

МФ 12.5.2009.

ГРУПА

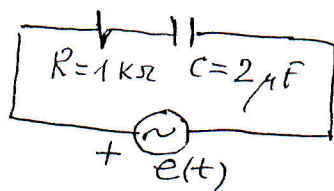
ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА - други парцијални испит -

1) Написати израз за елементарну магнетну индукцију у некој тачки електромагнетног поља. Прецизно навести значење појединачних ознака које се налазе у изразу. Написати израз за укупну магнетну индукцију која потиже од неког проводника дужине l са струјом I .

2) Бесконачно дугачак праволинијски проводник заједничких димензија попречног пресека, са струјом I , и квадратни рам странице a , налазе се у истој равни у вакууму. Две странице рама су паралелне са бесконачно дугачким, праволинијским проводником и удаљене су од њега за дужину d , односно $a+d$. Одредити флукс вектора магнетне индукције кроз површину која се ослања на квадратни рам.

3) Калем индуктивности $L = 1 \text{ мХ}$, затварањем прекидача прикључује се на једносмерни напонски извор напона $E = 24 \text{ В}$ и отпорности $R = 1 \text{ к}\Omega$. Одредити напон и струју калема у $t = 1 \text{ с}$ времена, у току прелазне појаве која настаје по прикључивању калема на извор. Колики је прираштај електромагнетне енергије калема између два у стањена режима?

4)



$e(t) = 220\sqrt{2} \sin(100\pi t) \text{ В}$. $R = 1 \text{ к}\Omega$. $C = 2 \text{ }\mu\text{Ф}$.
Одредити напон на кондензатору.
Колика је активна снага генератора?

5) Напон на некој импеданси је $u(t) = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t) \text{ В}$ а струја кроз ту импедансу је $i(t) = \sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{3}) \text{ А}$.
Одредити активну, реактивну и привидну снагу које се развијају на овој импеданси.

Fig 1