

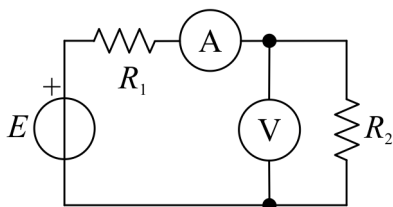
ИСПИТ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

21. август 2019.

Напомене. Испит траје 150 минута и ради се самостално. Није дозвољено напуштање сале 90 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира, који се на крају испита мора предати. Није дозвољена употреба калкулатора. Коначне одговоре и тражена извођења уписати у одговарајуће кућице, учртати 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.

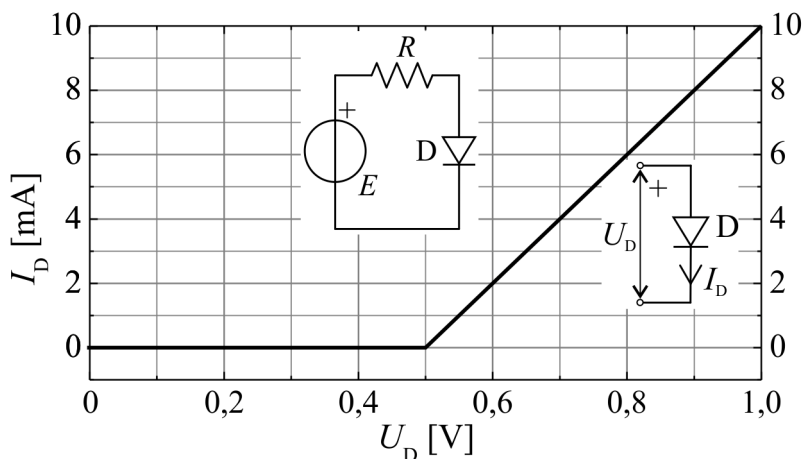
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ (попуњава кандидат)								Укупно
Индекс година/број		Презиме и име						
/								
ПИТАЊА								
1	2	3	4	5	6	7	8	

1. У колу сталне струје на слици амперметар унутрашње отпорности $R_A = 35 \Omega$ показује струју $I_A = 2 \text{ mA}$, а волтметар унутрашње отпорности $R_V = 30 \text{ k}\Omega$ показује напон $U_V = 15 \text{ V}$. Израчунати отпорност R_2 .



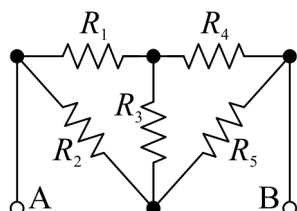
$R_2 =$

2. У колу сталне струје на слици познати су $E = 1 \text{ V}$ и $R = 200 \Omega$, а струјно-напонска карактеристика диоде такође је приказана на слици. Израчунати снагу отпорника.



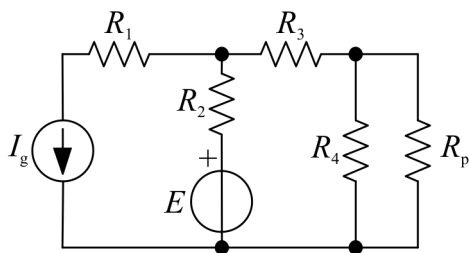
$P_R =$

3. У отпорничкој мрежи на слици познати су $R_1 = 2 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 14 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 8 \text{ k}\Omega$, $R_4 = 4 \text{ k}\Omega$ и $R_5 = 7 \text{ k}\Omega$. Израчунати еквивалентну отпорност мреже.



$R_{AB} =$

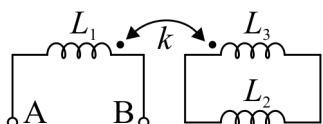
4. У колу сталне струје на слици познати су $E=10\text{ V}$, $I_g=40\text{ mA}$, $R_1=3\text{ k}\Omega$, $R_2=1\text{ k}\Omega$, $R_3=5\text{ k}\Omega$ и $R_4=4\text{ k}\Omega$.
 (а) Израчунати отпорност R_p тако да снага тог отпорника буде максимална. (б) Израчунати ту максималну снагу.



$$R_p =$$

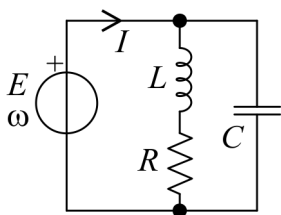
$$P_{R_p} =$$

5. Израчунати еквивалентну индуктивност мреже приказане на слици ако су познате индуктивности $L_1=50\text{ mH}$, $L_2=99\text{ mH}$ и $L_3=33\text{ mH}$, као и коефицијент спреге $k=0,8$.



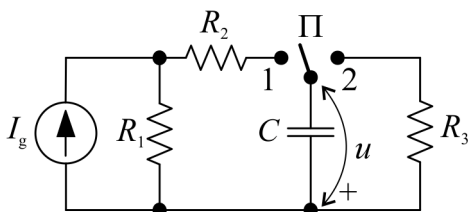
$$L_{AB} =$$

6. У колу простопериодичне струје на слици познати су $L=20\text{ mH}$, $R=20\sqrt{3}/3\ \Omega$ и $\omega=10^3\text{ s}^{-1}$. Израчунати капацитивност кондензатора тако да емс E фазно предњачи струји I за $\phi=\pi/6$.



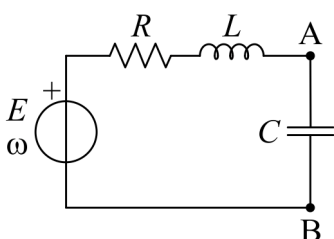
$$C =$$

7. У колу на слици познати су $C=5\ \mu\text{F}$, $R_1=4\text{ k}\Omega$, $R_2=2\text{ k}\Omega$, $R_3=1,2\text{ k}\Omega$ и стална струја $I_g=12\text{ mA}$. Преклопник Π је у положају 1 и у колу је успостављено стационарно стање. Затим се преклопник у тренутку $t=0$ пребаци у положај 2. Израчунати напон кондензатора у тренутку $t=12\text{ ms}$.



$$u(t=12\text{ ms}) =$$

8. У колу простопериодичне струје на слици познати су $E=14\text{ V}$, $\omega=2\cdot 10^4\text{ s}^{-1}$, $R=2\text{ k}\Omega$, $L=25\text{ mH}$ и $C=100\text{ nF}$. Израчунати ефективну вредност напона између тачака А и В.



$$U_{AB} =$$

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ИСПИТА ИЗ
ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ
ОДРЖАНОГ 21. АВГУСТА 2019. ГОДИНЕ

1. $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$.

2. $P_R = 0,8 \text{ mW}$.

3. $R_{AB} = 4,5 \text{ k}\Omega$.

4. (a) $R_p = 2,4 \text{ k}\Omega$. (б) $P_{R_p} = 15 \text{ mW}$.

5. $L_{AB} = 42 \text{ mH}$.

6. $C = 25 \text{ }\mu\text{F}$.

7. $u(t = 12 \text{ ms}) = -\frac{48}{e^2} \text{ V}$.

8. $U_{AB} = 3,5 \text{ V}$.

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО 26. АВГУСТА У 16:00 ЧАСОВА.
- УВИД У ЗАДАТКЕ И УПИС ОЦЕНА ЈЕ 26. АВГУСТА ОД 16:00 ДО 16:15 ЧАСОВА У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а.

Са предмета ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