

Предмет: ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ за ПРВИ разред

Наставна јединица број 05. **Одређивање потенцијала неке тачке у колу** (утврђивање)

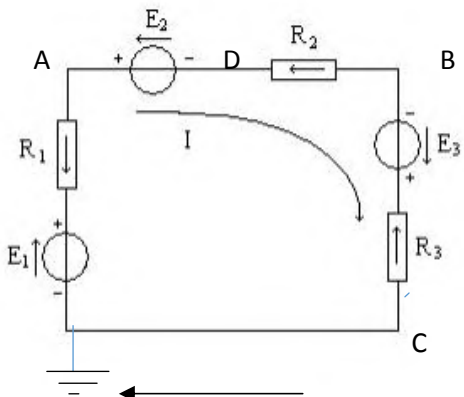
Да се подсетимо: Струја у простом електричном колу одређује се помоћу Уопштеног Омовог закона који гласи: струја у простом електричном колу једнака је количнику алгебарског збира електромоторних сила и простог збира отпорности. $I = \Sigma E / \Sigma R$

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: $E_1 = 15V$, $E_2 = 10V$, $E_3 = 5V$, $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 3\Omega$, $R_3 = 6\Omega$



Ово је уземљена тачка

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

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

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

Домаћи за наставну јединицу број 05

- 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: zjovicevic03@gmail.com најкасније до 28.03.2020.