektronskih izdelkov konča na odlagališčih, le majhen odstotek pa se jih vrne kot nove elektronske naprave. Po podatkih študije ZN je bilo samo leta 2014 po vsem svetu odvrženih 41,8 milijona ton elektronskih odpadkov (e-odpadkov), pri čemer je bilo le 10 do 40 odstotkov odlaganja pravilno opravljenega.

Elektronske naprave so polne dragocenih materialov, kot so baker, kositer, železo, aluminij, fosilna goriva, titan, zlato in srebro. Številne materiale, ki se uporabljajo pri izdelavi teh elektronskih naprav, je mogoče predelati, ponovno uporabiti in reciklirati, vključno s plastiko, kovinami in steklom. Apple je v poročilu razkril, da je leta 2015 iz recikliranih telefonov iPhone, računalnikov Mac in iPadov pridobil 2.204 kilograme zlata, kar je vredno 40 milijonov dolarjev.



Baker: omogoča inovacije

Tu raziskujemo vlogo bakrenih izdelkov pri zadovoljevanju sedanjih in prihodnjih družbenih potreb, kot so obnovljivi viri energije, zdravstvo, energetska učinkovitejši prevoz in sodobne komunikacije.

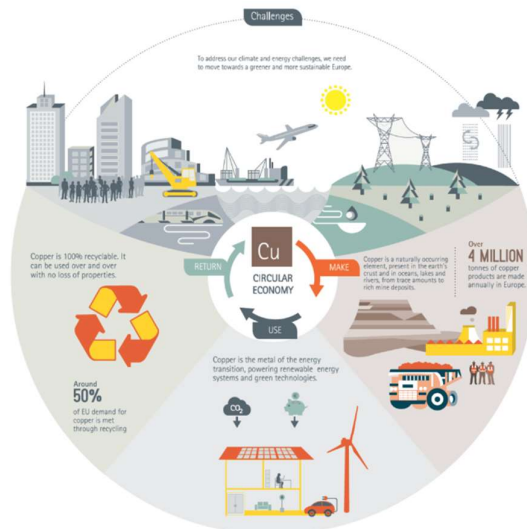
Takšne inovacije na področju bakra so ključnega pomena za podporo cilju Evropske komisije, da industrija do leta 2020 ponovno postane vir 20 % evropskega BDP. Kampanja, usmerjena v prihodnost, razkriva številne načine, na katere lahko bakrove zlitine zagotavljajo dodano vrednost naši industriji in našim življenjem. Z zagotavljanjem varne električne energije in vode ter omogočanjem nadaljnega razvoja električnih aplikacij in elektronskih naprav baker še nikoli ni bil tako pomemben za našo družbo.

Nenehne raziskave in preizkušanje novih konceptov v industriji bakra zagotavljajo stalen dotok inovacij, ki lahko bistveno spremenijo način izdelave in delovanja stvari. S temi inovacijami lahko procesi postanejo stroškovno učinkovitejši, zmanjšajo svoj vpliv na okolje, zmanjšajo porabo energije ali zmanjšajo porabo dragocenih naravnih virov v prihodnosti.



Baker in krožno gospodarstvo

Baker je mogoče 100-odstotno reciklirati brez izgube učinkovitosti. Zato je baker trajnostni material, ki je ključnega pomena za vzpostavitev krožnega gospodarstva.



Izdelava

Odgovorno rudarjenje in uspešno recikliranje pripomoreta k trajnostnemu razvoju bakra in učinkoviti rabi virov.

Baker, ki se uporablja v EU, se večinoma uvaža iz Čila, Peruja, Avstralije in ZDA, čeprav se nekaj bakra proizvaja tudi v Evropi, vključno s Finsko, Poljsko, Španijo in Švedsko.

Pridobivanje bakra zagotavlja številne dragocene stranske proizvode, ki se lahko uporabljajo v naprednih materialih, vključno s kobaltom, molibdenom, renijem, selenom, telurjem in redkimi zemeljskimi elementi ter srebrom, volframom, zlatom, svincem in cinkom.

Uporaba

Baker je kovina energetskega prehoda, ki poganja sisteme obnovljivih virov energije in zelene tehnologije.

Sistemi za obnovljive vire energije uporabljajo do 12-krat več bakra kot običajni energetski sistemi. Baker običajno izboljša tudi energetske učinkovitost. Ena tona bakra, ki se uporablja v rotacijskih strojih - kot je električni motor ali vetrna turbina -, v svoji življenjski dobi prihrani 7 500 ton emisij CO₂.

Poraba bakra naj bi se do leta 2035 povečala za več kot 40 %. Delno jo bodo poganjale zelene tehnologije, kot so sončna in vetrna energija ter električna vozila, dodatno povpraševanje pa se bo krilo z rudarjenjem in recikliranjem.

Povratek

Baker je mogoče večkrat reciklirati brez izgube zmogljivosti, za recikliranje pa je potrebno do 85 % manj energije kot za primarno proizvodnjo.

Na svetovni ravni se tako letno prihrani 40 milijonov ton CO₂.

Evropa je pri recikliranju bakra že vodilna na svetu, saj trenutno skoraj 50 % potreb po bakru pokriva z recikliranim materialom. Industrija si zdaj prizadeva, da bi šla še dlje.