The background features a soft blue-to-purple gradient with faint, glowing white lines and particles. It is framed by decorative green vines with heart-shaped leaves and colorful morning glory flowers in shades of purple, pink, and red. The text is centered in a black, serif font.

ТАҚЫРЫБЫ: КЕРНЕУ  
МЕН ПОТЕНЦИАЛДЫ  
ӨЛШЕЙТІН ҚҰРАЛДАР

□ Тізбектің берілген бөлігінде заряд орын ауыстырғанда, электр өрісінің атқарған жұмысының осы зарядқа қатынасы «КЕРНЕУ» деп аталады.

□ Тізбектің берілген бөлігіндегі заряд бірлігінің орын ауыстыруы үшін тоқтың атқарған жұмысын анықтайтын физикалық шама «ЭЛЕКТР КЕРНЕУІ» деп атайды

# Кернеудің формуласы

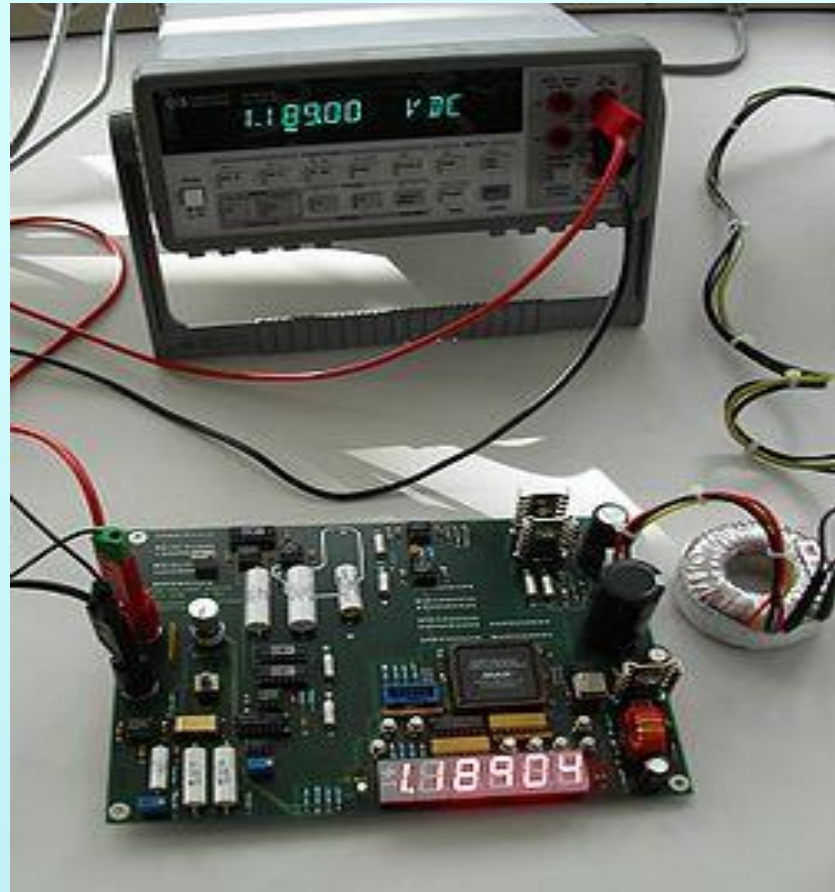
$$U = \frac{A}{q}$$



SI жүйесінде кернеудің өлшем бірлігі тарихта бірінші болып ток көзін ойлап тапқан италяндық ғалым **А. Вольтаның** құрметіне *вольт* (В) деп аталады:

$$1\text{В} = \frac{1\text{Джоуль}}{1\text{Кулон}}$$

Вольтметр — тұрақты және айнымалы ток тізбектеріндегі электрлік кернеуді өлшеуге арналған аспап. Вольтметр түрлері: аналогты (тілді көрсеткішімен және жарықты көрсеткішімен), цифрлы (механикалық, электрмеханикалық және электрлік индикаторлармен) болады. Тізбектегі жүктемеге немесе электр энергия көзіне параллель қосылады



Вольтметрлердің құрылымы әр түрлі. Демонстрациялық мектеп вольтметрі 1-суретте кескінделген. Осы суретте оның шартты белгісі де келтірілген.

