**Puu-127.247 Teollisuuden ympäristötekniikka (3 ov)****Tentti 11.5.2005****Kaikille pakolliset kysymykset 1 – 3**

1. Ympäristölupahakemuksen pääkohdat? 5p.

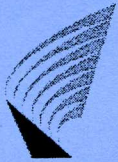
2. Selitä lyhyesti mitä tarkoittavat seuraavat sanat / lyhenteet tai periaatteet.  
5p (á 0,5p).

- a) Ongelmajäte
- b) Jätteen ympäristökelpoisuuden arviointi
- c) Oktaavikaistasuodatin
- d) REACH-asetus
- e) Valmiste
- f) Prosessiteollisuus
- g) Ympäristönsuojelun ohjauskeinot
- h) Responsible Care – ohjelma
- i) Horisontaalinen Bref-asiakirja
- j) Haihdutusjäännös

3. Meluntorjunta prosessiteollisuudessa?, 5p

Kysymykset jatkuvat seuraavalla sivulla.





Vastaa vain kahteen (2) kysymykseen seuraavista 4 – 10 (á 5 p).

4. Nykyisen ympäristönsuojelulainsäädännön tavoitteet?

- päästöjen vähentäminen, turvallisuuden parantaminen, aiatteluun perustuvan kehittäminen
- vastuun kasvattaminen, ympäristön suojeleminen.

5. Mainitse viisi (5) kemiallisen massan valmistuksessa eri tarkoitukseen käytettävää lisäainetta kuitulinjalla, miten ne muuntuvat prosessissa ja mihin ne lopulta joutuvat prosessista (tuotteeseen, ilmaan, jäteveteen vai kiinteisiin jätteisiin)?

$\text{NO}_x$ ,  $\text{TOX}$ ,  $\text{O}_x$ , lipeät,

6. Mekaanisen massan valmistuksen ympäristökuormitus: lähteet ja -lajit?

jätteet, kuorinta  $\rightarrow$  kuorit  $\rightarrow$  tuhka, valkaisu, ilma-pölyt  
 $\text{pöly}$ ,  $\text{laitehuolto}$

7. Pyrometallurgisten prosessien ympäristökuormitus: päästölähteet ja -lajit? (voit käyttää vastauksen pohjana jotain olemassa olevaa valmistusprosessia)

8. Hydrometallurgisten prosessien ympäristökuormitus: päästölähteet ja -lajit? (voit käyttää vastauksen pohjana jotain olemassa olevaa valmistusprosessia)

9. Kemianteollisuuden jätteet, jätteiden jaottelu ja niiden vähentäminen?

10. Savukaasujen hiukkasten erotusmenetelmät?

venturiputki, pussisuodatin,  
 sähkö, palng esim. soodakalissa,

turbini-ilkolouhi

