

# Тұрақты ток заңдары

(қайталау сабақ)



# Мақсаты:

**Электрлік шамалардың анықталарын бірліктерін өлшейтін құралдарды білу. Алған білімді қорытындылау, есеп шығару.**

**Білімділік:** тұрақты тоқ заңдарын білу, білімдерін тұрмыста, техникада, күнделікті қажеттілікке қолдана білуге үйрету.

**Тәрбиелік:** іскерлікке, ұқыптылыққа, ынтымақтастыққа тәрбиелеу.

**Дамытушылық:** оқушылардың ой-өрісін дамытуға, пікір таластыруға, өз бетімен ізденуге, шығармашылықты дамытуға, өзіндік қор жинауға дағдыландыру.

**Сабақтың түрі:** сайыс сабағы.

# Сабақ барысы:

1. Сұрақ-жауап
2. Кім жүйірік? (деңгейлік тапсырма)
3. Кім жылдам?
4. Физикалық тәжірибе
5. Ойлан-тап
6. Топтастыру стратегиясы
7. Тест
8. Физикалық формулалар
9. Электр тоғының пайдасы мен зияны
0. Қорытынды

# Сұрақ- жауап

## ***1 топ “Тоқ күші”***

1. Электр тоғы деген не?
2. Тоқ күші деген не?
3. Тоқ күшінің өлшем бірлігі?
4. Тоқ күшін өлшейтін құрал?
5. Электр тоғының әсерлері?
6. Тізбектің бөлігі үшін Ом заңы

# Сұрақ- жауап

## ***2 топ “Кернеу”***

1. Кернеу деген не?
2. Кернеудің өлшем бірлігі?
3. Ом заңын пайдаланып кернеуді тап?
4. Кернеуді өлшейтін құрал?
5. Э. К. Қ. Неге тең?
6. Джоуль- Ленц заңы?

# Сұрақ- жауап

## ***3 топ “Кедергі”***

1. Өткізгіштің кедергісі неге байланысты болады?
2. Кедергінің өлшем бірлігі?
3. Ом заңын пайдаланып кедергіні тап?
4. Тізбектеп қосқанда жалпы кедергі неге тең?
5. Параллель қосқанда жалпы кедергі неге тең?
6. Толық тізбек үшін Ом заңы.

# Кім жүйірік?

1 топ	1. Өткізгіш ұштарындағы кернеу 6 В, ал оның кедергісі 2 Ом, тоқ күші неге тең?
	2. Тоқ күшінің формуласының өлшем бірлігін жаз.
2 топ	1. Тоқ 32мКа болса, 1сек ішінде өткізгіштің көлденең қимасы арқылы қанша электрон өтеді?
	2. Тоқ күшін қандай құралмен өлшейді?
3 топ	1. Егер 10 сек ішінде 6 Ом кедергі арқылы 3 Кл заряд өтетін болса кедергідегі кернеуді тап.
	2. Ом заңының формуласын жаз.

# Кім жылдам

1 топ	$I = \frac{U}{\dots}$
	$I = \frac{E}{\dots + r}$
2 топ	$E = \frac{\dots}{q}$
	$R = \frac{\dots}{I}$
3 топ	$E = I(\dots + r)$
	$I = \frac{\dots s}{p \cdot L}$



