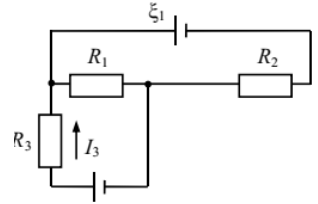


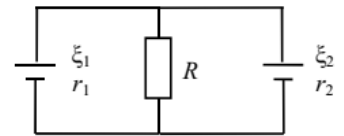
Заняття 11. Електричний струм. Розрахунок електричних кіл за правилом Кірхгофа.

Аудиторне заняття

1. [1.80] При зовнішньому опорі $R_1 = 8$ Ом сила струму в колі, що складається з опора та джерела ЕРС, дорівнює $I_1 = 0,8$ А, а при зовнішньому опорі $R_2 = 15$ Ом, відповідно, $I_2 = 0,5$ А. Визначити силу струму короткого замикання $I_{кз}$ джерела ЕРС.

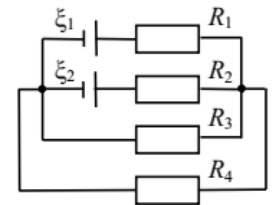


2. [1.149] Дана схема – див. рис. Величини опорів R_1, R_2, R_3 , ЕРС одного з джерел ξ_1 та сила струму I_3 , що проходить через опір R_3 , відомі. Знайти величину ЕРС другого джерела ξ_2 . Внутрішніми опорами джерел знехтувати.

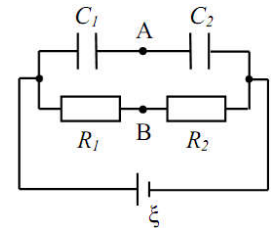


3. [1.150] Два джерела з ЕРС ξ_1 та ξ_2 , внутрішніми опорами r_1 і r_2 з'єднані за схемою, що зображена на рис. Знайти струм, що проходить через резистор з опором R .

4. [1.151] Визначити падіння напруги на резисторах з опорами $R_1 = 2$ Ом, $R_2 = 4$ Ом, $R_3 = 4$ Ом, $R_4 = 2$ Ом, які увімкнені, як показано на рис.1.50. ЕРС джерел $\xi_1 = 10$ В та $\xi_2 = 4$ В. Опорами джерел струму знехтувати.

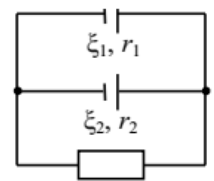


5. [1.153] Джерело струму з ЕРС ξ , два опори R_1 та R_2 і два конденсатори C_1 та C_2 з'єднані так, як показано на рис. Визначити різницю потенціалів між точками А та В. Внутрішнім опором джерела знехтувати.

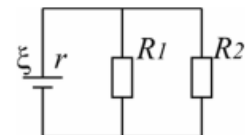


Домашнє завдання

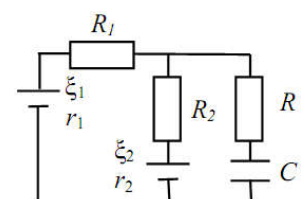
1. [1.117] Вольтметр, який підключено до акумулятора із внутрішнім опором $r = 1$ Ом, показує напругу $U_1 = 1,2$ В. Якщо послідовно з ним ввімкнено опір $R = 20$ Ом, то покази вольтметра складають $U_2 = 1$ В. Визначити опір R_V вольтметра.



2. [1.154] Визначити силу струму, який проходить через кожен з елементів схеми, зображеної на рис., та напругу на затискачах реостату R , якщо $\xi_1 = 12$ В, $r_1 = 1$ Ом, $\xi_2 = 6$ В, $r_2 = 1,5$ Ом, $R = 20$ Ом.



3. [1.156] В схемі, зображеній на рис.1.55, ЕРС джерела дорівнює $\xi = 5$ В, опори $R_1 = 4$ Ом, $R_2 = 6$ Ом, внутрішній опір джерела $r = 0,1$ Ом. Знайти струми, які проходять через опори R_1 та R_2 .



4. [1.152] Два елементи з ЕРС ξ_1 і ξ_2 та внутрішніми опорами r_1 та r_2 увімкнено до схеми, яка зображена на рис. Опір резисторів R, R_1 та R_2 і ємність конденсатора C відомі. Знайти заряд на конденсаторі.