

***Өткізгіштерді
тізбектей және
параллель жалғау***

8 сынып

Орындаған: Адилов С.А.

Эпиграф:

**«Білімге жетелейтін үш жол бар:
ойлану, толғану жолы – бұл ең
өнегелі жол, еліктеу жолы – бұл
ең жеңіл жол, тәжірибе жолы –
бұл өте ащы жол».**

Конфуций

Сабақ мақсаты:

Білімділік: Оқушыларға электр тізбегі жайлы түсіндіру. Тізбек құруға қажетті жабдықтармен таныстыра отырып, өткізгіштердің тізбекке жалғану әдістері, тізбектей және параллель жалғану жайлы мағлұмат беру;

Тәрбиелік: Оқушылардың физика пәніне деген қызығушылығын арттыру. Оларды шапшаңдыққа, ізденімпаздыққа, іскерлікке, еңбек сүйгіштікке тәрбиелеу.

Дамытушылық: Оқушылардың электр құбылыстарының өтуін түсінуге, есептер шығару кезінде білімдерін қолдана отырып жұмыс жасай білу дағдыларын, практикалық шеберліктерін дамыту, қызығушылығын арттыруға, өз ойын жеткізе білуге жағдай жасау;

Физикалық диктант:

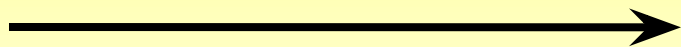
$q(\text{Кл}), C(\text{Ф}), \varphi(\text{В}), F(\text{Н}),$

$E(\text{Н/Кл}), I(\text{А}), R(\text{ом}), S(\text{мм}^2),$

$A(\text{Дж}), \rho(\text{Ом}\cdot\text{м}), \ell(\text{м}), U(\text{В})$

Формулалардағы қателерді табыңдар:

$$\rho = R \frac{\ell}{S}$$



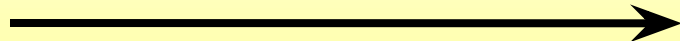
$$U = \frac{I}{R}$$



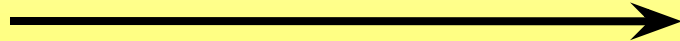
$$q = \frac{U}{A}$$



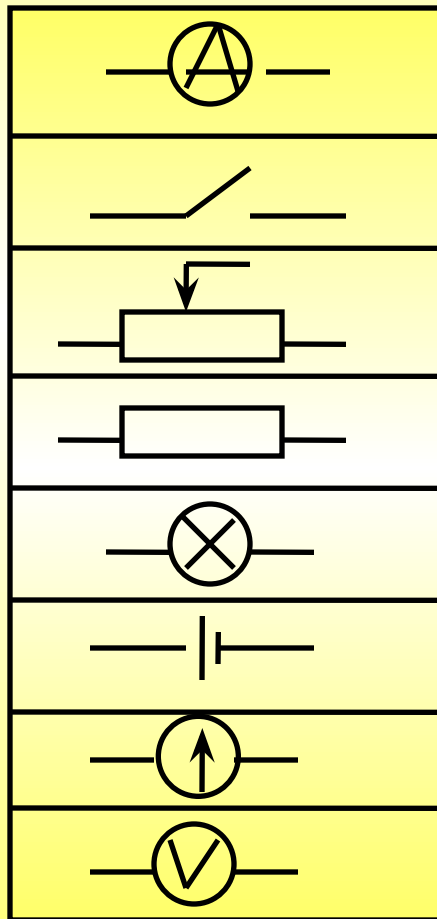
$$I = \frac{t}{q}$$



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



Сұлбадағы құралдарды көрсетіңдер:

