

***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:

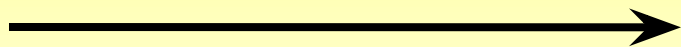
$q(\text{Кл}), C(\Phi), \varphi(\text{В}), F(\text{Н}),$

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

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

# Формулалардағы қателерді табыңдар:

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



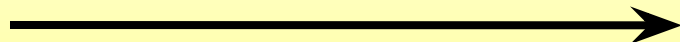
$$U = \frac{I}{R}$$



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



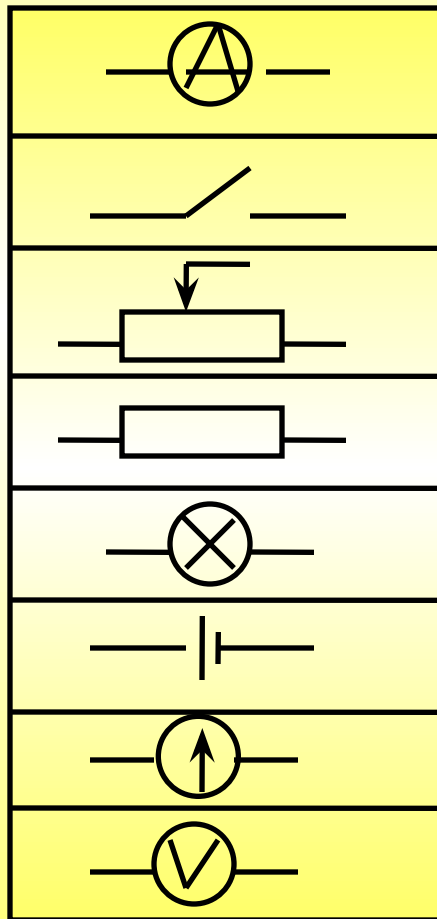
$$I = \frac{t}{q}$$



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



# Сұлбадағы құралдарды көрсетіңдер:



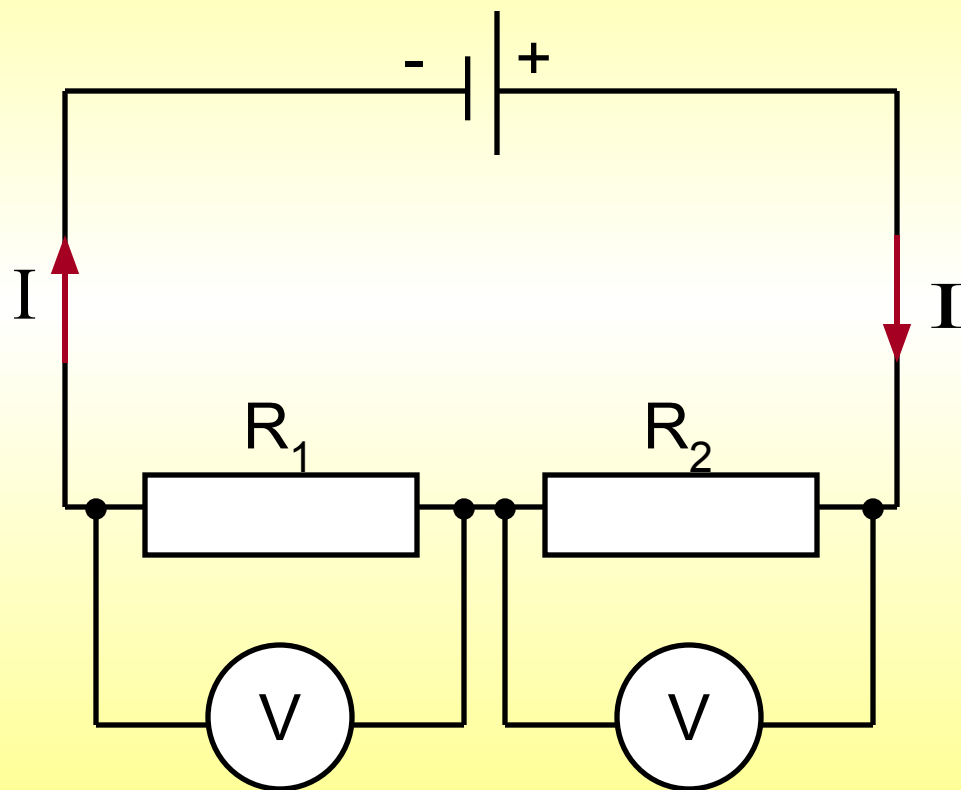
өткізгіш
аккумулятор
Электр шамы
гальванометр
амперметр
вольтметр
реостат
Кілт

