

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

07006

Kysymys 07006 Aihealue: Radioaaltojen eteneminen

(07006) HF-alueella kaukoyhteyksien syntymiseen vaikuttava olennainen tekijä on

+	oikein	(+) F-kerroksessa tapahtuva radioaaltojen heijastuminen
-	väärin	(-) D-kerroksessa tapahtuva radioaaltojen heijastuminen
-	väärin	(-) kuun aiheuttama radioaaltojen heijastuminen
-	väärin	(-) radioaaltojen kanavoituminen kylmän meren yläpuolella

Ratkaisu:

Alle 30 MHz:in taajuuksilla radioaallot heijastuvat ilmakehän yläosassa olevasta ionosfääristä, erityisesti F-kerroksesta, jolloin pitkät, kansain-väliset yhteydet onnistuvat helposti. VHF-taajuudet eivät heijastu vaan menevät ionosfääriin "läpi"!

D-kerros on 50...90 km korkeudella. D-kerroksessa tapahtuu suurin vaimeneminen. Erityisesti keskiaallot (mm. 160 m ja 80 m) imeytyvät kerrokseen pääsemättä aina takaisin maan pinnalle. Syynä on voimakas absorptio.

VHF/UHF-taajuuksien etenemismuotoja:

Ionosfääri päästää yli 30 MHz:n taajuudet lävitseen, joten mikäli näillä taajuuksilla halutaan pitkiä yhteyksiä on turvaututtava erikoiskeinoihin

EME, Earth-Moon-Earth -yhteyksissä radioaalto suunnataan Kuuhun, josta pieni osa heijastuu takaisin. Tähän tarvitaan suuria antennoja ja tehoja.

Troposfäärisessä etenemisessä kylmän ja lämpimän ilmassan väliin syntyy radioaaltoja kuljettava kerros, jolloin pitkätkin yhteydet ovat mahdollisia.

+	oikein	(+) F-kerroksessa tapahtuva radioaaltojen heijastuminen
----------	---------------	--

Tämä väite on oikein!

Alle 30 MHz:in taajuuksilla radioaallot heijastuvat ilmakehän yläosassa olevasta ionosfääristä, erityisesti F-kerroksesta, jolloin pitkät, kansain-väliset yhteydet onnistuvat helposti.

-	väärin	(-) D-kerroksessa tapahtuva radioaaltojen heijastuminen
----------	---------------	--

Tämä väite on väärä!

D-kerros on 50...90 km korkeudella. D-kerroksessa tapahtuu suurin vaimeneminen. Erityisesti keskiaallot (mm. 160 m ja 80 m) imeytyvät kerrokseen pääsemättä aina takaisin maan pinnalle. Syynä on voimakas absorptio.

-	väärin	(-) kuun aiheuttama radioaaltojen heijastuminen
----------	---------------	--

Tämä väite on väärä!

Heijastuminen kuusta (EME) on VHF/UHF-alueen etenemismuoto, jota HF-alueella ei toimi HF-alueella.

-	väärin	(-) radioaaltojen kanavoituminen kylmän meren yläpuolella
---	---------------	--

Tämä väite on väärä!

Radioaaltojen kanavoituminen kylmän meren yläpuolella eli ns. troposfäärinen eteneminen on VHF/UHF-alueen etenemismuoto, jota HF-alueella ei toimi HF-alueella.