

ИСПИТ ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА

1. Како се дефинишу: (а) отпорност зрачења, (б) усмереност, (в) добитак (појачање) и (г) ширина главног снопа зрачења антене? Прецизно објаснити шта означавају све величине које се појављују у изразима.
2. Извести карактеристичну функцију зрачења, отпорност зрачења и усмереност елементарне струјне контуре. Скицирати контуру и назначити све величине које се јављају у изразима. Прецизно објаснити приступ који је коришћен приликом извођења карактеристичне функције зрачења, израз за отпорност зрачења извести полазећи од дефиниционог израза за снагу зрачења, а израз за рачунање усмерености извести полазећи од дефиниционог израза за усмереност антене.
3. Антенски низ чини седам Херцових дипола, нормалних на осу низа, на једнаким међусобним растојањима $d = 3\lambda/4$. Диполи се напајају простопериодичним струјама биномијалне 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).
4. Извести *Фрисову формулу* која дефинише слабљење у слободном простору. Током извођења јасно назначити све усвојене претпоставке.
5. Описати конструкцију лог-периодичне антене и навести њене основне особине (поларизација, облик дијаграма зрачења, добитак, ширина фреквенцијског опсега).
6. Описати мерни поступак при испитивању (а) поларизације антене и (б) релативног дијаграма зрачења антене. (Скицирати испитивану и побудну антену и описати њихово кретање током мерења.)
7. (а) Навести основне типове трајекторија радиоталаса. (б) За просторни талас извести израз за просторни фактор у случају рефлексije хоризонтално поларизованог таласа од равне савршено проводне земље.

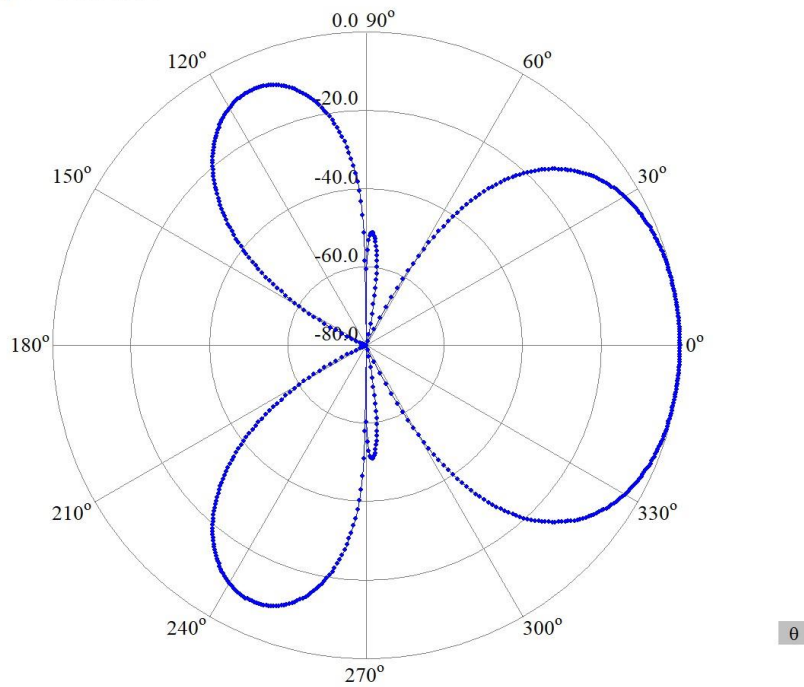
Напомена: свако питање вреднује се са 10 (десет) поена.

Испит траје 150 минута.

**РЕШЕЊЕ ЗАДАТКА СА ИСПИТА ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА
ОДРЖАНОГ 06. ФЕБРУАРА 2023.**

3.

Gain [dB] $\phi=0^\circ$ $f=300$ MHz



Оса низа је вертикална, елементи се ређају одоздо нагоре (од 270 ка 90 степени).

Увид у радове

ПОНЕДЕЉАК, 13. фебруар 2023.

од 21.00 до 21.15

MS Teams – AP (13E073АП)

Са предмета