

Puu-19.1000 Puun rakenne ja kemia
Tentti 9.3.2010

1. Havupuun puuaines muodostuu pääasiassa kuiduista (trakeideista) ja tylppysoluista (parenkyymisoluiista). Tarkastele toiminnallisia (biologisia), rakenteellisia ja kemiallisia eroja näiden solutyypin välillä.
2. Mikä on fibrillikulma ja miten se vaikuttaa puusolujen ja puun mekaanisiin ominaisuuksiin. Anna esimerkkejä fibrillikulman vaihtelusta puusoluissa ja –solukoissa.
3. 'Hemiselluloosa' viittaa merkitykseen 'puolittain selluloosan kaltainen'. Miltä osin hemiselluloosat ovat selluloosan kaltaisia ja missä suhteessa siitä poikkeavia? Mikä merkitys näillä samankaltaisuuksilla tai eroavuuksilla on soluseinän ja sen ominaisuuksien muodostumisessa?
4. Miten ligniinin pehmenemislämpötila (T_g) riippuu sen rakenteesta ja morfologisesta sijainnista puuaineksessa? Kuvaa vesipitoisuuden vaikutus ligniinin pehmenemiseen.
5. Mitä tarkoittaa puun valkolaho? Miten valkolaho etenee lehtipuussa ja miten lehtipuu pystyy ennakoitujen suojautumaan sitä vastaan?

