

ИСПИТ ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА

1. (а) Како се рачуна снага зрачења (преко Поинтинговог вектора, преко интензитета зрачења, преко карактеристичне функције зрачења)? (б) Како се дефинише и рачуна (преко карактеристичне функције зрачења) интензитет зрачења?
2. Извести израз за карактеристичну функцију зрачења праве танке симетричне жичане антене (симетричне дипол антене) са синусном апроксимацијом расподеле струје. На основу изведеног израза одредити карактеристичну функцију зрачења полуталасног дипола.
3. Каква је у општем случају поларизација електромагнетског таласа? Доказати.
4. Антенски низ чини седам Херцових дипола, нормалних на осу низа, на једнаким међусобним растојањима $d = 5\lambda / 8$. Диполи се напајају простопериодичним струјама биномијалне расподеле амплитуда и константног фазног помака $\delta = -\pi/4$. Скицирати дијаграм зрачења овог низа у равни у којој леже диполи (битан је положај нула и релативна величина листова).
5. Описати конструкцију хеликоидалне 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) Полазећи од Снеловог закона извести везу која треба да постоји између учестаности таласа, његовог упадног угла при наиласку на јоносферу и максималне критичне учестаности јоносфере да би се талас рефлектовао од јоносфере. (б) Полазећи од претходног израза објаснити шта је *зона ћутања* а шта *максимално употребљива фреквенција* за електромагнетски талас који се простире кроз јоносферу.

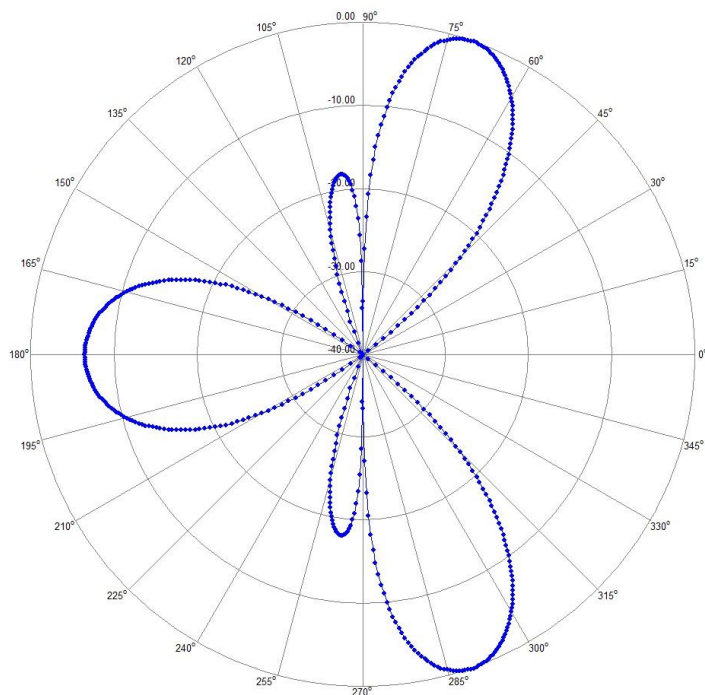
Напомена: свако питање вреднује се са 10 (десет) поена.

Испит траје 150 минута.

РЕШЕЊЕ ЗАДАТКА СА ИСПИТА ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА ОДРЖАНОГ 2. СЕПТЕМБРА 2021.

4.

Gain [dB]



Оса низа је хоризонтална, елементи се ређају на десно (од 180 ка 0).

Увид у радове

ПЕТАК, 3. септембар 2021.

од 21.00 до 21.15

MS Teams (13E073AP - Antene i prostiranje)

Са предмета