

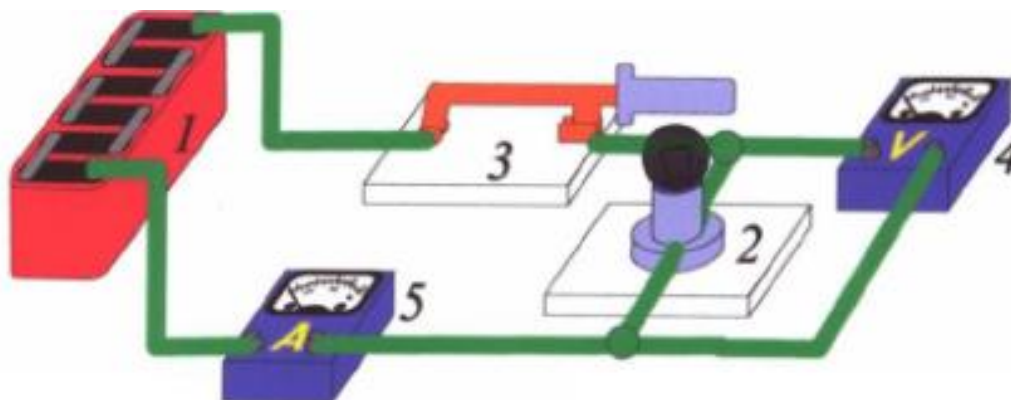


**Дәріс-1. Электр техникасының теориялық негіздеріне кіріспе.**

**Электр схемалары және оның құраушылары. Шартты белгілер. Тұрақты ток тізбегі туралы жалпы түсінік.**

Электр тізбегін түсіндіру үшін электротехникалық құрылғы туралы мәлімет берген жөн. Кез-келген электротехникалық құрылғы және оның ішінде орын алатын физикалық құбылыстарды зерттеу үшін электрлік тізбегімен алмастырады.

Сонымен, электр тізбегі – бір-бірімен өткізгіш арқылы жалғанған электр энергиясы көздері мен бойымен ток өткізетін жүктемелердің жиынтығы.



Мысалы, жоғарыда көрсетілген кескін бойынша, 1 – аккумуляторлық батарея, 2 – электр шамы, 3 – кілт, 4 – вольтметр, 5 – амперметр.

Электр тізбегіндегі құбылысты түсіндіретін бірден-бір ұғым, ол электр тогы. Электр тогы – тұрақты н/е айнымалы бола алады. Жалпы ток анықтамасы – зарядталған бөлшектердің реттелген қозғалысы.

Өткізгіштегі заряд тасымалдаушыларының бағытталған қозғалысы электр өрісімен туындайды. Ал өріс электр энергиясының көзі арқылы пайда болады. Электр тогын сипаттау үшін келесі белгілерді қолданады.



Тұрақты ток –  $I$  (өлшем бірлігі Ампер, А)

Айнымалы ток –  $i(t)$

Тұрақты ЭҚК –  $E$  (өлшем бірлігі Вольт, В)

Айнымалы ЭҚК –  $e(t), U, u(t)$

Кедергі –  $R$  (өлшем бірлігі Ом)

Өткізгіштік –  $G$  (өлшем бірлігі Сименс, См)

Электр тізбегін талдау кезінде, әдетте, токтардың, кернеулердің, қуаттардың мәндері анықталады. Бұл жағдайда әр-түрлі жүктемелердің нақты құрылғысын білу қажет емес. Ең маңыздысы – оның кедергісі, индуктивтілігі, сымдылығы. Бұл элементтерді электр энергиясын қабылдаушылар немесе тұтынушылар деп атайды. Электр тізбегін сипаттау үшін кесіннен гөрі электр схемасын қолданған ыңғайлырақ.

