

71303 LÄÄKETIETEELLISET HOITOLAITTEET

Sädehoitolaitteet, Kuulustelu 17.9.2001

1. Selvitä ionisaatiokammiodosimetrin periaate absorboituneen annoksen mittauksessa sädehoidossa.
2. Selvitä mitä eroja on fotonisädekeilojen (5 – 25 MV) ja elektronisädekeilojen (5-25 MeV) annosjakaumilla vedessä.
3. Mitä radioaktiivisia nuklideja voidaan käyttää säteilylähteinä sädehoidossa ja millaisia ominaisuuksia (energia, puoliintumisaika) niillä on? Kuvaile millä tavoin lähteitä voidaan käyttää ulkoisessa ja sisäisessä sädehoidossa.
4. Säteilybiologian neljä R:ä. Selvitä käsitteet, joista R:t tulevat.
5. Selvitä lineaarikiihdyttimen pääkomponentit ja niiden funktiot.

71303 MEDICAL THERAPY DEVICES

Radiation Therapy Devices, Examination 17.9.2001

1. Explain the principle of an ionisation chamber dosimeter for measuring the absorbed dose in radiation therapy.
2. Explain the differences between the dose distributions in water of photon beams (5 to 25 MV) and electron beams (5 to 25 MeV).
3. Which radioactive nuclides can be used as radiation sources in radiotherapy and what kind of characteristics (energy, half life) do they have? Describe how the sources can be used in external and internal radiation therapy.
4. The four R's in radiation biology. Explain the meaning of each of the four R's.
5. Explain the main components of a linear accelerator and describe their functions.