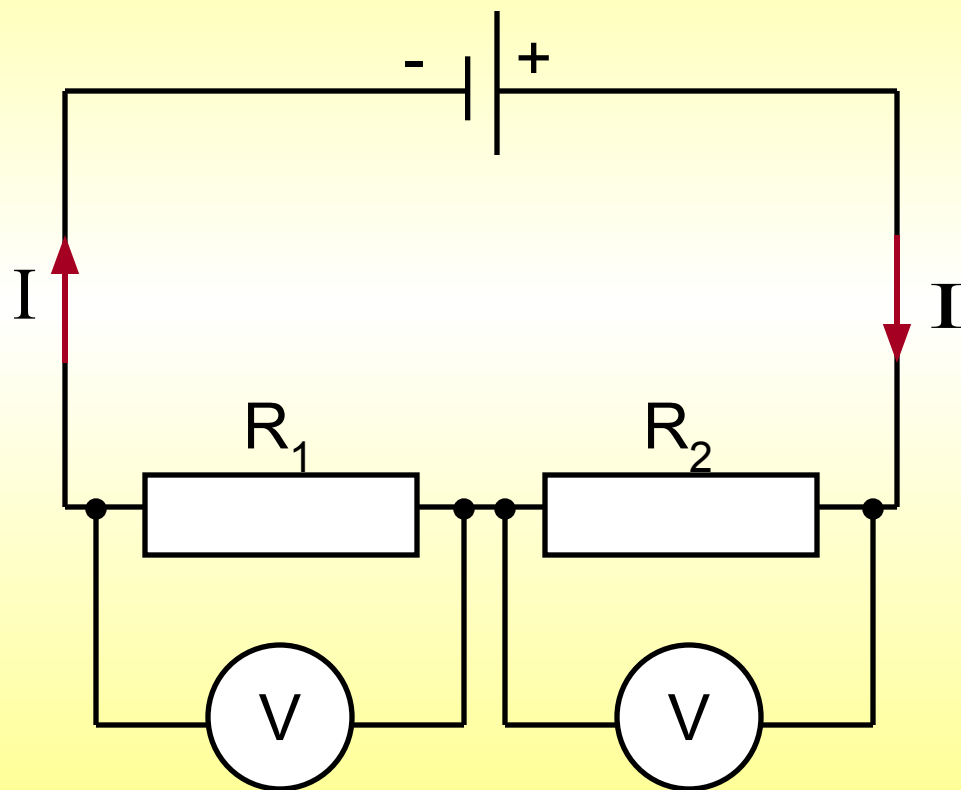


өткізгіш
аккумулятор
Электр шамы
гальванометр
амперметр
вольтметр
реостат
Кілт

Жаңа тақырып

	<i>Тізбектей жалғау</i>	<i>Параллель жалғау</i>
<i>Сұлба</i>		
<i>Ток күші</i>		
<i>Кернеу</i>		
<i>Кедергі</i>		

