

**ИСПИТ ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА**

1. Како се дефинише и рачуна: (а) усмереност антене, (б) добитак антене и (в) степен корисног дејства антене?
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 израза за снагу зрачења, а израз за рачунање усмерености извести полазећи од дефиниционог израза за усмереност антене.
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  $d = 3\lambda/8$ . Диполи се напајају простопериодичним струјама троугаоне 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 лог-периодичне антене и навести њене основне особине (поларизација, облик дијаграма зрачења, добитак, ширина фреквенцијског опсега).
6. Одредити електромоторну силу индуковану у кружно поларизованој антени која се налази у електромагнетском пољу линијски поларизованог електромагнетског таласа. Усвојити потребне величине.
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 талас прошао кроз јоносферу. (б) На основу претходног резултата детаљно објаснити кретање електромагнетског таласа кроз јоносферу чија је критична учестаност параболична функција висине.

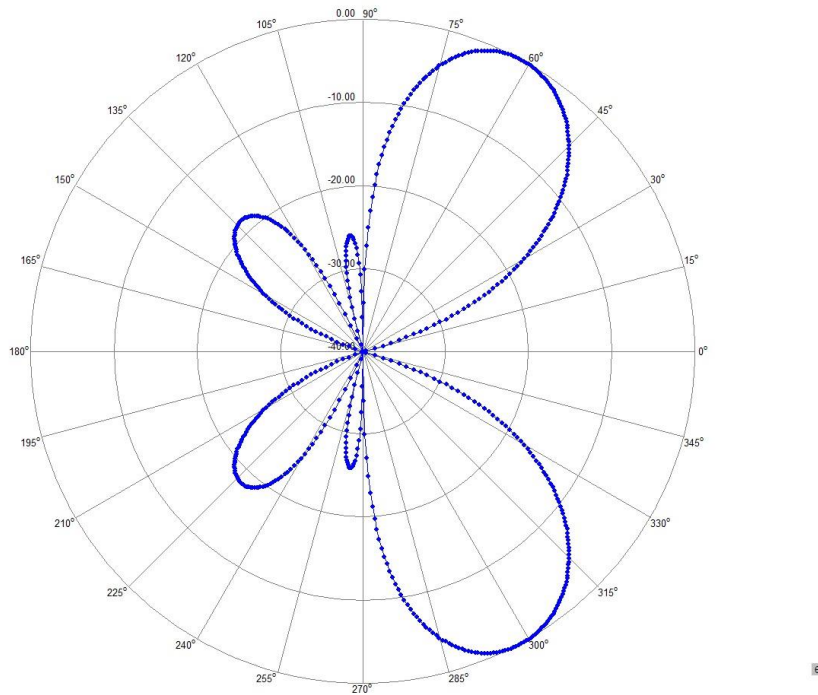
**Напомена:** свако питање вреднује се са 10 (десет) поена.

*Испит траје 150 минута.*

# РЕШЕЊЕ ЗАДАТКА СА ИСПИТА ИЗ АНТЕНА И ПРОСТИРАЊА ОДРЖАНОГ 6. ЈУЛА 2021.

4.

Gain [dB]



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

Увид у радове

ПОНЕДЕЉАК, 12. јул 2021.

од 21.00 до 21.15

MS Teams

Са предмета