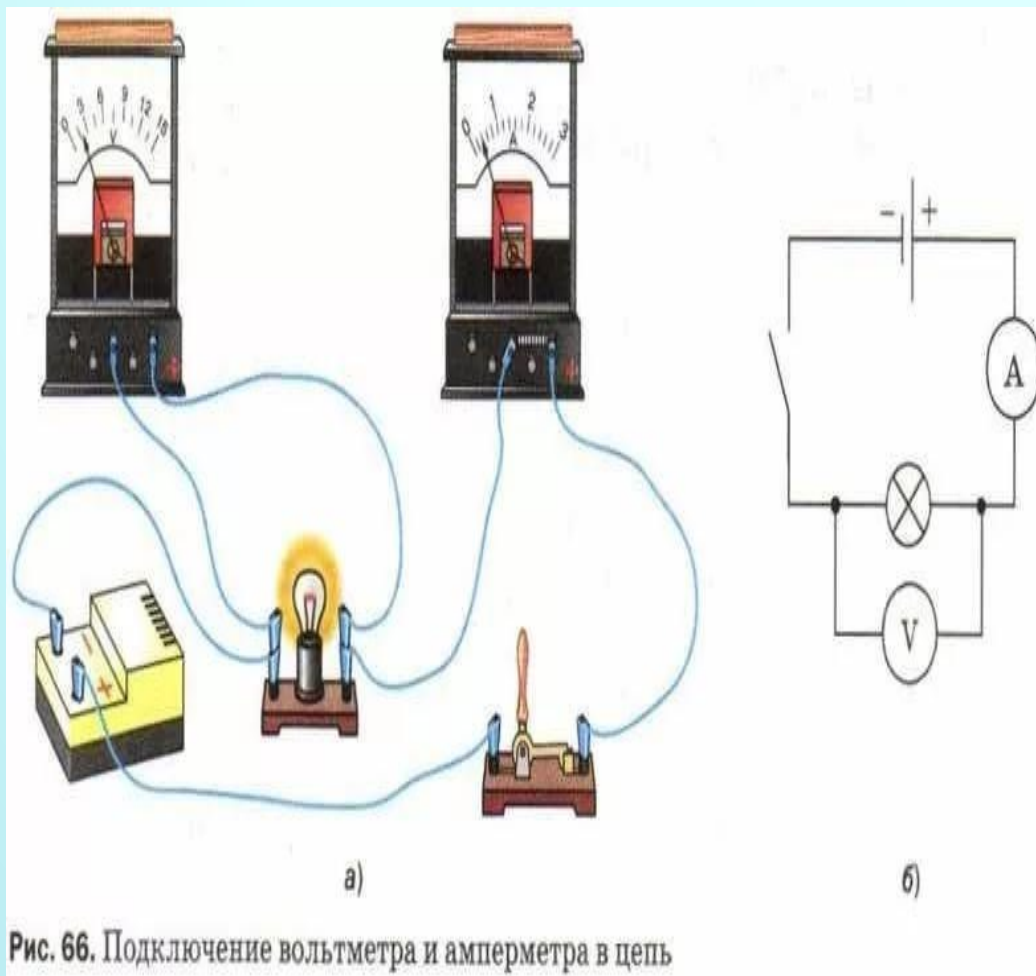


Рис. 66. Подключение вольтметра и амперметра в цепь



Тізбекке вольтметрді қосқанда мынадай ережелерді орындау қажет:

1) вольтметр клеммаларын арасындағы кернеуді өлшеу қажет болатын тізбек нүктелеріне қосу керек (керекті тізбек бөлігіне параллель);  
2) вольтметрдің «+» таңбалы клеммасын ток көзінің оң полюсін жалғанған тізбек нүктесіне, ал «-» таңбасы клеммасын ток көзінің теріс полюсі жалғанған нүктеге қосылады.

*Потенциал*  $\varphi$  –  
электростатикалық өрісті  
энергетикалық сипаттайтын  
скаляр шама. Ол өріс зарядының  
потенциалдық энергиясының осы  
зарядқа қатынасына тең:

$$\varphi = \frac{W_p}{q}$$



**Потенциометр** (лат. *potentia* — күш және гр. *metre* - өлшеймін)

жылжымалы түйістіргіші (қозғалтқышы) бар реттелетін резистор.

