

Предмет: ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ за ПРВИ разред

Наставна јединица број 03. Одређивање потенцијала неке тачке у колу(утврђивање)

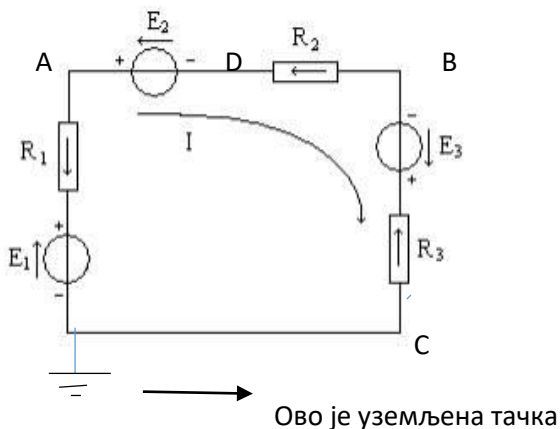
Да се подсетимо:Струја у простом електричном колу одређује се помоћу Уопштеног Омовог закона који гласи :струја у простом електричном колу једнака је количнику алгебарског збира електромоторних сила и простог збира отпорности. $I = \Sigma E / \Sigma R$

Одређивање напона између било које две тачке у колу:Напон између тачака А и В, U_{AB} , једнак је алгебарском збиру електромоторних сила и напона на отпорницима од тачке В до тачке А(правило“ од В до А“ користимо за писање једначина). $U_{AB} = \Sigma E - \Sigma RI$

За референтну тачку може да се узме било која тачка у колу.Најчешће се за ту намену узима нека тачка на Земљиној површини, а затим се нека тачка кола везује за њу, и за ту тачку се каже да је уземљена тачка.

Потенцијал неке тачке у колу у односу на референтну тачку је једнак напону између те тачке и референтне тачке.Значи,за одређивање потенцијала неке тачке у колу користи се исто правило као и за напон(код генератора-када идемо од уземљене тачке до А и крећемо се у смеру електромоторне силе пишемо +E,а када се крећемо супротно од емс пишемо -E.Код отпорника-када идемо од уземљене тачке до А и крећемо се у смеру струје пишемо $-RI$, а када се крећемо супротно од струје пишемо $+RI$.),само што увек идемо од уземљене тачке до тачке чији потенцијал одређујемо. $V_A = \Sigma E - \Sigma RI$

Пример:Одредити потенцијале тачака В и D, $V_B = ?$ $V_D = ?$ ако је: $E_1 = 15\text{ V}$, $E_2 = 10\text{ V}$, $E_3 = 5\text{ V}$, $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 3\Omega$, $R_3 = 6\Omega$



Прво одређујемо струју $I = \Sigma E / \Sigma R = (E_1 - E_2 + E_3) / (R_1 + R_2 + R_3) = (15 - 10 + 5) / (1 + 3 + 6) = 1\text{ A}$

Затим одређујемо потенцијал тачке В:пишемо једначину,идемо од уземљене тачке до тачке В

$$V_B = \Sigma E - \Sigma RI = R_3 I - E_3 = 6 \cdot 1 - 5 = 1\text{ V}$$

Домаћи за наставну јединицу број 03

- Израчунај потенцијал тачке D, $V_D = ?$

-Ако имаш додатна питања за лекцију-напиши

-Напиши име и презиме,одељење –штампаним словима

-Сликај домаћи рад и пошаљи на мејл: stetin.vesna2020@gmail.com најкасније до 27.03.2020.

