

KSU-3310 MEKATRONIIKAN PERUSTEET
Introduction to Mechatronics

Tentti 27.11.2008

Kirjallisuuden käyttö kielletty.

1. a) Piirrä Scott-Russelin, Hartin tai Peaucellierin tarkka suoravientimekanismi ja merkitse siihen ehdot vipujen pituuksille. Huom! Yhden mekanismin esittäminen riittää. 3 p
- b) Mitä tarkoitetaan kampi-luisti mekanismissa ensimmäisen ja toisen kertaluvun hitausvoimilla? 3 p

2. a) Mikä on operaatiovahvistin ja missä sitä käytetään? 2 p
- b) Mikä on ALU yksikkö mikroprosessorissa? 2 p
- c) Mitä tarkoitetaan varausvahvistimella, ja minkälaiden anturien yhteydessä sitä käytetään? 2 p

3. a) Selosta Hall-kytkinen toimintaperiaate. 2 p
- b) Mihinkä kahteen jaksoon ohjelmoitavan logiikan ohjelmakierto voidaan jakaa? 2 p
- c) Alla on käskylistausohjelmoinnilla toteutettu logiikka. Millä kytkimien 1-3 kombinaatioilla STOP toteutetaan? 2 p

O	Kytkin1
O	Kytkin2
=	'STOP'
A	Kytkin1
A	Kytkin2
AN	Kytkin3
=	'STOP'

4. a) Piirrä lohkokaaavio suljetusta prosessin säätöjärjestelmästä. Esitä kaavion merkintöjä käyttäen mitä tarkoitetaan prosessin ja säätimen siirtofunktioilla. 3 p
- b) Mitä tarkoitetaan pneumaattisen paikoitusjärjestelmän kolmitilaohjauksella. 3 p