

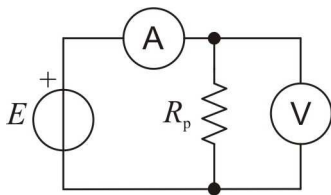
ИСПИТ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

12. септембар 2014.

Напомене. Испит траје 120 минута. Није дозвољено напуштање сале 60 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира. Није дозвољена употреба 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.

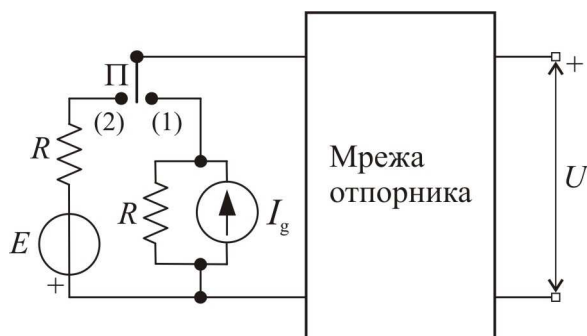
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ (попуњава кандидат)						Укупно
Група са предавања	Индекс година/број	Презиме и име				
П1 П2 П3	/					
ПИТАЊА						
1	2	3	4	5	6	

1. У колу сталне струје приказаном на слици показивање идеалног амперметра је $I = 50\mu\text{A}$, а показивање волтметра унутрашње отпорности $R_V = 0,8\text{ M}\Omega$ је $U = 8\text{ V}$. Израчунати отпорност отпорника, R_p .



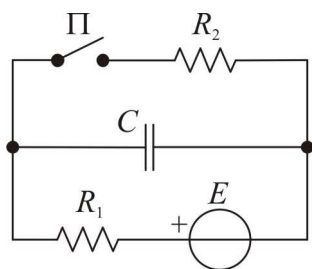
$R_p =$

2. За коло на слици познати су емс генератора сталног напона, $E = 12\text{ V}$, струја генератора сталне струје, $I_g = 4\text{ mA}$, и отпорност отпорника $R = 4\text{ k}\Omega$. У стационарном стању када је преклопник П у положају (1), напон на отвореним крајевима мреже отпорника је $U = 1\text{ V}$. Израчунати напон на отвореним крајевима мреже отпорника, U' , у стационарном стању када је преклопник П у положају (2).



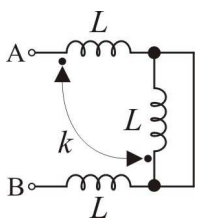
$U' =$

3. У колу на слици делује генератор сталног напона емс $E = 5\text{V}$, отпорности отпорника су $R_1 = 2\text{k}\Omega$ и $R_2 = 3\text{k}\Omega$, а капацитивност кондензатора $C = 100\text{pF}$. Прекидач Π је затворен и у колу је успостављено стационарно стање. Прекидач се отвори у тренутку $t = 0$. Израчунати рад генератора од тренутка отварања прекидача до успостављања новог стационарног стања.



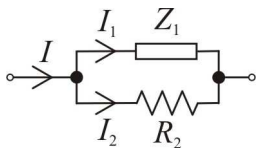
$$A_g =$$

4. Одредити еквивалентну индуктивност мреже приказане на слици, ако су познати индуктивност L и фактор спреге k .



$$L_{AB} =$$

5. За део кола простопериодичне струје са слике познате су ефективне вредности струја $I = 10\text{A}$, $I_1 = 8\text{A}$ и $I_2 = 4\text{A}$. Израчунати фактор снаге пријемника непознате импедансе Z_1 , k_1 .



$$k_1 =$$

6. Паралелна веза калема индуктивности L , кондензатора капацитивности C и отпорника отпорности R прикључена је на идеалан генератор простопериодичне струје, ефективне вредности I_g и променљиве кружне учестаности. За $L < 2CR^2$ одредити израз за кружну учестаност при којој је ефективна вредност струје кондензатора једнака I_g .

$$\omega_g =$$

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ИСПИТА ИЗ
ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ
ОДРЖАНОГ 12. СЕПТЕМБРА 2014. ГОДИНЕ

1. $R_p = 200 \text{ k}\Omega$.

2. $U' = -0,75 \text{ V}$.

3. $A_g = 1 \text{ nJ}$.

4. $L_{AB} = L(2 - k^2)$.

5. $k_1 = \frac{5}{16}$.

6. $\omega_g = \frac{1}{\sqrt{2LC - (L/R)^2}}$.

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО **12. СЕПТЕМБРА У 11:00 ЧАСОВА**.
- УВИД У ЗАДАТКЕ **12. СЕПТЕМБРА ОД 11:00 ДО 11:30 ЧАСОВА У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а**.

Са предмета ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