

4330

KE-35.3430 ANALYYTTISEN KEMIAN JATKOKURSSI

Tentti

17.12.2010

Vastaa viiteen ensimmäiseen tehtävään ja sitten vaihtoehtoisesti joko tehtävään 6 tai 7.

1. Monimuuttujamenetelmät analyysimenetelmien kalibroinnissa? (5 p)
2. Mitä tarkoittavat pääkomponenttianalyysi (principal component analysis) ja PLS ja mihin ne erityisesti soveltuvat?
3. Irlantilainen kemisti W.S. Gosset julkaisi salanimellä Student tilastollisen työn, joka käsitteli ns. t - jakaumaa. Miten tämä Studentin t -jakauma poikkeaa normaalijakaumasta? Mitä käyttöä Studentin t -jakaumalla on analyyttisissä laboratorioissa? (5 p)
4. Millä tavoin prosessianalytiikka poikkeaa "normaaleissa" laboratorioissa käytetystä analytiikasta? Mitä erityistä on otettava huomioon suunniteltaessa prosessianalysointia ja niihin liittyviä analyyttisiä menetelmiä? (5 p.)
5. Jos on jätetty suomalainen patenttihakemus 1.9.2010. Missä aikataulussa ja miten tulee toimia, jos on aikomuksena saada patentti aikanaan voimaan Iso-Britanniassa, Saksassa, Ranskassa, Sveitsissä ja Italiassa, Japanissa sekä USA:ssa? (5 p.)
6. Minkälainen on Suomeen jätettävän patenttihakemuksen rakenne, ja mitä merkitystä eri osioilla on? (5p.)
7. Olet keksinyt älykkyysmittarin, joka perustuu vasemman ja oikean korvan välisen impedanssispektrin mittaamiseen ja sen automaattiseen tulkintaan. Mittarin ainoa puute on, että se ei toimi ollenkaan, jos korvien välissä ei ole mitään muuta kuin etäisyys. Kirjoita keksinnöstäsi miniatyyrinen patenttihakemus, joka sisältää kaikki tarpeelliset lyhyet osiot (5 p.)