

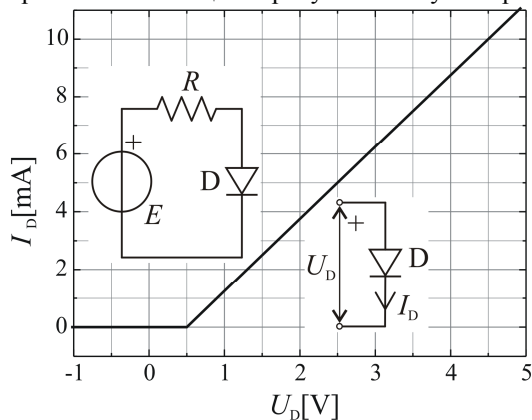
ИСПИТ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

29. јун 2017.

Напомене. Испит траје 120 минута и ради се самостално. Није дозвољено напуштање сале 60 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.

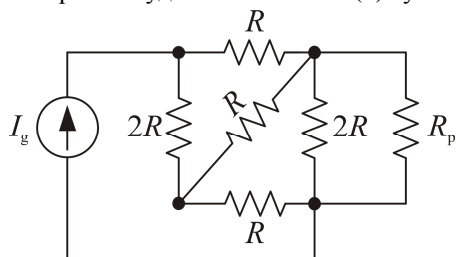
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ (попуњава кандидат)						Укупно
Група са предавања		Индекс година/број		Презиме и име		
П1	П2	П3	/			
ПИТАЊА						
1	2	3	4	5	6	

1. У колу сталне струје на слици познати су $E = 5V$ и $R = 500\Omega$, а струјно-напонска карактеристика диоде такође је приказана на слици. Израчунати снагу отпорника.



$$P_R =$$

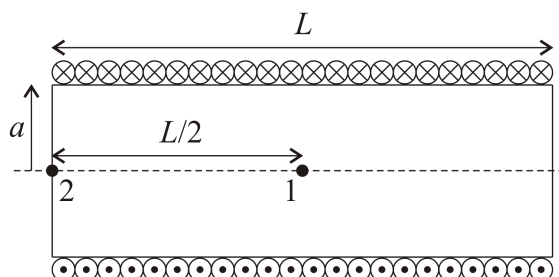
2. У колу сталне струје на слици познати су $I_g = 70mA$ и $R = 75\Omega$. Израчунати (а) отпорност R_p тако да снага тог отпорника буде максимална и (б) ту максималну снагу.



$$(a) R_p =$$

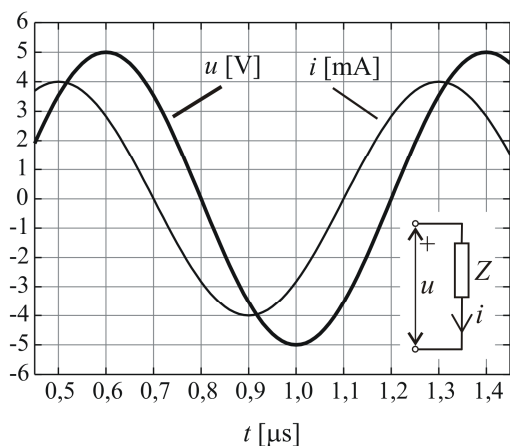
$$(b) P_{max} =$$

3. На слици је приказан уздужни пресек кратког соленоида, полупречника a и дужине $L = 2\sqrt{2}a$. У намотају соленоида постоји простопериодична струја. Позната је ефективна вредност магнетске индукције у тачки 2 (на оси соленоида, на његовом отвору), $B_2 = 100\mu T$. Израчунати ефективну вредност магнетске индукције у тачки 1 (средишту соленоида).



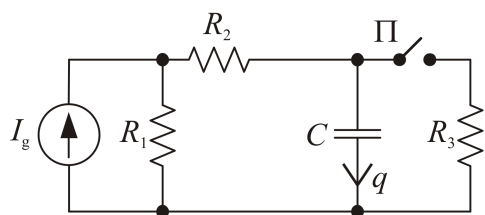
$$B_1 =$$

4. Пријемник непознате импедансе прикључен је на простопериодичан напон. На слици је приказана временска зависност напона и струје пријемника, у односу на приказане референтне смерове. Израчунати комплексну импедансу пријемника.



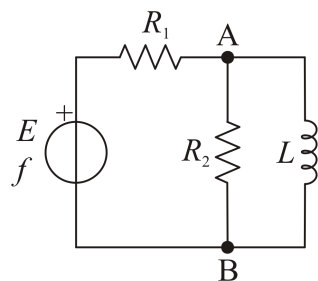
$$\underline{Z} =$$

5. У колу на слици делује генератор сталне струје $I_g = 25 \text{ mA}$, а познати су и $C = 2 \mu\text{F}$, $R_1 = 3 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 1 \text{ k}\Omega$ и $R_3 = 2 \text{ k}\Omega$. Прекидач Π је отворен и у колу је успостављено стационарно стање. Затим се прекидач Π затвори. Израчунати проток кроз кондензатор, у односу на приказани референтни смер, од тренутка затварања прекидача до успостављања новог стационарног стања у колу.



$$q =$$

6. У колу на слици делује простопериодични генератор променљиве учестаности f и ефективне вредности емс $E = 15 \text{ V}$. Познати су $R_1 = 6 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 3 \text{ k}\Omega$ и $L = 50 \text{ mH}$. Израчунати (а) максималну ефективну вредност напона између тачака А и В која се може добити променом учестаности генератора и (б) кружну учестаност при којој је ефективна вредност напона између тачака А и В $\sqrt{2}$ пута мања од максималне ефективне вредности израчунате у тачки (а).



$$(a) U_{AB\max} =$$

$$(b) \omega_0 =$$

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ИСПИТА ИЗ
ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ
ОДРЖАНОГ 29. ЈУНА 2017. ГОДИНЕ

1. $P_R = 12,5\text{mW}$.

2. (a) $R_p = 70\Omega$, (б) $P_{\max} = 63\text{mW}$.

3. $B_1 = 100\sqrt{3}\ \mu\text{T}$.

4. $\underline{Z} = 1250e^{-j\pi/4}\ \Omega = 625\sqrt{2}(1-j)\Omega$.

5. $q = -100\mu\text{C}$.

6. (a) $U_{AB\max} = 5\text{V}$, (б) $\omega_0 = 4 \cdot 10^4\text{s}^{-1}$.

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО **2. ЈУЛА У 17:00 ЧАСОВА**.
- УВИД У ЗАДАТКЕ И УПИС ОЦЕНА ЈЕ **2. ЈУЛА ОД 17:00 ДО 17:30 ЧАСОВА** У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а.

Са предмета ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