

Kasvivaurioiden rakennetutkimus (KAR), kuulustelu 23.11. 1999

1. Neulasten pintarakenteen muutokset bioindikaattoreina (6 p)
2. Vertaile havupuun neulasen rakennetta kesä- ja talvitilanteessa (6 p)
3. Otsonistressin aiheuttamat rakenteelliset ja histokemialliset muutokset lehtisolukoissa (6 p)
4. Kuvaile lyhyesti.
 - a) Typenpuutteen aiheuttamat oireet havupuidenneulasten rakenteessa (3 p)
 - b) Hallan ja pakkasen aiheuttamat oireet havupuiden neulasten rakenteessa (3 p)

Miten tunnistat seuraavat näytteenkäsittelystä johtuvat ongelmatilanteet kasvisoluissa?

- a) Soluseinien vaurioituminen näytteenkäsittelyn aikana (3p)
- b) Solun tonoplastin (vakuolin kalvon) rikkoutuminen (3p)