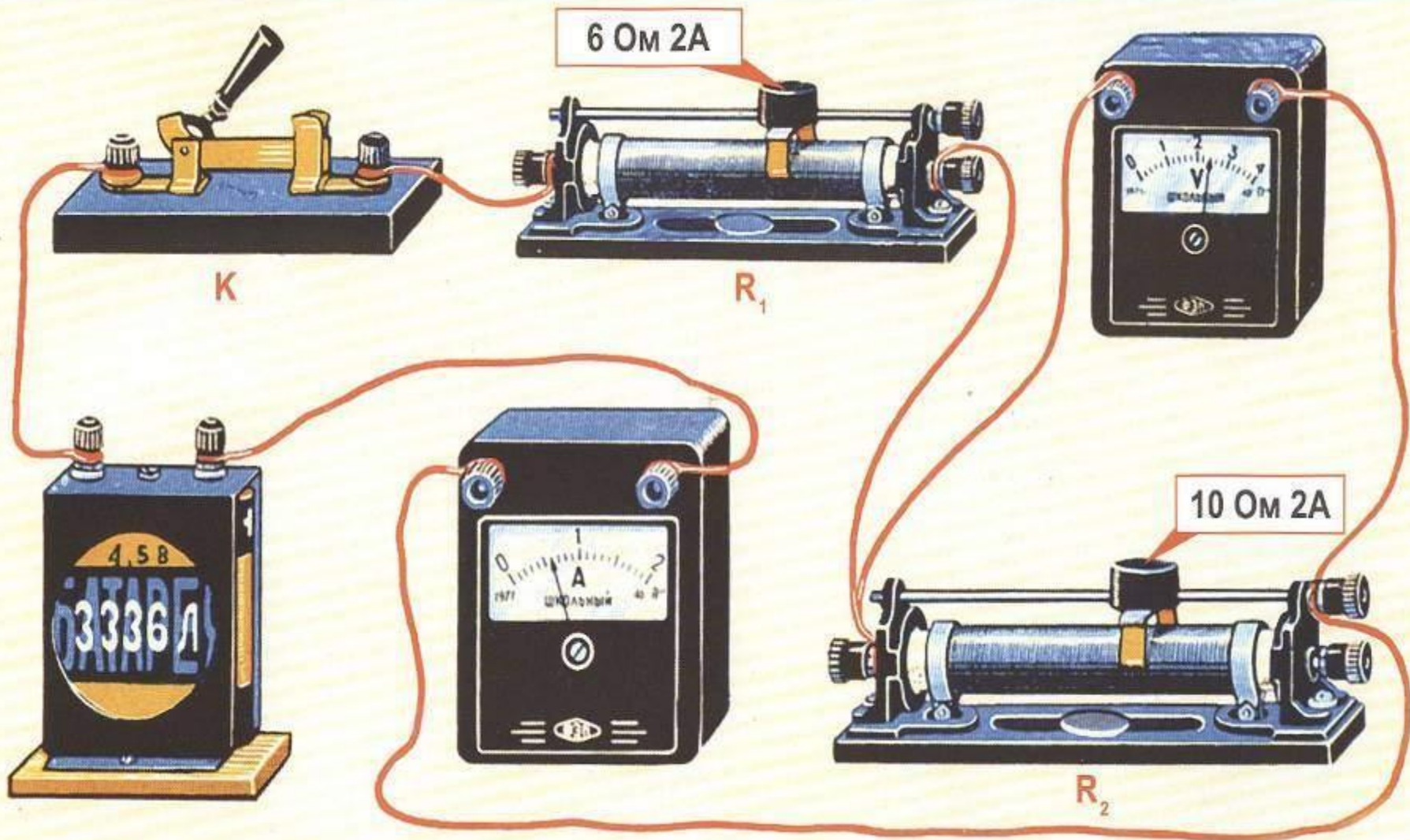
# Физикалық тәжірибе

Физикалық тәжірибелер сайысында үш топтан оқушылар шығып, өткізгіштерді тізбектеп, параллель, аралас қосу бойынша тәжірибелер жасап көрсетеді.



