

	S	K	Suma
1.			
2.			
3.			

Drugi deo ispita iz **Elektrotehnike I**

Ime i prezime: _____

Broj indeksa: _____

*Napomena: Na ovom delu ispita imate tri grupe pitanja. Tačan odgovor na svako pitanje iz prve grupe vredi 4 poena (ukupno 40 poena). Tačan odgovor na svako pitanje iz druge grupe vredi 12 poena (ukupno 24 poena). Tačan odgovor na svako pitanje iz treće grupe vredi 18 poena (ukupno 36 poena). Da bi se ispit položio neophodno je ostvariti **najmanje 50 poena**.*

I GRUPA PITANJA

1.1. Napisati izraz za jačinu električnog polja između elektroda ravnog kondenzatora, površine elektroda S i razmaka između njih d , opterećenog količinom elektriciteta Q .

1.2. Napisati Gausov zakon za slučaj da je naelektrisanje raspoređeno u prostoru sa zadatom zapreminskom gustinom ρ .

1.3. Napisati izraz za potencijal tačkastog naelektrisanja Q u odnosu na referentnu tačku koja se nalazi na rastojanju r_p od naelektrisanja.

1.4. Napisati zakon prelamanja linija polja na granici dva dielektrika.

1.5. Napisati definicionu vezu između vektora električnog polja, električne indukcije i jačine polarizacije.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

2.1. Napisati izraz za gustinu snage Džulovih gubitaka.

2.2. Napisati izraz za izračunavanje ekvivalentne provodnosti redne veze dva otpornika.

2.3. Napisati Omov zakon za granu složenog kola.

2.4. Napisati izraz za promenu specifične otpornosti sa temperaturom.

2.5. Napisati izraz za izračunavanje snage na potrošaču proizvoljnog tipa.

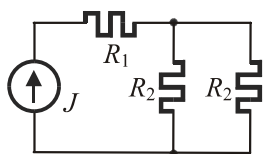
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

II GRUPA PITANJA

1. U sferni vazdušni kondenzator se do polovine nalije ulje relativne dielektrične konstante ϵ_r . Kapacitivnost kondenzatora se

** poveća ϵ_r puta **b**** smanji ϵ_r puta **v**** poveća **g**** smanji **d**** smanji $\epsilon_r/2$ puta

2. Ukoliko je $R_1 = R_2$ između snaga na pojedinim otpornicima i snage idealnog strujnog generatora postoje odnosi



** $P_1 = 2P_J/3, P_2 = P_J/3$

** $P_1 = 2P_J/3, P_2 = P_J/6$

** $P_1 = P_J/2, P_2 = P_J/4$

** $P_1 = P_J/3, P_2 = P_J/6$

III GRUPA PITANJA

1. Izvesti granični uslov za normalnu komponentu vektora elektrostatičkog polja na površini provodnika u vakuumu.

2. Na generator elektromotorne sile E i unutrašnje otpornosti R_i priključuje se potrošač otpornosti R . Izvesti izraz za stepen korisnog dejstva sistema generator-potrošač i izračunati stepen korisnog dejstva za $E = 12.6 \text{ V}$, $R = 10 \Omega$ i

$$\text{a* } R_i = 10 \Omega \quad \text{i} \quad \text{b* } R_i = 10 \text{ k}\Omega .$$