

1.	
2.	
3.	
4.	
Σ	

Друга провера знања из Електротехнике I

Име и презиме: _____

Број индекса: _____

Напомена: На овом делу испита имате четири групе питања. Тачан одговор на свако питање из прве групе вреди 4 поена (укупно 20 поена), из друге групе 7 поена (укупно 35 поена), из треће групе 10 поена (укупно 30 поена) и из четврте групе 15 поена.

I ГРУПА

- 1.1. Написати израз за спољашњу карактеристику генератора.
- 1.2. Написати израз за промену специфичне отпорности са температуром.
- 1.3. Написати Омов закон за просто коло.
- 1.4. Написати израз за израчунавање еквивалентне проводности редне везе два отпорника.
- 1.5. Написати израз за израчунавање снаге на потрошачу произвољног типа.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

II ГРУПА

2.1. Јачина електричне струје I кроз неку површину S у хомогеном струјном пољу \vec{J} се израчунава као:

* $I = JS$

* $I = \int_S J dS$

* $I = \vec{J} \cdot \vec{S}$

* $I = \oint_S J dS$

* ниједан одговор није тачан већ _____

2.2. Само један од наведених израза није тачан:

* $\vec{J} = \rho \vec{E}$

* $\vec{J} = \vec{E} / \rho$

* $\vec{E} = \vec{J} / \sigma$

* $\vec{E} = \rho \vec{J}$

* $\vec{J} = \sigma \vec{E}$

2.3. У генератору у празном ходу интензитет страног поља, E_{str} , и интензитет електричног поља, E , задовољавају услов:

* $E = -E_{str}$

* $E = E_{str}$

* $E > E_{str}$

* $E < E_{str}$

* ниједан одговор није тачан већ _____

2.4. Да би се у систему генератор - пријемник остварио што је могуће већи степен корисног дејства отпорност потрошача и унутрашња отпорност генератора треба да задовоље услов:

* $R \gg R_g$

* $R = 2R_g$

* $R = R_g$

* $2R = R_g$

* $R \ll R_g$

2.5. Израз за струју у грани А–В (за референтни смер од А ка В) сложеног кола (Омов закон за грани сложеног кола) гласи:

* $I = \frac{\Phi_A - \Phi_B}{\Sigma R}$

* $I = \frac{\Phi_A - \Phi_B + \Sigma E}{\Sigma R}$

* $I = \frac{U_{BA} + \Sigma E}{\Sigma R}$

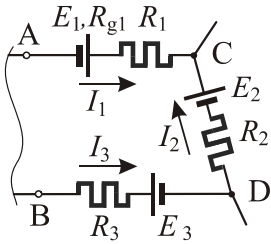
* $I = \frac{U_{AB} - \Sigma E}{\Sigma R}$

* ниједан одговор није тачан већ _____

III ГРУПА

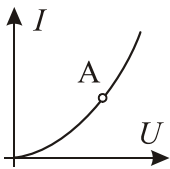
3.1. Уопштена формула за израчунавање отпорности важи:

- * без икаквих ограничења
- * само у случају да је специфична проводност материјала у попречном пресеку проводника константна
- * само у случају да је специфична отпорност материјала дуж проводника константна
- * само у случају да је попречни пресек проводника константан
- * само у случају неограничено дугих проводника



3.2. Само један од следећих израза није тачан:

- * $U_{DA} = R_2 I_2 - (R_1 + R_{g1}) I_1 - E_2 + E_1$
- * $I_1 = \frac{U_{AC} + E_1}{R_1 + R_{g1}}$
- * $U_{CB} = R_2 I_2 + R_3 I_3 + E_2 - E_3$
- * $I_3 = \frac{U_{BD} - E_3}{R_3}$
- * $U_{AB} = (R_1 + R_{g1}) I_1 - R_2 I_2 - R_3 I_3 - E_1 + E_2 - E_3$



3.3. У радној тачки А нелинеарног отпорника (слика) између статичке, G , и динамичке, g_d , проводности постоји веза:

- * $G > g_d$
- * $G = g_d$
- * $G < g_d$
- * не може се одредити јер нису познате размере координатних оса
- * не може се одредити јер није познат аналитички израз за волтамперску ($I-U$) карактеристику нелинеарног отпорника

IV ГРУПА

Нацртати Витстонов мост и извести услов равнотеже.