

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Puunjalostustekniikan osasto

Paperiteknikka

HP, JS, KK

TENTTIKYSYMYKSET 1(3)

25.9.2006

Puu-21.2000 PAPERITEKNIIKAN PERUSTEET**Tentti 26.9.2006**

Nimi _____ Opiskelijanumero _____

Koulutusohjelma _____.

Opintojakson harjoitustyöt suoritettu: ___ ei ___ kyllä vuonna _____.

Luentojen kuunteluvuosi _____.

Kysymys 1 (3 pistettä)

Merkitse rasti viivalle sen mukaan, onko esitetty väite mielestäsi oikein vai väärin. Jokainen oikea valinta antaa +-pisteen (0,25 p).

- | | <u>Oikein</u> | <u>Väärin</u> |
|--|---------------|---------------|
| 1. Sulfaattimassan valmistusprosessi keksittiin ennen kuin hiokkeen valmistusmenetelmä. | _____ | _____ |
| 2. Lehtipuukuidut, erityisesti eukalyptuskuidut, ovat pidempiä kuin havupuukuidut. | _____ | _____ |
| 3. Mekaaninen massa sisältää runsaasti hienoainetta ja vain verraten vähän pitkiä kuituja. | _____ | _____ |
| 4. Mekaanisen massan raaka-aineesta laskettu saanto on n. 80 %. | _____ | _____ |
| 5. Hierreprosessin tärkein hallintasuure on terälevyjen välinen rako. | _____ | _____ |
| 6. Jos vedenpoisto on jaksoittaista paperikoneen tasoviiraosalla, rikastuu hienoaine rainan yläosaan. | _____ | _____ |
| 7. Sisäisellä fibrillaatiolla tarkoitetaan jauhatuksen seurauksena tapahtuvaa kuidun sisäisen rakenteen löyhtymistä. | _____ | _____ |
| 8. Paperimassasta poistetaan ilma lyhyessä kierrossa ennen kuin massa tulee perälaatikkoon. | _____ | _____ |
| 9. On-machine -päällystys tarkoittaa sitä, että päällystyskone on sijoitettu paperikoneen yläpuolelle. | _____ | _____ |
| 10. Inkjet-menetelmässä tooneri siirretään paperille hihnalta. | _____ | _____ |
| 11. Formaation huononeminen lisää paperin ilmanläpäisyvastusta. | _____ | _____ |
| 12. Aaltopahvin raaka-aineita ovat aallotuskartonki ja laineri. | _____ | _____ |

Puu-21.2000 PAPERITEKNIIKAN PERUSTEET

Tentti 26.9.2006

Kysymys 2 (4 pistettä)

Luettele jauhatuksen primääri vaikutukset kuituihin ja selitä mitä niillä tarkoitetaan.

Kysymys 3 (5 pistettä)

- a) Taivekartonki. Selitä rakennetta ja raaka-ainepohjaa (massakoostumus) sekä luettele tärkeimmät vaadittavat ominaisuudet? (3 p)
- b) Kuvaile erilaisia liimapuristinryyppejä. (2 p)

Kysymys 4 (á 0,5 p; yht. 4 pistettä)

Selitä lyhyesti seuraavat termit:

- a) jenkkisylinteri
b) freeness
c) kuituorientaatio
e) pitkänippipuristin
f) kuidun kyllästyspiste
g) opasiteetti
h) LWC-paperi
i) hybridiformeri

Kysymys 5 (5 pistettä)

Miten pitkäkuituisesta sulfaattimassasta valmistetun arkin repäisylujuus muuttuu massan jauhatusmäärän kasvaessa? Mistä tämä käytös johtuu?

Kysymys 6 (4 pistettä)

Kuumahierre. Miten valmistetaan? Tärkeimmät ominaisuudet ja miten suhteutuvat hiokkeen vastaaviin ominaisuuksiin? Mihin kuumahierrettä tyypillisesti käytetään?

Kysymys 7 (5 pistettä)

Miten painovärit siirtyvät paperille ja miten ne kuivataan syväpainomenetelmässä, ja millainen on ns. julkaisusyväpainokoneen painoyksikön rakenne? Ovatko painopaperin sileys, pinalujuus ja märkälujuus tärkeitä syväpainossa?

Arvosteluperusteet:

26,5...30,0 pistettä	k	(5)
22,5...<26,5 pistettä	eh	(4)
18,5...<22,5 pistettä	h	(3)
15,0...<18,5 pistettä	et	(2)
12,0...<15,0 pistettä	t	(1)
< 12,0 pistettä	hyl	(0)