Электрлік кернеуді реттеу үшін, сонымен қатар ығысу датчигі ретінде қолданылады

## Потенциометр

Принцип действия потенциометра

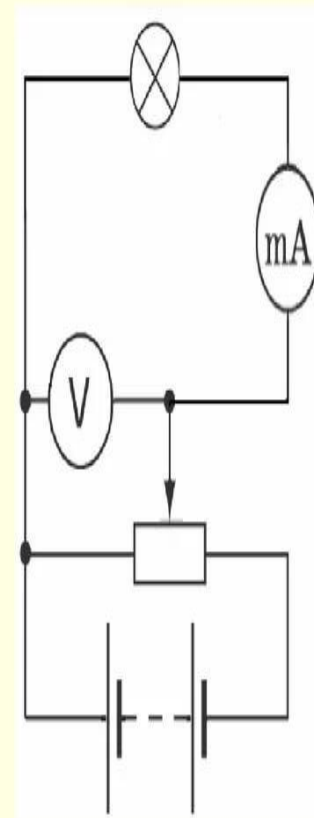
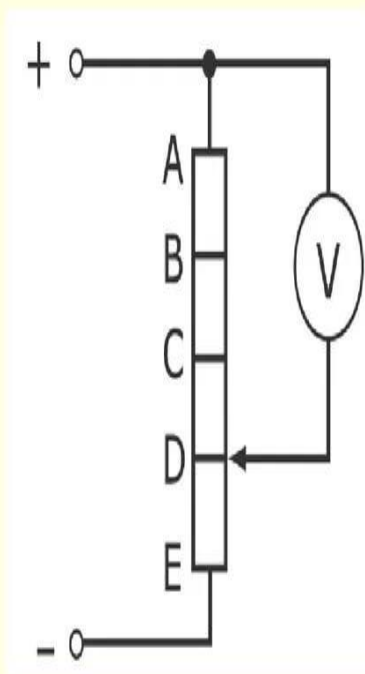
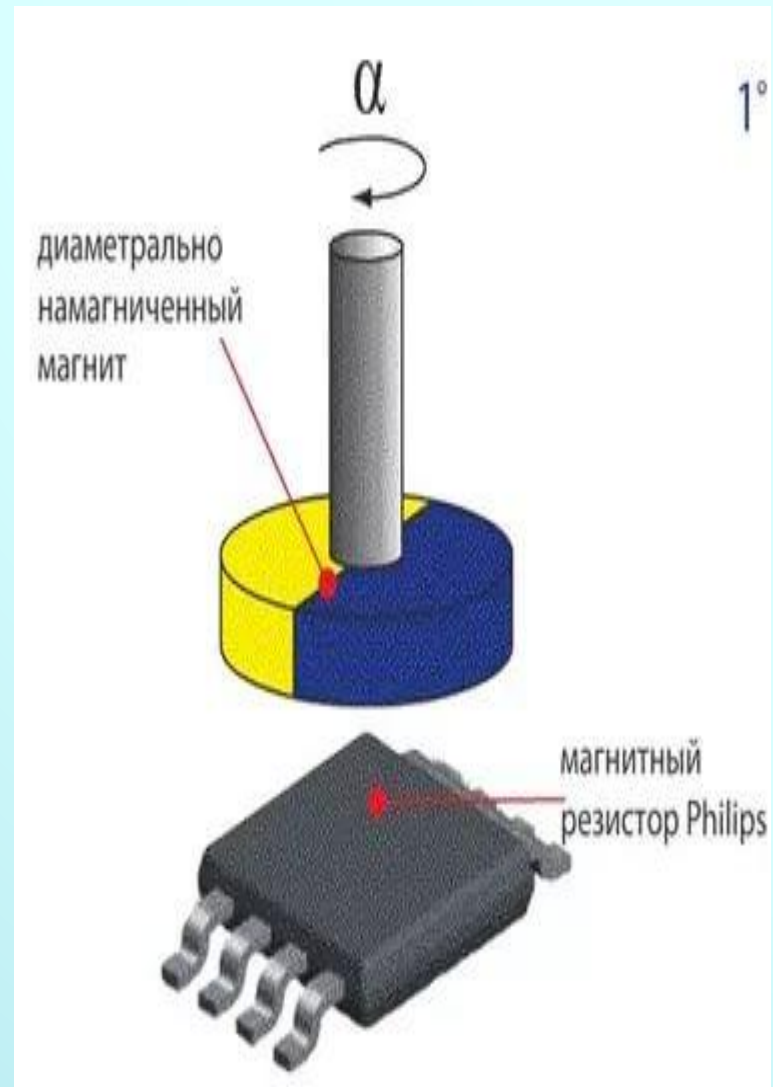


Схема питания лампы через потенциометр

потенциометр  
(компенсатор) -  
компенсациялық әдіспен  
электрлік қозғалтқыш  
күшті, кернеуді және  
онымен функционалды  
байланысқан шамаларды  
өлшеуге арналған  
салыстыру аспабы.  
Потенциометрдің тұрақты  
токқа арналған түрі  
болады. Онда өлшенетін  
шама (немесе оның  
бөлігі) нормалды элемент  
электрлік қозғалтқыш күш  
салыстырылады.



Магнитті потенциометр — магнит тізбегінің екі нүкте арасындағы магниттік потенциалдарының айырмасын (магниттік қозғалтқыш күш) өлшеуге арналған аспап. Магнитті потенциометрдің икемді түрі болады. Ол - ішінде қатарлар саны жұп болатын біркелкі оралған өткізгіштігі икемді изоляциялық материалдан жасалған таспа



**Назар  
аударғандарыңызға  
рахмет**

