

16.2.2009

**Puu-21.4000 MECHANICAL PULPING, EXAM 17.2.2009 (4 op)**

*Tehtävänäsi on määrittää rejektisuhde sihdille. Sihti on kytketty prosessiin niin, että tarkkojen virtausmittausten tekeminen on mahdotonta. Miten menettelisit. Esitä myös yhtälö(t), mihin määritysesi perustuu. (5 p.)*

5. Compare the energy consumption of GW, PGW, RGW and TMP processes. How is energy consumption changed if freeness of pulp is decreased? How would you decrease energy costs of these processes?

*Vertaile energiankulutusta hioke-, painehioke-, hierre- ja kuumahierreprosesseissa. Miten energiankulutus muuttuu, jos massan freeness laskee? Miten vähentäisit ko. prosessien energiakustannuksia? (5 p.)*

**ALTERNATIVE QUESTION, You can answer the following question or use your points from literature work and seminar presentation**

6. a) Role and effects of shower water in grinding? How are showers applied in a two-pocket grinder?  
  
b) Compare the effect of the following alternative grinder control methods on groundwood pulp quality in a pocket grinder:  
- piston movement speed control  
- grinder motor load control (5 p.)  
  
a) *Suihkuveden rooli ja vaikutukset hionnassa? Miten suihkutusta sovelletaan kaksiuunisella hiomakoneella?*  
b) *Vertaile seuraavien vaihtoehtoisten hiomakoneen säätötapojen vaikutusta hionnan laatuun:*  
- mänän liikenopeuden säätö  
- hiomakoneen moottoritehon säätö (5 p.)

---

NB! You can answer either 5 or 6 questions. **Question 6 is an alternative for your seminar assignment points.** If you use the seminar assignment points from literature report and presentation you still have to get minimum 10 points from examination in order to pass. The general grading with exam points + seminar points + literature work points combined is as follows:

0...<12,0	0
12,0...<15,0	1
15,0...<18,5	2
18,5...<22,5	3
22,5...<26,5	4
26,5 - 30	5