

ИСПИТ ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА

1. Написати израз за снагу зрачења антене преко: (а) Поинтинговог вектора, (б) интензитета зрачења и (в) карактеристичне функције зрачења. Прецизно објаснити шта означавају све величине које се појављују у изразима.
2. Извести карактеристичну функцију зрачења, отпорност зрачења и усмереност Херцовог дипола. Скицирати дипол 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 изразица за снагу зрачења, а израз за рачунање усмерености извести полазећи од дефиниционог изразица за усмереност антене.
3. Антенски низ чини девет Херцових дипола, колинеарних са осом низа, на једнаким међусобним растојањима $d = \lambda/2$. 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).
4. За Uda-Yagi антену и лог-периодичну антену упоредити: (а) конструкцију, (б) поларизацију, (в) фреквенцијски опсег око централне учестаности и (г) типичне вредности појачања.
5. (а) Објаснити појам униформно озраченог отвора. (б) Полазећи од аналогије са антенским низовима објаснити какав је утицај неравномерне расподеле амплитуде поља по отвору на дијаграм зрачења отвора, а какав утицај линеарне промене фазе поља по отвору на дијаграм зрачења отвора.
6. Описати мерни поступак при испитивању (а) поларизације антене и (б) релативног дијаграма зрачења антене. (Скицирати испитивану и побудну антену, описати њихово кретање током мерења и назначити које се величине при томе мере.)
7. Извести израз за просторни фактор у случају рефлексије од равне савршено проводне земље.

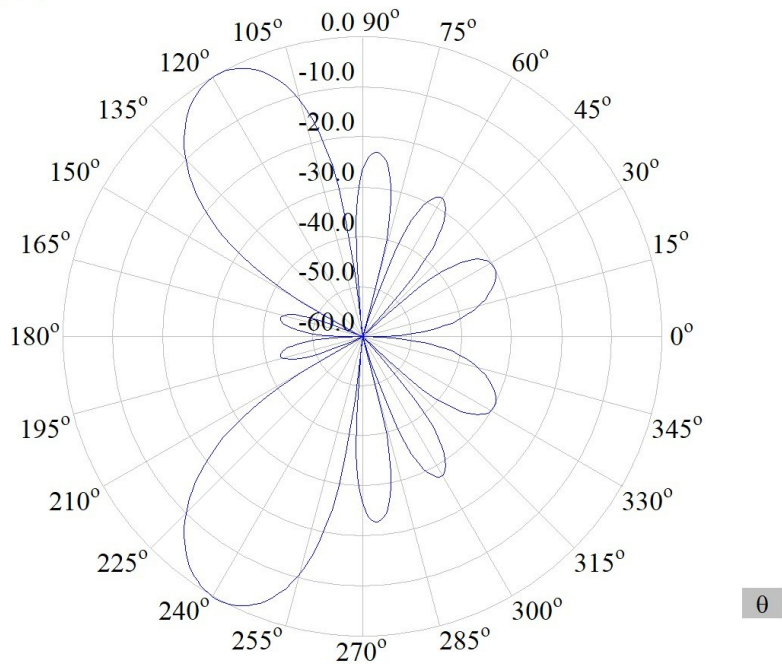
Напомене. Испит се ради самостално, у испитној вежбанци. Коришћење литературе и калкулатора није дозвољено. Писати искључиво хемијском оловком. Свако питање вреднује се са 10 (десет) поена.

Испит траје 150 минута.

**РЕШЕЊЕ ЗАДАТКА СА ИСПИТА ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА
ОДРЖАНОГ 30. 09.2025.**

3.

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



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

Увид у радове

ПОНЕДЕЉАК, 06.10.2025.

од 11.00 до 11.30

Лабораторија 95а

Са предмета