

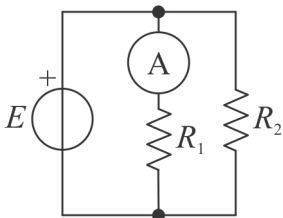
# ИСПИТ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

9. јун 2018.

**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.

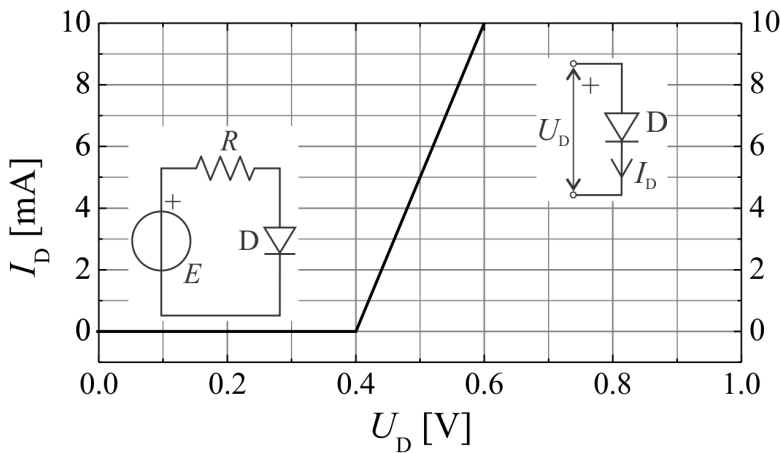
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ (попуњава кандидат)							Укупно
Индекс година/број	Презиме и име						
/							
ПИТАЊА							
1	2	3	4	5	6	7	8

1. У колу сталне струје на слици познати су  $E = 22 \text{ V}$ ,  $R_1 = 200 \Omega$  и  $R_2 = 400 \Omega$ . Реални амперметар са слике показује струју  $I_A = 100 \text{ mA}$ . Израчунати унутрашњу отпорност амперметра.



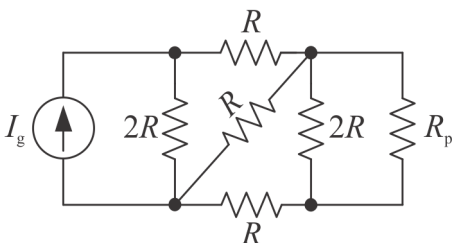
$R_A =$

2. У колу сталне струје на слици познати су  $E = 1 \text{ V}$  и  $R = 100 \Omega$ , а струјно-напонска карактеристика диоде такође је приказана на слици. Израчунати снагу генератора.



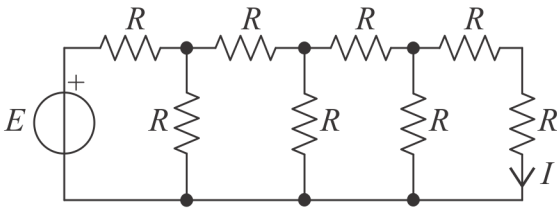
$P_E =$

3. У колу сталне струје на слици познати су  $I_g = 35 \text{ mA}$  и  $R = 150 \Omega$ . (а) Скицирати Нортонов генератор којим се у односу на отпорник  $R_p$  може еквивалентирати остатак кола. (б) Израчунати параметре тог Нортоновог генератора.



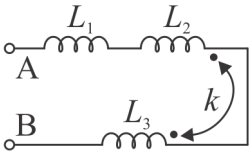
(а)	(б)
-----	-----

4. У колу сталне струје на слици познати су  $E = 17 \text{ V}$  и  $R = 1 \text{ k}\Omega$ . Израчунати струју  $I$ .



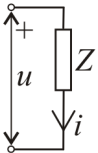
$I =$

5. Израчунати еквивалентну индуктивност мреже приказане на слици, ако су познате индуктивности  $L_1 = 5 \text{ mH}$ ,  $L_2 = 20 \text{ mH}$  и  $L_3 = 80 \text{ mH}$ , као и коефицијент спреге  $k = 0,75$ .



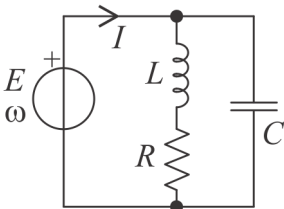
$L_{AB} =$

6. Напон пријемника је простопериодичан, учестаности  $f = 0,5 \text{ MHz}$ . Импеданса пријемника,  $Z$ , је непозната. У односу на референтне смерове са слике, напон пријемника је нула у тренутку  $t_1 = 3 \mu\text{s}$  и расте, а струја пријемника има минималну вредност у тренутку  $t_2 = 7/8 \mu\text{s}$ . Израчунати аргумент комплексне импедансе пријемника.



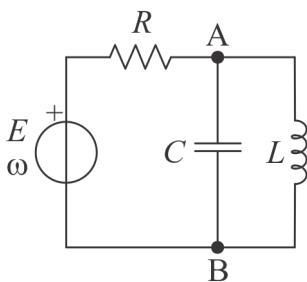
$\phi =$

7. У колу простопериодичне струје на слици познати су  $L = 50 \text{ mH}$ ,  $R = 10 \Omega$  и  $\omega = 400 \text{ s}^{-1}$ . Израчунати капацитивност кондензатора тако да емс  $E$  и струја  $I$  буду у фази.



$C =$

8. У колу на слици, ефективна вредност простопериодичне емс генератора је константна,  $E = 15 \text{ V}$ , а учестаност је променљива. Познати су  $R = 3 \text{ k}\Omega$ ,  $L = 2 \text{ mH}$  и  $C = 50 \text{ nF}$ . Израчунати (а) кружну учестаност при којој је ефективна вредност напона између тачака А и В максимална и (б) ту максималну ефективну вредност напона.



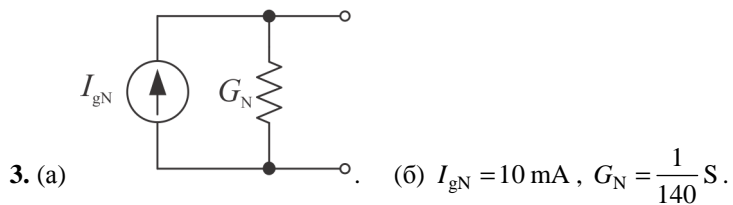
(а)  $\omega_0 =$

(б)  $U_{AB\text{max}} =$

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ИСПИТА ИЗ  
ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ  
ОДРЖАНОГ 9. ЈУНА 2018. ГОДИНЕ

1.  $R_A = 20 \Omega$ .

2.  $P_E = 5 \text{ mW}$ .



4.  $I = 0,5 \text{ mA}$ .

5.  $L_{AB} = 45 \text{ mH}$ .

6.  $\phi = \frac{3\pi}{8}$ .

7.  $C = 100 \mu\text{F}$ .

8. (a)  $\omega_0 = 10^5 \text{ s}^{-1}$ . (б)  $U_{AB\text{max}} = 15 \text{ V}$ .

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ ДО **17. ЈУНА У 14:00 ЧАСОВА.**
- УВИД У ЗАДАТКЕ И УПИС ОЦЕНА ЈЕ **17. ЈУНА ОД 14:00 ДО 14:30 ЧАСОВА У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а.**

Са предмета ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