

KIRJALLISUUDEN JA MUISTIINPANOJEN KÄYTTÖ KIELLETTY

1. Fysikaalisessa kaasufaasipinnoituksessa (PVD) muodostettavien pinnoitteiden vyöhykemallit. Selitä pinnoiterakenteiden vyöhykemallit termisen höyrystyksen ja sputteroinnin tapauksessa. Selitä näiden keskinäiset erot ja syyt mahdollisiin eroihin.
2. Seosten terminen höyrystäminen ja sputterointi – mahdolliset ongelmat ja keinot ratkaista ne näissä kahdessa eri tekniikassa. Piirrä skemaattisesti seosten höyrystyksen tapahtuma eri komponenttien osapaineiden osalta ajan funktiona. Edelleen piirrä skemaattisesti seosten sputterointi-ilmiö / eri komponenttien sputteroitumisvuot.
3. Magnetron-sputteroinnin periaate verrattuna diodi- ja rf-sputterointiin.
4. Selitä mitä tarkoitetaan hehkupurkauksella (glow discharge) ja miten sitä voidaan hyödyntää ohutkalvopinnoitusprosesseissa?
5. Selitä yleisimmät PVD-tekniikalla valmistetut ohuet kovapinnoitteet, niiden tyypit ja ominaisuudet. TiN , TiC , $Ti-V-Al$, Ti
Alumiinidoksidi
6. Kemiallisen kaasufaasipinnoituksen (CVD) reaktiotyypit. Anna esimerkkejä näistä.
- Pyrolyysi
 - Hapetus
 - Pelletus
 - Nitridin muodostus
 - Carbidiin muodostus
 - Hydrolyysi
 - Co-reductio