



71311 Fysiologisten järjestelmien mallintaminen, Tentti 11.5.2001

1. Selitä lyhyesti
 - a) bifurkaatio
 - b) komplianssi
 - c) homeostaasi

2. Esitä miten fysiologisten järjestelmien mallintaminen eroaa laiteiden esim. auton moottorin mallinnuksesta.

3. Esitä esimerkki (=yksi) mallista **yhdestä** seuraavista fysiologisesta järjestelmistä, esitä :
 - Fysiologinen ilmiö
 - Mitä parametreja esittämäsi malliin olisi huomioitava järjestelmästä
 - Mitä mallilla voisi tehdä?

Valitse yksi näistä:

 - Aktiopulssin leviäminen sydänlihaksessa,
 - Pupillin aukon suuruuden säätö
 - Reisiluun mekaaninen rasitus

4. Haluat mallintaa päätä ja aivoja volyyymijohteena EEG lähdepaikannusta varten. '
 - a) Mitä tietoja anatomiasta tarvitaan eri FE- menetelmillä (FEM, BEM, FDM) toteutetun mallin tekemiseksi?
 - b) Mitä tietoja anatomisen (geometrian) lisäksi fysiologisesta systeemistä tarvitaan mallinnettaessa päätä ja aivoja volyyymijohteena ?
 - c) Mitkä seikat vaikuttavat lähdepaikannuksen (käänteisongelman) tarkkuuteen ?