**Жаңа тақырып**

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



# *Тізбектей жалгау*

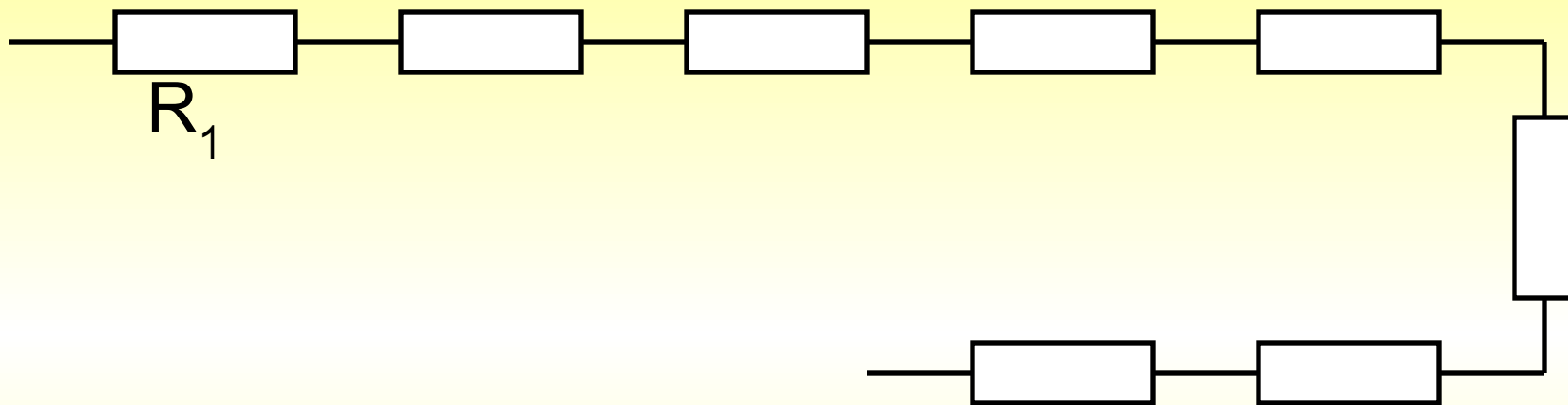


$$I = I_1 = I_2$$

$$U = U_1 + U_2$$

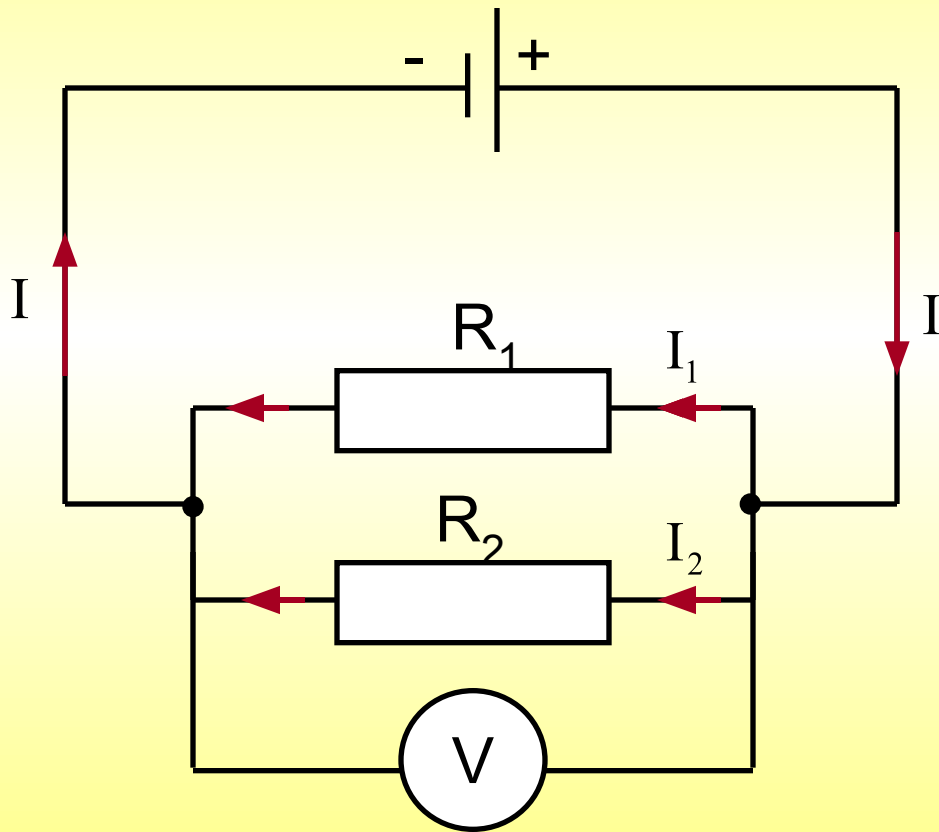
$$R = R_1 + R_2$$

Если  $R_1 = R_2 = R_3 = \dots = R_n$



$$R = nR_1$$

# Параллель жалғау



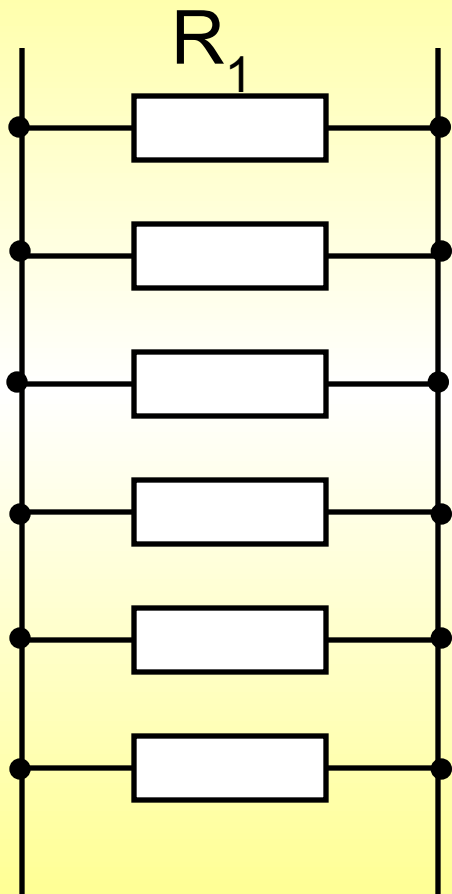
$$I = I_1 + I_2$$

$$U = U_1 = U_2$$

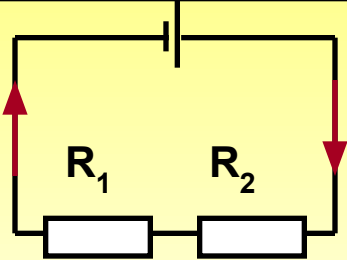
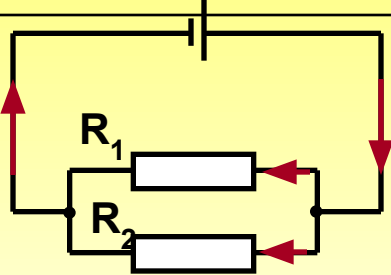
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

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

Если  $R_1 = R_2 = R_3 = \dots = R_n$



