

Učenička (igračka) kartica

Sirovine za staklo

Uvod

Stakleni materijali vrlo su privlačni za razvoj ekološki prihvatljivih, tehnički sigurnih pametnih materijala koji se mogu u potpunosti reciklirati. Naočale mogu biti rješenje za održiviju budućnost kao materijal koji se može u potpunosti reciklirati i može djelomično zamijeniti plastiku u raznim primjenama. Industrijski najzastupljeniji sastav stakla je soda-kreč koji se koristi u ambalaži, kontejnerima i float staklu za prozore. Ipak, borosilikatna stakla se često koriste u kuhinjskom i laboratorijskom posuđu, jer imaju bolja svojstva toplinskog šoka i mogu podnijeti više temperature bez deformacija.

Za proizvodnju stakla mogu se koristiti različite sirovine koje se mogu podijeliti na:

- Formiranje stakla ili mrežastog stakla - može oblikovati jednokomponentna stakla. Silicijev dioksid glavni je sastojak stakla, ali se topi na vrlo visokim temperaturama;*
- Mreža topitelja ili modifikatori - Kako bi se smanjila temperatura taljenja, modifikatori se dodaju sastavu stakla, npr. Na_2O , K_2O , Li_2O . Međutim, oni također uzrokuju djelomične mrežne pukotine koje smanjuju stabilnost stakla;*
- Stabilizator – Stabilizira određena svojstva stakla i djeluje kao posrednik između stvaratelja mreže i modifikatora, npr.: CaO , Al_2O_3 , ZnO ;*
- Sekundarne komponente – imaju specifične funkcije, kao što su boje.*

Potrebno



Popis materijala/alata

Za obavljanje aktivnosti nije potrebna nikakva dodatna oprema ili materijal osim onoga što je dostupno u kompletu alata.

Učenička (igračka) kartica

Laboratorijski postupak

Aktivnost#1 Otkrijte prirodne sirovine potrebne za proizvodnju stakla!

- Zabilježite različite spojeve predstavljene u staklenim bocama;
- Pokušajte da shvatite (razumjete) koji elementi se nalaze u sirovinama i koja je njihova uloga u nastanku stakla.

Aktivnost#2 Koji element daje ovu boju?

- Odaberite pet čaša od različitih uzoraka stakla;
- Na periodnom sustavu elemenata stavite staklo na element za koji mislite da daje promatranu boju;
- Stavite naočale pod UV svjetlom da vidite da li imaju luminescenciju. Ako imaju, identificirajte element koji daje luminescenciju.



Pitanja/Kviz

PowerPoint Kviz