

# ИСПИТ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

27. јануар 2008.

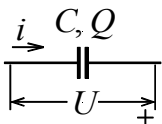
**Напомене.** Испит траје 120 минута. Није дозвољено напуштање сале 60 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира. Дозвољена је употреба непрограмабилних калкулатора. Коначне одговоре и тражена извођења уписати у одговарајуће кућице, уцртати у дијаграме или заокружити понуђене одговоре. Одговори без извођења се неће признати. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Јасно назначити редни број питања на које се одговор или концепт односе. Свако питање носи по 5 поена.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ						Укупно
Група са предавања		Индекс година/број		Презиме и име		
П1	П2	П3	/			
ПИТАЊА						
1	2	3	4	5	6	

1. Дуж линије екватора на дрвеној кугли полупречника  $R$  постављена је крута кружна контура са сталном струјом  $I$ . Колики је флукс вектора  $\mathbf{B}$  кроз површ кугле?

$\Phi =$

2. Кондензатор на слици прикључен је на простопериодичан напон. Позната је почетна фаза напона,  $\pi/2$ , ефективна вредност наелектрисања,  $Q$ , и период,  $T$ . Извести израз за тренутну вредност струје,  $i$ . Референтни смерови напона и струје задати су на слици.



$i(t) =$

3. Кондензатор капацитивности  $C$  и отпорник отпорности  $R$  везани су паралелно. Колика је адмитанса ове везе при учестаности 1 Hz ?

$|Y| =$

4. Електрични грејач снаге 1 kW је пројектован за мрежни напон ефективне вредности 230 V. Колика ће бити снага грејача када се он прикључи на напон ефективне вредности 115 V? Сматрати да се отпорност грејача не мења са температуром.

$P =$

5. Колики је фактор снаге потрошача који се састоји од редне везе отпорника отпорности  $R = 40 \Omega$  и калема индуктивности  $L = 30 \text{ mH}$  при кружној учестаности  $\omega = 1000 \text{ s}^{-1}$ ?

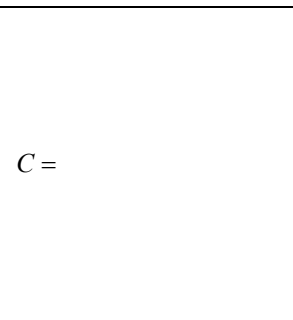
$k =$

6. (а) Како треба везати кондензатор за поправку фактора снаге за коло из претходног питања? Нацртати шему. (б) Колика је капацитивност кондензатора којим се остварује потпуна поправка фактора снаге?

(а)



(б)



ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ИСПИТА ИЗ  
ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ  
ОДРЖАНОГ 27. ЈАНУАРА 2008. ГОДИНЕ

1.  $\Phi = 0$ .

2.  $i(t) = \frac{2\pi Q\sqrt{2}}{T} \cos\left(\frac{2\pi t}{T}\right)$ .

3.  $Y = \sqrt{(1/R)^2 + ((2\pi \text{ Hz})C)^2}$ .

4.  $P = 250 \text{ W}$ .

5.  $k = 0,8$ .

6. (а) Кондензатор се везује паралелно потрошачу.

(б)  $C = 12 \mu\text{F}$ .

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ 27. ЈАНУАРА У 11:00 ЧАСОВА.
- УВИД У ЗАДАТКЕ 27. ЈАНУАРА ОД 11:00 ДО 12:00 ЧАСОВА У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а.
- ПОТПИСИВАЊЕ ОЦЕНЕ У ИНДЕКСУ ЈЕ У ВРЕМЕ УВИДА У ЗАДАТКЕ.

Са предмета Лабораторијске вежбе из основа електротехнике