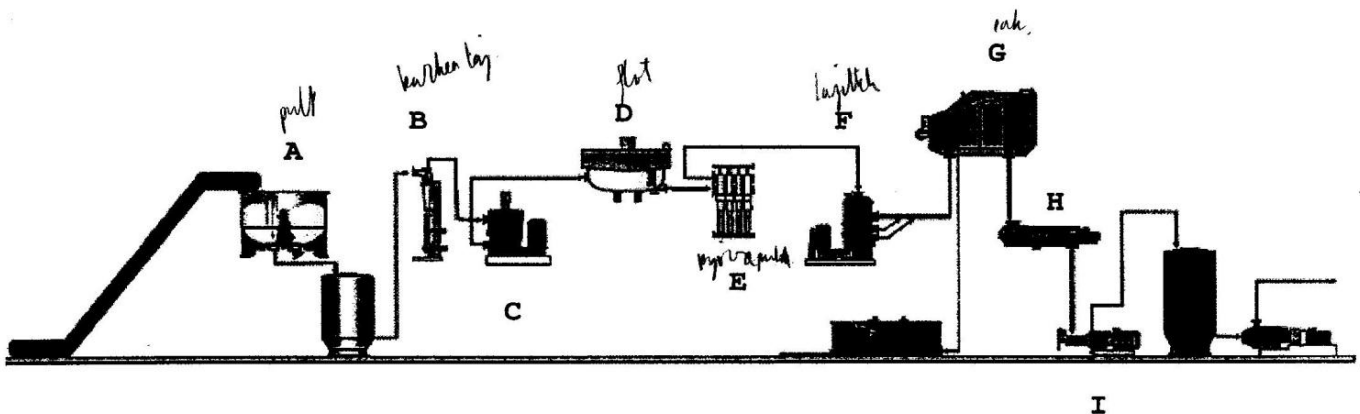


Puu-21.3030 Recycled Fibres and Deinked Pulps (2 cr)

Tentti 24.5.2011

1. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin? max 15 p
(oikeasta vastauksesta +1 p, väärästä -1 p, ei vastausta 0 p)
- a. Suomessa paperin keräysaste (recovery rate) ja hyödyntämisaste (utilisation rate) ovat korkeita O / V
 - b. Raaka-aineen laadulla on merkittävä vaikutus valmistetun massan laatuun O / V
 - c. Flexopainetut paperituotteet on helppo siistata, koska muste pilkkoutuu pieneksi O / V
 - d. Tuhkapitoisuus mitataan yleensä käyttäen 105 °C lämpötilaa O / V
 - e. Kuituuntumaton jae mitataan usein käyttäen rakosihtiä #0.150 O / V
 - f. Likapilkut määritetään kuva-analyysiin perustuvalla mittauksella tummien partikkelien pinta-alan suhteena mittauspinta-alaan O / V
 - g. Rumpupulpperin tehtäviä ovat mm. keräyspaperin kuidutus, musteen irrotus ja suurten roskien poisto O / V
 - h. Karkea lajittelun tehtävä on erottaa massasulpusta hiekkaa O / V
 - i. Pyörrepuhdistuksen tehtävänä on erottaa massasulpusta erittäin pienijakoinen muste O / V
 - j. Hienolajittelun tehtävänä on erottaa massasulpusta tahmoja (stickies) O / V
 - k. Vaahdotuksen tehtävänä on erottaa massasulpusta mustepartikkeleita O / V
 - l. Sakeutuksen tehtävänä on erottaa massasulpusta hienoaine O / V
 - m. Dispergoinnin tavoitteena on pilkkoa jäljelle jääneet likapilkut ja tahmot O / V
 - n. Peroksivalkaisu on pelkistävä valkaisu ja sillä voidaan massan lisäksi myös valkaista painovärejä O / V
 - o. Siistauslinjat suunnitellaan siten että prosessivesien COD kasvaa 1-loopista, 2-loppiin ja edelleen paperikoneen vesikiertoon O / V

2. Keräyspaperin epäpuhtaudet. Mitä tarkoitetaan seuraavilla termeillä? Anna tarpeeksi katsomasi määrä esimerkkejä ko. epäpuhtauksista. max 4 p
- Raaka-aineperäiset epäpuhtaudet
 - Paperin kuljetuksesta ja varastoinnista peräisin olevat epäpuhtaudet
 - Prosessointia häiritsevät epäpuhtaudet
 - Valmistetun paperin laatua häiritsevät epäpuhtaudet
3. Millaisia paperituotteita alla olevan kuvan mukaisella linjalla voidaan tuottaa? Nimeä kirjaimin merkityt yksikköoperaatiot ja esitä niiden tyypillinen sakeusalue. max 6 p



4. Sanomalehtipaperia tuottava siistauslinja. Kerro mistä yksikköoperaatioista syntyy rejektiä, arvioi rejektin määrä sekä rejektin tuhkapitoisuus. max 5 p