

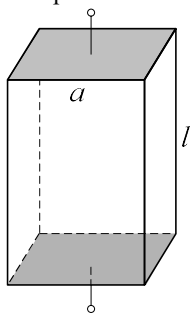
ЧЕТВРТИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

12. децембар 2023.

Напомене. Тест траје 45 минута. Дозвољена је употреба искључиво писаљке и овога листа папира. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

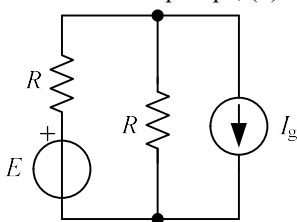
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		ПИТАЊЕ				Укупно
Индекс (година/број)	Презиме и име	1.	2.	3.	4.	
/						

1. Од хомогене проводне масе специфичне отпорности $\rho = 10 \text{ m}\Omega\text{m}$ и укупне запремине $V = 20 \text{ mm}^3$, потребно је направити цилиндричан отпорник дужине l , квадратног попречног пресека странице a , као на слици. Због ограничења у поступку израде, минималне димензије отпорника су $a_{\min} = l_{\min} = 2 \text{ mm}$. Израчунати (а) минималну и (б) максималну отпорност овог отпорника. Проводна маса мора бити у потпуности искоришћена. **(5 поена)**



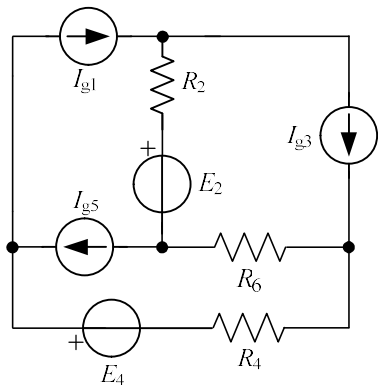
(а)
(б)

2. У колу сталне струје приказаном на слици познато је $E = 2 \text{ V}$, $I_g = 4 \text{ mA}$ и $R = 1 \text{ k}\Omega$. Израчунати (а) снагу идеалног напонског генератора, (б) снагу идеалног струјног генератора и (в) укупну снагу Џулових губитака у колу. **(5 поена)**

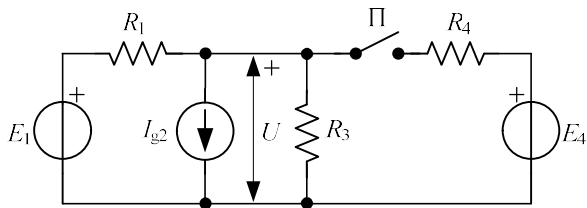


(а)
(б)
(в)

3. У колу сталне струје приказаном на слици познато је $I_{g1} = 1 \text{ mA}$, $I_{g3} = 3 \text{ mA}$, $I_{g5} = 5 \text{ mA}$ и $R_6 = 1 \text{ k}\Omega$. Израчунати снагу отпорника R_6 . (5 поена)



4. У колу сталне струје приказаном на слици познато је $E_1 = 30 \text{ V}$, $E_4 = 40 \text{ V}$, $I_{g2} = 800 \text{ mA}$, $R_1 = 15 \Omega$, $R_3 = 30 \Omega$ и $R_4 = 30 \Omega$. Израчунати прираштај напона U услед отварања прекидача Π . (5 поена)



ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ЧЕТВРТОГ ТЕСТА ИЗ
ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1
ОДРЖАНОГ 12. ДЕЦЕМБРА 2023. ГОДИНЕ

1. (a) $R_{\min} = 2\Omega$. (б) $R_{\max} = 12,5\Omega$.
2. (a) $P_E = 6\text{mW}$. (б) $P_{I_g} = 4\text{mW}$. (в) $P_J = 10\text{mW}$.
3. $P_{R_6} = 49\text{mW}$.
4. $\Delta U = -7\text{V}$.