

Al
Mg
Ti
Fe-seos

1. Nimeä tyypillisimmät metallit lentokonerakenteissa. Vertaile näitä materiaaleja kimmomoduulin, lujuuden ja tiheyden perusteella. Mitkä syyt ovat johtaneet näiden metallien korvaamiseen komposiittimateriaaleilla lentokonerakenteissa? (6 points)
2. Kuvaile kuljetuslentokoneille tyypillistä päälaskutelineen rakennetta. Millaisia kuormituksia päälaskuteline kokee laskeutumisen aikana? Miten laskutelineen vaimennin vaikuttaa lentokoneen rakenteiden kuormittumiseen laskusysäyksessä? Havainnollista vastauksesi kuvilla, joista selviää eri osat rakenteessa / rakenteissa. (6 points)
3. Kuvaile kuljetuslentokoneille tyypillisen runkorakenteen yksityiskohtia: Kuvaile sekä tuulilasin, paineseinän, että lattian rakennetta. Kuinka nämä rakenneosat kuormittuvat lennon aikana (matkalennon)? Havainnollista vastauksesi kuvilla, joista selviää eri osat rakenteessa / rakenteissa. (6 points)
4. Selitä alipaineinjektio (vacuum (bag) resin injection (VBRI)) komposiittirakenteiden valmistuksessa. Miten itse alipainesäkki muodostetaan? Miten tämä menetelmä sopii suurien rakenteiden valmistamiseen? Entä miten menetelmä sopii monimutkaisten muotojen valmistamiseen? Voiko menetelmällä valmistaa kerroslevyjä? (6 points)