

Tur-3100 Prosessiautomaation turvallisuus

Tentti 6.9.2010

- 1. Prosessiturvallisuuden kannalta kriittiset tekijät ja niiden huomioon ottaminen prosessisuunnittelun eri vaiheissa. (6 p)**
- 2. Mitä turvallisuuden kannalta oleellisia asioita automaation vaatimusmäärittely sisältää. (6 p)**
- 3. a) Kletzin 4 periaatetta kemikaalien käytön yhteydessä. (3 p)
b) Atex-laitteiden ryhmittely ja luokitus. (3 p)**
- 4. Mitä tarkoitetaan riistäytyvällä reaktiolla? Mainitse muutama syy miksi teollisuusmittakaavassa tehtävät panos- tai puolipanosreaktiot riistäytyvät. Mitkä ovat riistäytyvän reaktion tyypillisiä seurauksia teollisuudessa ja miten voidaan automaation avulla tai muulla tavalla pienentää riistäytyviin reaktioihin liittyvää riskiä. Kuvaile myös kahta parametria, joita riistäytymisen estämiseksi olisi syytä laboratoriomittakaavassa mitata ennen prosessin siirtämistä tehtaalle. (6 p)**