

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

01010

Kysymys 01010 Aihealue: Sähkön, magnetismin ja radion teoria

(01010) Sähkömagneettinen kenttä		
+	oikein	(+) etenee tyhjiössä valon nopeudella eli noin 300 000km/s
+	oikein	(+) syntyy aina, kun sähköisesti varattu kappale muuttaa nopeuttaan
+	oikein	(+) on aina polarisoitunut
+	oikein	(+) on eräs radioyhteyksiin liittyvä perusilmiö
-	väärin	(-) etenee yöllä nopeammin kuin päivällä
-	väärin	(-) etenee päivällä nopeammin kuin yöllä
-	väärin	(-) ei vaikuta merkittävästi ihmisen terveyteen

Ratkaisu:

Tyhjiössä eli avaruudessa sähkömagneettisen säteilyn nopeus on 300 000 km/s (299 792,458 km/s), väliaineessa (esim. ilmassa tai syöttöjohdossa) vähemmän.

Sähkömagneettisessa säteilyssä ovat mukana sekä sähkökenttä että magneettikenttä jotka ovat kohtisuorassa (90 asteen kulmassa) toisiaan ja etenemissuuntaa vastaan.

Sähkömagneettinen kenttä tarvitsee antennin sovittajaksi syöttöjohdon ja avaruuden välille sekä lähetyksessä että vastaanotossa.

+	oikein	(+) etenee tyhjiössä valon nopeudella eli noin 300 000km/s
---	--------	--

Tämä väite on oikea!

Tyhjiössä eli avaruudessa sähkömagneettisen säteilyn nopeus on 300 000 km/s (299 792,458 km/s), väliaineessa (esim. ilmassa tai syöttöjohdossa) vähemmän.

+	oikein	(+) syntyy aina, kun sähköisesti varattu kappale muuttaa nopeuttaan
---	--------	---

Tämä väite on oikea!

Muutos sähkökentässä aiheuttaa aina muutoksen magneettikentässä. Muutos magneettikentässä aiheuttaa aina muutoksen sähkökentässä. Sähkömagneettisessa säteilyssä ovat mukana sekä sähkökenttä että magneettikenttä jotka ovat kohtisuorassa (90 asteen kulmassa) toisiaan ja etenemissuuntaa vastaan.

+	oikein	(+) on aina polarisoitunut
---	--------	------------------------------

Tämä väite on oikea!

Vaakasuoraan asennettu antenni, esim. vaakadipoli lähettää vaakapolaroitua radioaaltoa, kun taas pystysuorassa oleva antenni, esim. "Ground Plane" lähettää pystypolaroitua eli vertikaalista säteilyä. Polari-saatio määritellään radioaallon sähkökentän voimaviivojen

suuntaiseksi.

Sähkömagneettisessa säteilyssä ovat mukana sekä sähkökenttä että magneettikenttä jotka ovat kohtisuorassa (90 asteen kulmassa) toisiaan ja etenemissuuntaa vastaan.

+	oikein	(+) on eräs radioyhteyksiin liittyvä perusilmiö
---	---------------	--

Tämä väite on oikea!

Sähkömagneettinen kenttä tarvitsee antennin sovittajaksi syöttöjohdon ja avaruuden välille sekä lähetyksessä että vastaanotossa. Samoin sähkömagneettinen kenttä on kaikkien radioyhteyksien perusta.

-	väärin	(-) etenee yöllä nopeammin kuin päivällä
---	---------------	---

Tämä väite on väärä!

Yöllä tai päivällä ei ole merkitystä sähkömagneettiselle kentälle tai sen etenemisen nopeudelle. Tyhjiössä eli avaruudessa sähkömagneettisen säteilyn nopeus on 300 000 km/s (299 792,458 km/s), väliaineessa (esim. ilmassa tai syöttöjohdossa) vähemmän

-	väärin	(-) etenee päivällä nopeammin kuin yöllä
---	---------------	---

Tämä väite on väärä!

Yöllä tai päivällä ei ole merkitystä sähkömagneettiselle kentälle tai sen etenemisen nopeudelle. Tyhjiössä eli avaruudessa sähkömagneettisen säteilyn nopeus on 300 000 km/s (299 792,458 km/s), väliaineessa (esim. ilmassa tai syöttöjohdossa) vähemmän

-	väärin	(-) ei vaikuta merkittävästi ihmisen terveyteen
---	---------------	--

Tämä väite on väärä!

Sähkömagneettinen kenttä saattaa joissakin olosuhteissa vaikuttaa ihmisen terveyteen.