

Ydinvoimalaitokset

Ensimmäinen ydinreaktori saatiin toimimaan 1940-luvun alussa USA:ssa. Tällä hetkellä toiminnassa noin 500 ydinvoimalaitosta. Fissio-ydinvoimalat ovat useimmiten joko kiehutusvesireaktoreita (BWR) (OL1 ja OL2) tai painevesireaktoreita (PWR) (OL3).
Selvitä näiden ero.

14-13. Katso video painevesireaktorilaitoksen toiminnasta.



- a) Mistä painevesireaktori on saanut nimensä?
- b) Missä voimalaitoksen osassa tuotetaan höyry, joka pyörittää turbiinia?
- c) Mitä etua painevesireaktorilaitoksen kahdesta vesipiiristä on verrattuna kiehutusvesireaktorin yhteen piiriin?

14-9. Fuusiota pidetään yhtenä mahdollisena tapana tuottaa energiaa tulevaisuudessa.

8.1. Selitä fuusioreaktorin toimintaperiaate.

(9 p.)

8.2. Oletetaan, että tulevaisuudessa fuusioenergialla voidaan korvata laajamittaisesti fissioenergia. Pohdi perustellen, koskevatko seuraavat fissiovoimaloista esitetyt väittämät myös fuusiovoimaloita.

- Voimalalle sopivan sijoituspaikan löytäminen on vaikeaa.
- Voimalan synnyttämän jätteen sijoittaminen on ongelmallista.
- Joillekin valtioille reaktorin hankkiminen on poliittisesti vaikeaa niiden kansainvälisten suhteiden takia. (6 p.)

[S2021/8]