

15. Elektromágneses hullámok

Feladat:

A Diákradar segítségével tanulmányozza a polarizáció és a visszaverődés jelenségét!

Szükséges eszközök:

TZA 1996 Diákradar készlet

A kísérlet leírása:

A TZA 1996 típusú diákradar adója 3 cm-es hullámhosszú, 10,3 GHz frekvenciájú mikrohullámokat sugároz. Ezek a hullámok egy tölcsérantennán keresztül hagyják el a készüléket. A vevőantenna méretében teljesen azonos az adóantennával. Az antenna a jelet felfogja. Ez a jel, erősítés után jól hallható a hangszórón.

Balesetvédelmi figyelmeztetés

A kisugárzott mikrohullámú energia nem ártalmas az emberi szervezetre, de 1 m távolságon belülről közvetlenül ne nézzen az adó antennájába!

Vizsgálja meg az adó és vevő polarizációs karakterisztikáját!

Állítsa az antennákat alaphelyzetbe! Óvatosan forgassa el a vevőantennát a tengelye körül! Fogalmazza meg tapasztalatait!

Vizsgálja meg a visszaverődés jelenségét!

Helyezze a két antennát egymás mellé, majd helyezze el a visszaverő fém lapot úgy, hogy annak síkja merőleges legyen az antennák tengelyére! Kapcsolja be a készülékeket!

Mit tapasztal? Mi ennek a magyarázata?