Тізбектей жалгау

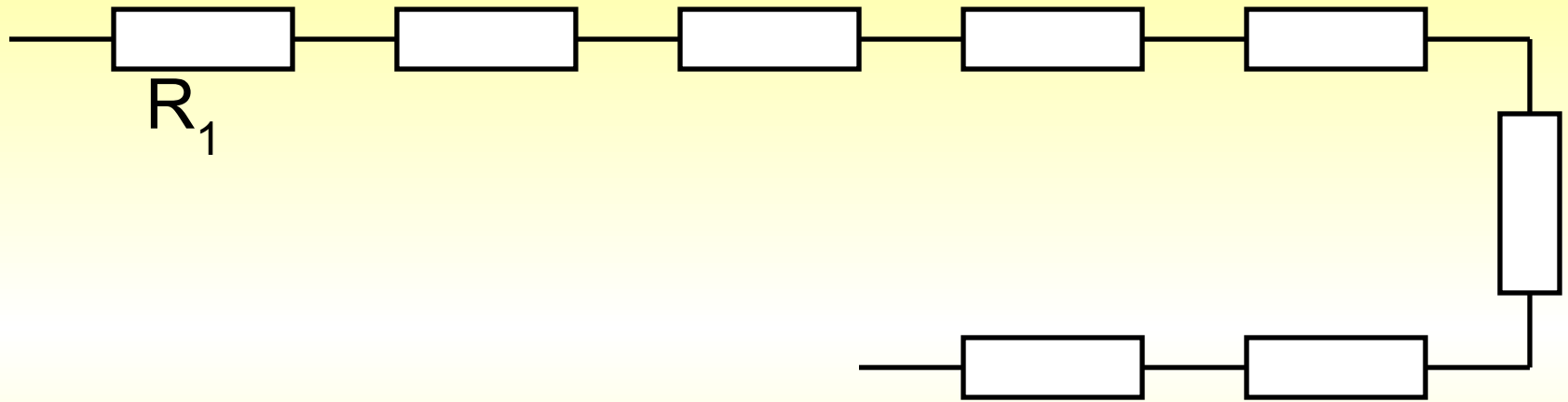


$$I = I_1 = I_2$$

$$U = U_1 + U_2$$

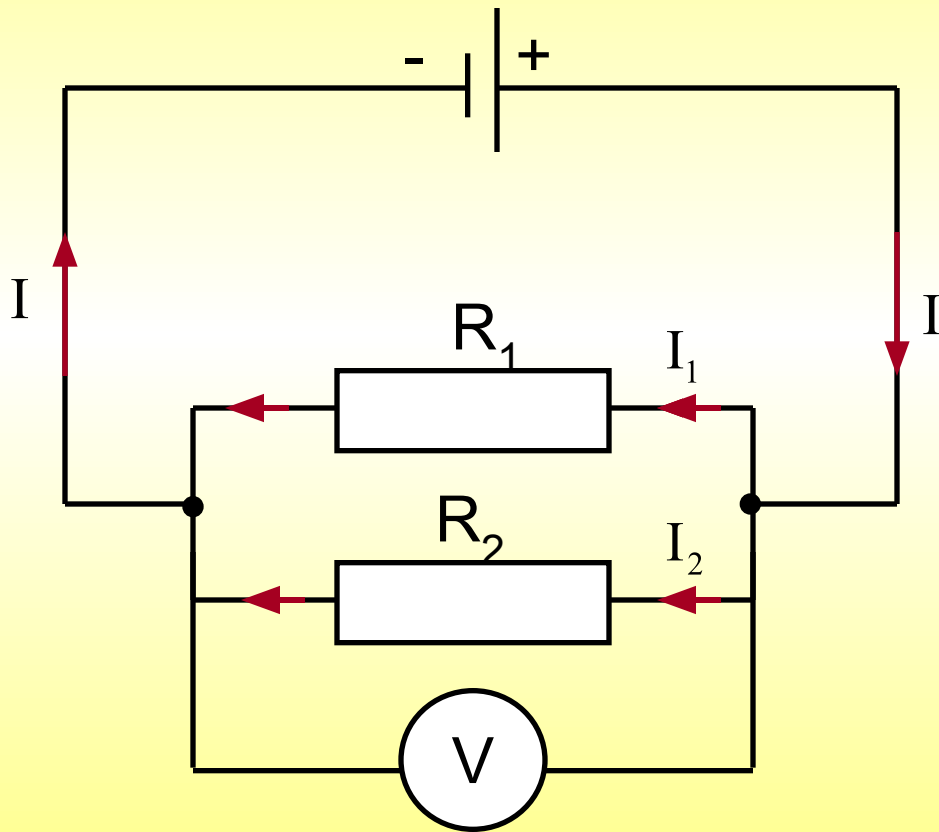
$$R = R_1 + R_2$$

Если $R_1 = R_2 = R_3 = \dots = R_n$



$$R = nR_1$$

Параллель жалғау



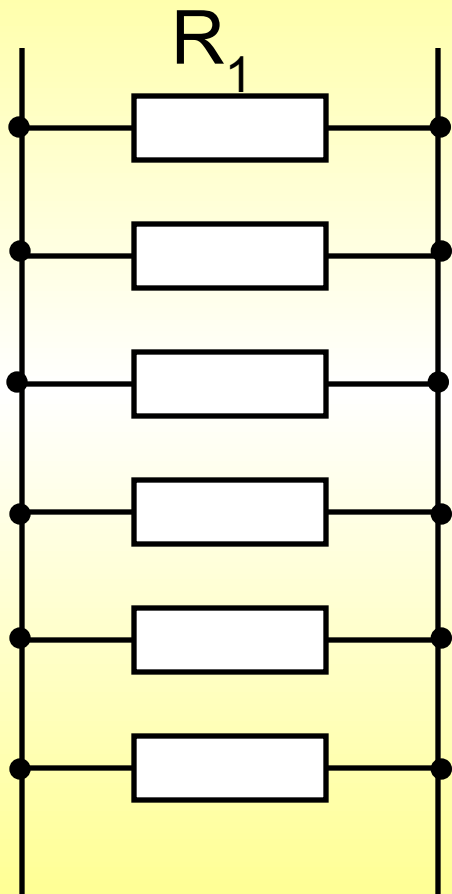
$$I = I_1 + I_2$$

$$U = U_1 = U_2$$

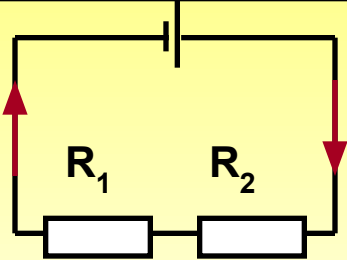
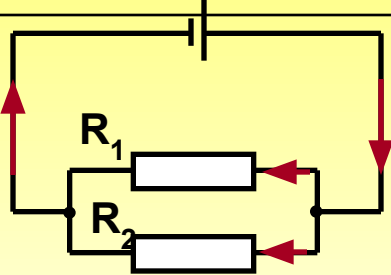
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

Если $R_1 = R_2 = R_3 = \dots = R_n$



$$R = \frac{R_1}{n}$$

	Последовательное соединение	Параллельное соединение
Схема		
Сила тока	$I = I_1 = I_2$	$I = I_1 + I_2$
Напряже- ние	$U = U_1 + U_2$	$U = U_1 = U_2$
Сопротив- ление	$R = R_1 + R_2$ $R = nR_1$	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ $R = \frac{R_1}{n}$

Жалғанулардың артықшылықтары мен кемшіліктері:

Тізбектей жалғану мысалы: гирлянда – шырша шамдары.

Параллель жалғанудың мысалы:

кабинеттердегі жарық шамдарының жалғануы.

Жалғанулардың артықшылықтары мен кемшіліктері:

Параллель жалғану – Тізбектегі бір шам жанып кеткенде, басқалары жұмыс жасайды. Бірақ тізбекке кернеу шамасы аз шамды қосқанда, шам шыдамай, жанып кетеді.

Тізбектей жалғану – тізбекке кернеу шамасы аз шамды жалғауға болады, тізбек пен шамның кернеулері әртүрлі болса да шам жұмыс істейді, бірақ тізбектегі бір шам жанып кеткенде, басқа шамдар жұмыс жасамайды.

