

81

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Materiaaliopin laitos

28111 Materiaalit ja materiaalien valinta / Taina Vuoristo

Tentti 2.3.2005

Vastaa yhteensä **viiteen** tehtävään. Merkitse kaikkiin papereihin nimesi ja myös harjoitusten suoritusvuosi.

Kirjallisuuden ja muistiinpanojen käyttö kielletty.

- 1) Tasapainopiirokset
 - a) Minkä tyyppisiä tasapainopiiroksia on?
 - b) Mitä tasapainopiiroksista nähdään?
 - c) Mikä on vipusääntö?
- 2) Selitä, mitä seuraavat rasitustyytit ovat ja mitä ominaisuuksia metallilta edellytetään, jotta se kestäisi paremmin olosuhteissa, joissa ko. rasitustyyppiä esiintyy?
 - a) Väsyminen
 - b) Viruminen
- 3) Ruostumattomat teräkset
- 4) Keraamien ja lasien mekaaniset ominaisuudet. Miten keraamien ja lasien lujuusarvoja yleensä määritetään? Entä miten niiden mekaaniset ominaisuudet poikkeavat metallien mekaanisista ominaisuuksista?
- 5) Kulumismuodot. Mainitse esimerkkejä eri materiaaleille ja käyttökohteille tyypillisistä kulumismuodosta. Entä millaisia ominaisuuksia materiaaleilta vaaditaan kuluttavissa olosuhteissa?
- 6) Selitä lyhyesti seuraavat materiaaleihin liittyvät liittyvät termit tai lyhenteet:
 - a) HAZ
 - b) Additiopolymeraatio
 - c) Likviduskäyrä
 - d) Liuoshehkutus
 - e) Karkenevuus
 - f) Uhrautuva anodi
 - g) Sinkinkato
 - h) Eroosiokorroosio
 - i) Austenointi
 - j) pkk
- 7) Ruokailuastioita (mukit, lautaset yms.) valmistetaan myös muovista. Perustele muovin järkevyyttä materiaaliksi a) tuotteen valmistajan kannalta, b) tuotteen käyttäjän kannalta. Laadi myös vaatimusprofiili kyseiselle materiaalinvalintatilanteelle.