

**PAP-1030 PAPERINVALMISTUKSEN KEMIA JA PAPERIFYSIIKKA**

Tenttijän nimi:

Opiskelijanumero:

Koulutusohjelma:

Opintojakson kuunteluvuosi:

Oletko korottamassa aiempaa hyväksyttyä suoritusta?

A) PAPERINVALMISTUKSEN KEMIA (max 15 pist.)

B) PAPERIFYSIIKKA (max 15 pist.)

A) pisteet  $\Sigma$ :

B) pisteet  $\Sigma$ :

**ARVOSANA =**

$\Sigma$ :

**A1) Selitä lyhyesti seuraavat käsitteet (0,5 pistettä/ vastaus = 5 pistettä).**

Isoelektrinen piste

Zeta-potentiaali

Bentoniitti

Mikroelektroforeesi

PCC

Biosidi

ASA

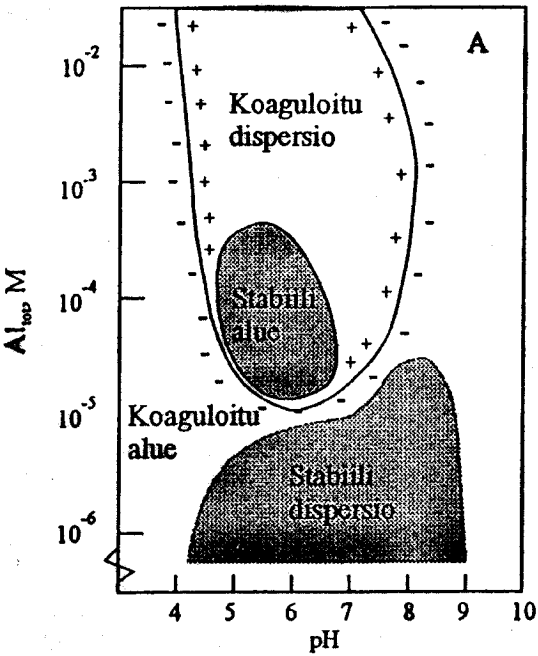
Steerinen stabilisaatio

Fiksatiivi

Flokkulaatio

A2) Retentio, retentiomekanismit ja yleisimmät retentioaineet. (5 pistettä)

A3) Selitä kuvan mikrokiteisen selluloosan kolloidaalinen stabiilettitapahtuma pH:ssa 6 alunalisävkseen funktiona. (5 pistettä)



PAPERIFYSIIKKA

HUOMI Nimi ja opiskelijanro myös tähän paperiin!!!

B1) Selvitä seuraavien termien merkitys (5 pistettä)

kuitupeittoaste (fiber coverage)

kuidun neliömassa, (basis weight of fiber),

miehitysluku (crowding number) ja sen kaava

suhteellinen formaatio (relative formation)

orientaation vinouskulma (misalignment angle)

RBA

SCT

kuidun kyllästyspiste (fiber saturation point)

vinokäyryys (diagonal curl)

kupruilu (cockling)

B2) Mikä on vetojäykkyys (tensile stiffness), vetojäykkyyssindeksi (tensile stiffness index) ja ominaiskimmokerroin (specific elastic modulus). Selitä miksi vetojäykkyyssindeksi on suurempi rainan konesuunnassa kuin poikkisuunnassa. (5 pistettä)

B3) Miten paperin karheusarvo (ilmanvuototestissä) riippuu

a) arkin kutistumisesta (sheet shrinkage)

b) kuidun pituusmassasta (fibre coarseness)

c) paperin kokoonpuristuvuudesta (compressibility of the paper)

d) paperin uudelleenkestutuksesta kalanteroinnin jälkeen

e) mekaanisen massan hienoaineen määrästä

Anna kussakin tapauksessa myös selitys. (5 pistettä)