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

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

# 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***

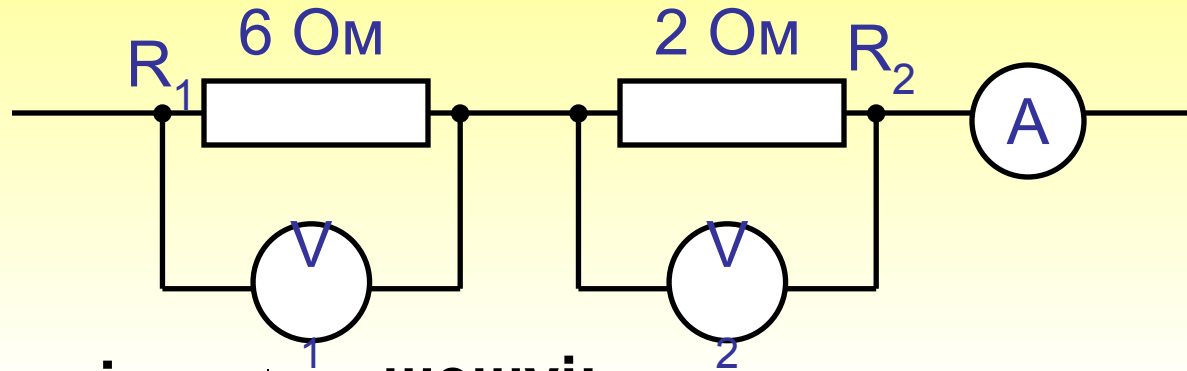


# Кабинеттердегі шамдары





$V_1$  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:

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

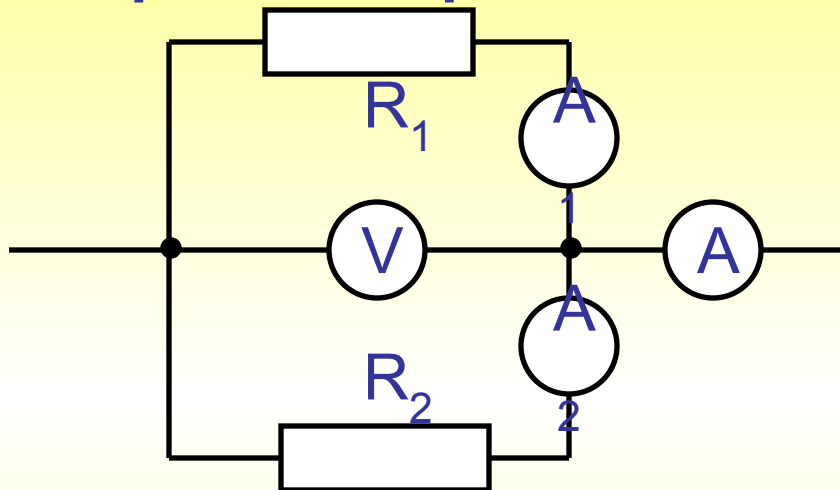
$$U_2 = I \cdot R_2$$

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

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

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!**