

(Jos harjoitukset on suoritettu aiemmin, niin merkitse vastauspaperiin, minä vuonna?)

KIRJALLISUUDEN JA MUISTIINPANOJEN KÄYTTÖ KIELLETTY

1. Selitä pääpiirteittäin keraamikomponentin valmistuksen tärkeimmät osavaiheet, kun muodonantoon käytetään puristusta. Menetelmän edut ja haitat?
2. Alla olevassa kuvassa on esitetty $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$ -systeemin tasapainopiirros. Mitä voit todeta MgO :n liukoisuudesta alumiinioksidiin, että alumiinioksin liukoisuudesta MgO :hon? Selitä rakenteessa tapahtuvat muutokset, kun seos, jossa on 80 p-% Al_2O_3 jäähdytetään 2800°C :sta 1000°C :een. Mikä on seoksen rakenne tasapainotilassa 1200°C :ssa ja mitkä ovat tasapainossa esiintyvien faasien määrät ja koostumukset?
3. Keraamiset kiinteät elektrolyytit, sähkönjohtumismekanismi? Mainitse esimerkkejä materiaaleista ja sovelluskohteista.
4. Piipohjaiset konstruktiokeraamit ja niiden tärkeimmät käyttöominaisuudet..
5. Taivutustestaus lujustustestausmenetelmä. Mitä taivutuslujuus kertoo materiaalin lujudesta ja miten tuloksia voidaan hyödyntää?
6. Titaanidioksidin fotokatalyyysi ja sen hyödyntäminen.

