

	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 vektor jačine električnog polja između elektroda sfernog kondenzatora opterećenog količinom elektriciteta Q

1.2. Napisati definicioni izraz za potencijal tačke M u odnosu na referentnu tačku u beskonačnosti

1.3. Napisati izraz za rad pri pomeranju naelektrisanja Q između tačaka A i B u električnom polju

1.4. Napisati izraz za gustinu energije elektrostatičkog polja u dielektriku

1.5. Napisati definicioni izraz za vektor jačine polarizacije

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

2.1. Napisati Omov zakon u lokalnom obliku

2.2. Napisati uopštenu formulu za izračunavanje otpornosti

2.3. Napisati izraz za napon (U_{AB}) između dve tačke (A i B) u električnom kolu

2.4. Napisati definicioni izraz za određivanje dinamičke otpornosti nelinearnog otpornika u radnoj tački

2.5. Napisati izraz za ekvivalentnu provodnost N redno vezanih otpornika

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

II GRUPA PITANJA

1. Potencijal tačkastog opterećenja $Q > 0$ u nekoj tački A u odnosu na referentnu tačku P

** znak potencijala zavisi od položaja tačaka A i P u odnosu na naelektrisanje

** je uvek pozitivan

** znak potencijala zavisi samo od položaja tačke A u odnosu na naelektrisanje

** je uvek negativan

** znak potencijala zavisi samo od položaja tačke P u odnosu na naelektrisanje

2. Na potrošaču otpornosti R priključenom na idealni strujni generator struje kratkog spoja J , razvija se snaga P_1 . Kada se paralelno njemu priključi još jedan potrošač iste otpornosti ukupna snaga oba potrošača će biti P_2 . Važi odnos

** $P_2 = 4P_1$

** $P_2 = 2P_1$

** $P_2 = P_1$

** $P_2 = P_1/2$

** $P_2 = P_1/4$

III GRUPA PITANJA

1. Izvesti izraz za kapacitivnost ravnog kondenzatora sa homogenim dielektrikom relativne dielektrične konstante ε_r (može se koristiti poznat izraz za vektor jačine električnog polja u ravnom kondenzatoru).

2. Na generator, čija je spoljašnja karakteristika zadata izrazom

$$U = 10 - 2I$$

priključuje se potrošač otpornosti $R = 3\Omega$. Izračunati snagu na potrošaču i Džulove gubitke u generatoru.