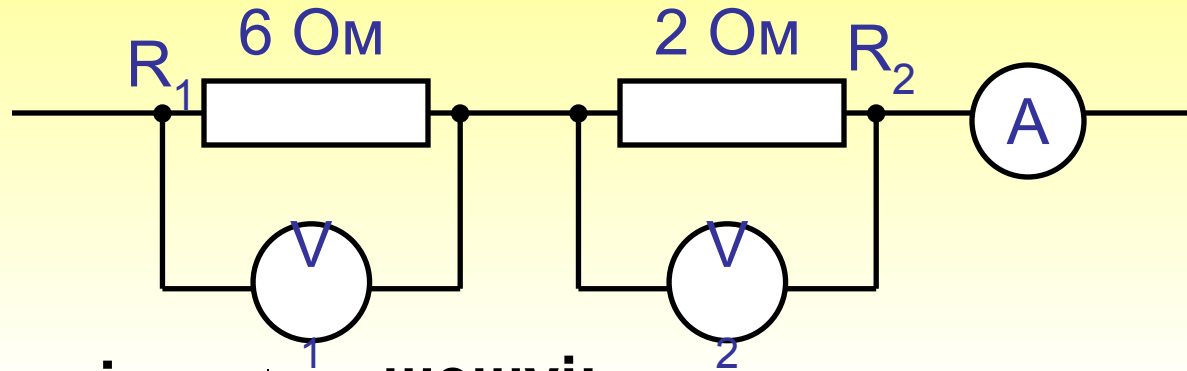
Гирлянда



Кабинеттердегі шамдары



V_1 Вольтметрдің көрсеткіші 12 В. Амперметр және V_2 вольтметрдің көрсеткіштерін анықтаңдар?



Бер-ні:

$$R_1 = 6 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 2 \text{ Ом}$$

$$U_1 = 12 \text{ В}$$

I - ?

U_2 - ?

шешуі:

$$I = I_1 = \frac{U_1}{R_1}$$

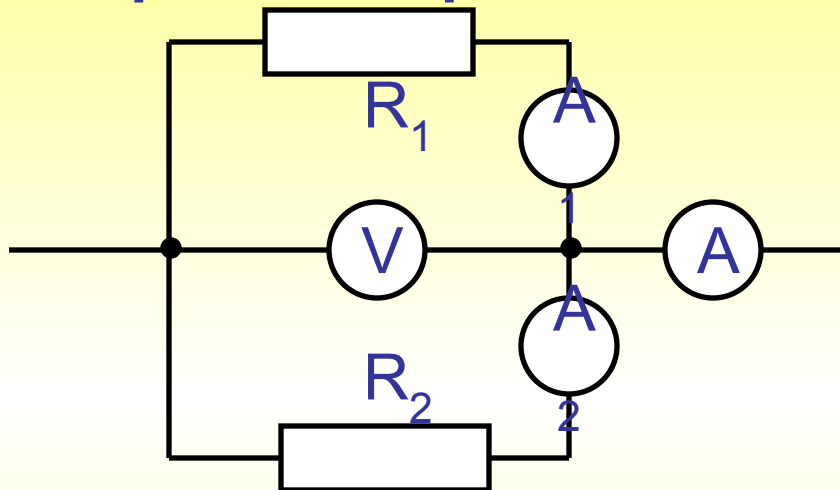
$$U_2 = I \cdot R_2$$

$$I = \frac{12 \text{ В}}{6 \text{ Ом}} = 2 \text{ А}$$

$$U_2 = 2 \text{ А} \cdot 2 \text{ Ом} = 4 \text{ В}$$

ж/бы: $I=2\text{А}$, $U=4\text{В}$

Кернеу 120В болғанда Амперметр А 1,6 А ток күшін көрсетеді. Резистор кедергісі $R_1 = 100 \text{ Ом}$. R_2 резистор кедергісін және A_1 , A_2 амперметрлердің көрсеткіштерін анықтаңдар.



Бер-ні:

$$I = 1,6 \text{ A}$$

$$R_1 = 100 \text{ Ом}$$

$$U = 120 \text{ В}$$

$$I_1 - ? \quad I_2 - ?$$

$$R_2 - ?$$

шешуі:

$$I_1 = \frac{U}{R_1}$$

$$I_1 = \frac{120 \text{ В}}{100 \text{ Ом}} = 1,2 \text{ A}$$

$$I_2 = I - I_1$$

$$I_2 = 1,6 \text{ A} - 1,2 \text{ A} = 0,4 \text{ A}$$

$$R_2 = \frac{U}{I_2}$$

$$R_2 = \frac{120 \text{ В}}{0,4 \text{ A}} = 300 \text{ Ом}$$

Үй жұмысы: § 41, 20 жат.(1-3)

Назарларыңызға рахмет!