

ИСПИТ ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА

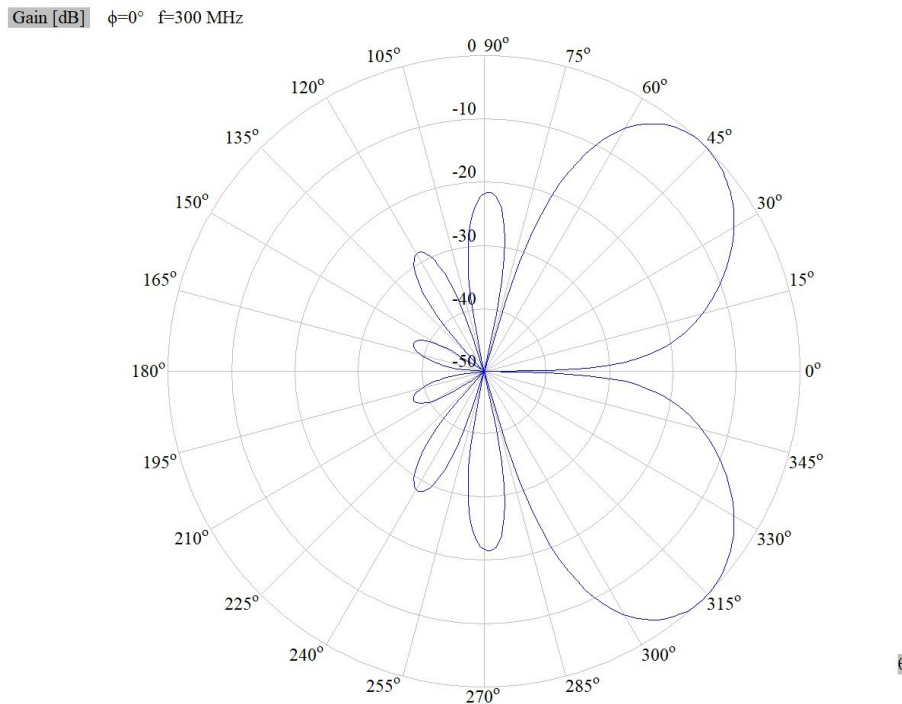
1. Доказати да је у општем случају поларизација простопериодичног електромагнетског таласа елиптичка, а у специјалним случајевима кружна или линијска.
2. Извести изразе за ефективну дужину, карактеристичну функцију зрачења, отпорност зрачења и усмереност елементарне струјне контуре. Скицирати контуру у усвојеном координатном систему и назначити све координате и величине које се јављају у изразима. Израз за отпорност зрачења извести полазећи од дефиниционог изрази за снагу зрачења, а израз за рачунање усмерености извести полазећи од дефиниционог изрази за усмереност антене.
3. (а) Нацртати облик, описати конструкцију и навести основне особине: (а) лог-периодичне антене и (б) хеликоидалне антене.
4. Антенски низ чини једанаест Херцових дипола, колинеарних са осом низа, на једнаким међусобним растојањима $d = \lambda/3$. Диполи се напајају простопериодичним струјама троугаоне расподеле амплитуда и константног фазног помака $\delta = -\pi/2$. Скицирати дијаграм зрачења овог низа у равни у којој леже диполи (битан је положај нула и релативна величина листова).
5. Скицирати Хајгенсов радијатор (у Декартовом координатном систему), назначити потребне векторе и углове, написати израз за његов комплексни вектор јачине електричног поља у зони зрачења (у сферном координатном систему) и објаснити значење чланова.
6. Описати мерни поступак при испитивању релативног дијаграма зрачења антене. Скицирати испитивану и побудну антену и описати њихово кретање током мерења.
7. (а) Извести израз за просторни фактор у случају рефлексije нормално (хоризонтално) поларизованог електромагнетског таласа од равне савршено проводне земље. (б) Извести израз за полупречник радио-хоризонта.

Напомене. Испит се ради самостално, у испитној вежбани, која се мора предати. Коришћење литературе и калкулатора није дозвољено. Мобилне телефоне и друге електронске напаве искључити и одложити на клупу. Писати искључиво хемијском оловком са плавим или црним мастилом. Одговори без извођења неће бити признати. Свако питање вреднује се са 10 поена.

Испит траје 150 минута.

РЕШЕЊЕ ЗАДАТАКА СА ИСПИТА ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА ОДРЖАНОГ 15. 09. 2026.

4.



Оса низа је хоризонтална, елементи се ређају надесно (од 180 ка 0 степени).

Увид у радове

ЧЕТВРТАК, 17.09.2026.

од 17.45 до 18.15

Лабораторија 95а

Са предмета