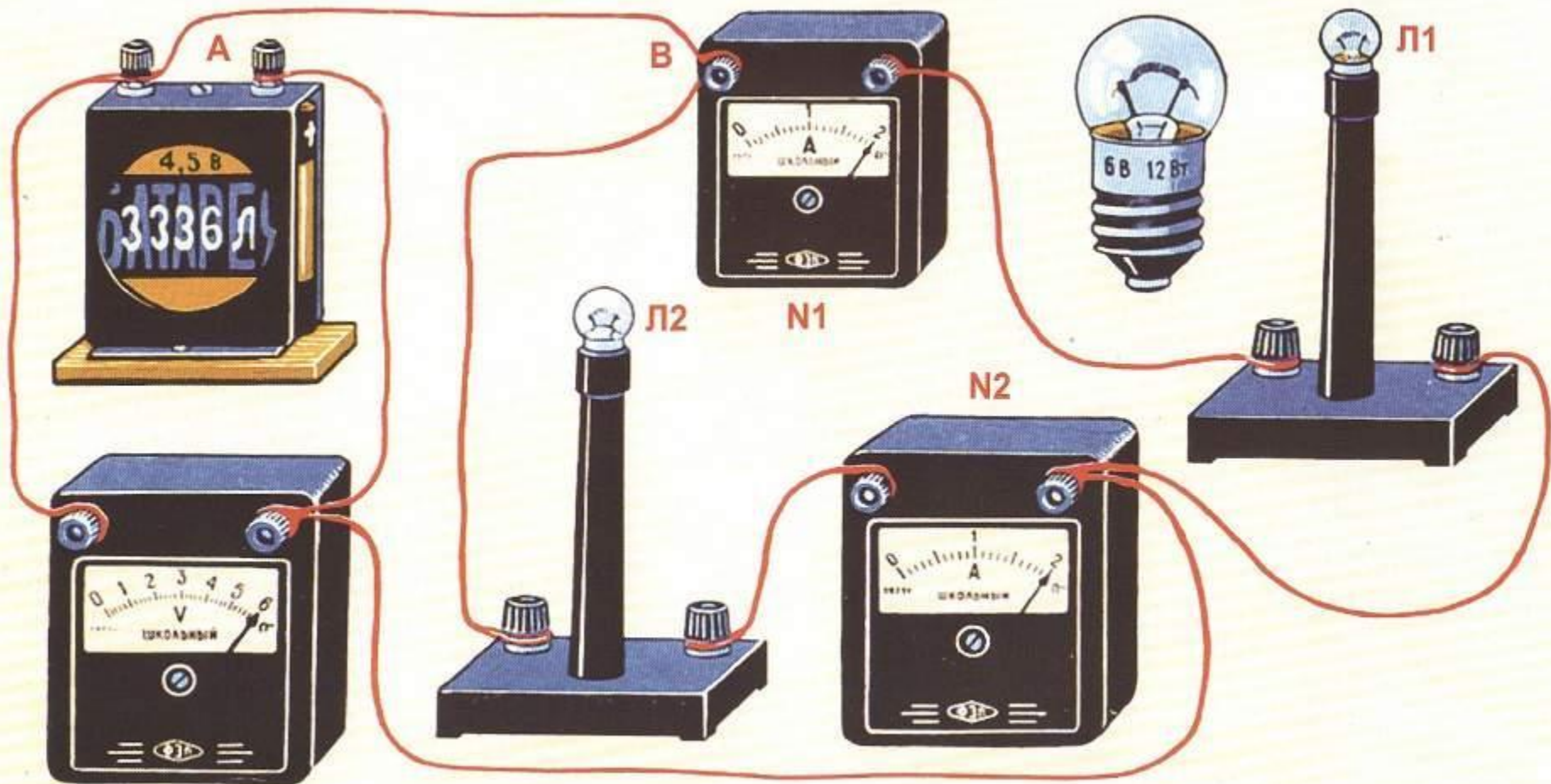
# Физикалық тәжірибе

## 1 топ



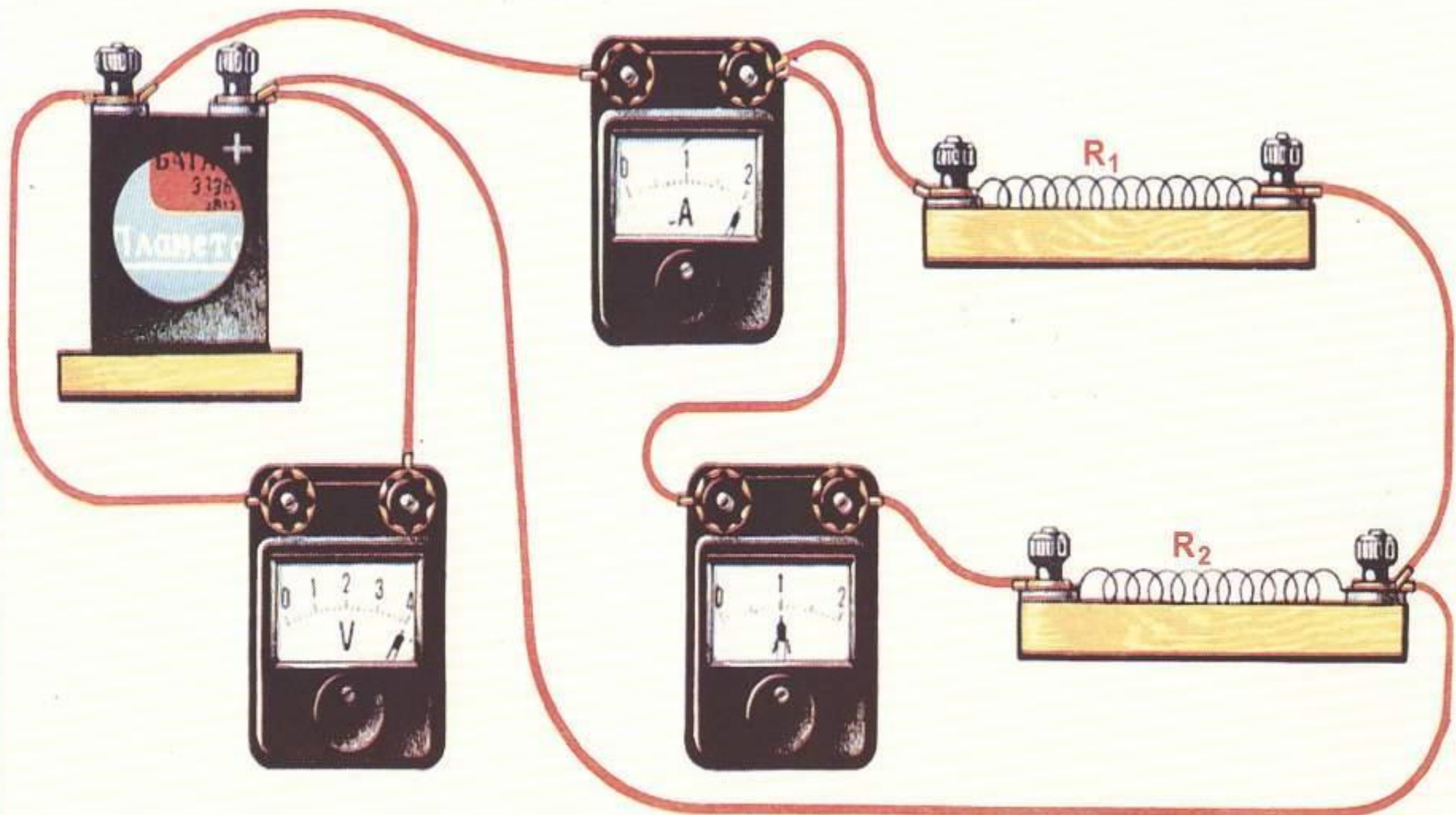
# Физикалық тәжірибе

## 2 топ



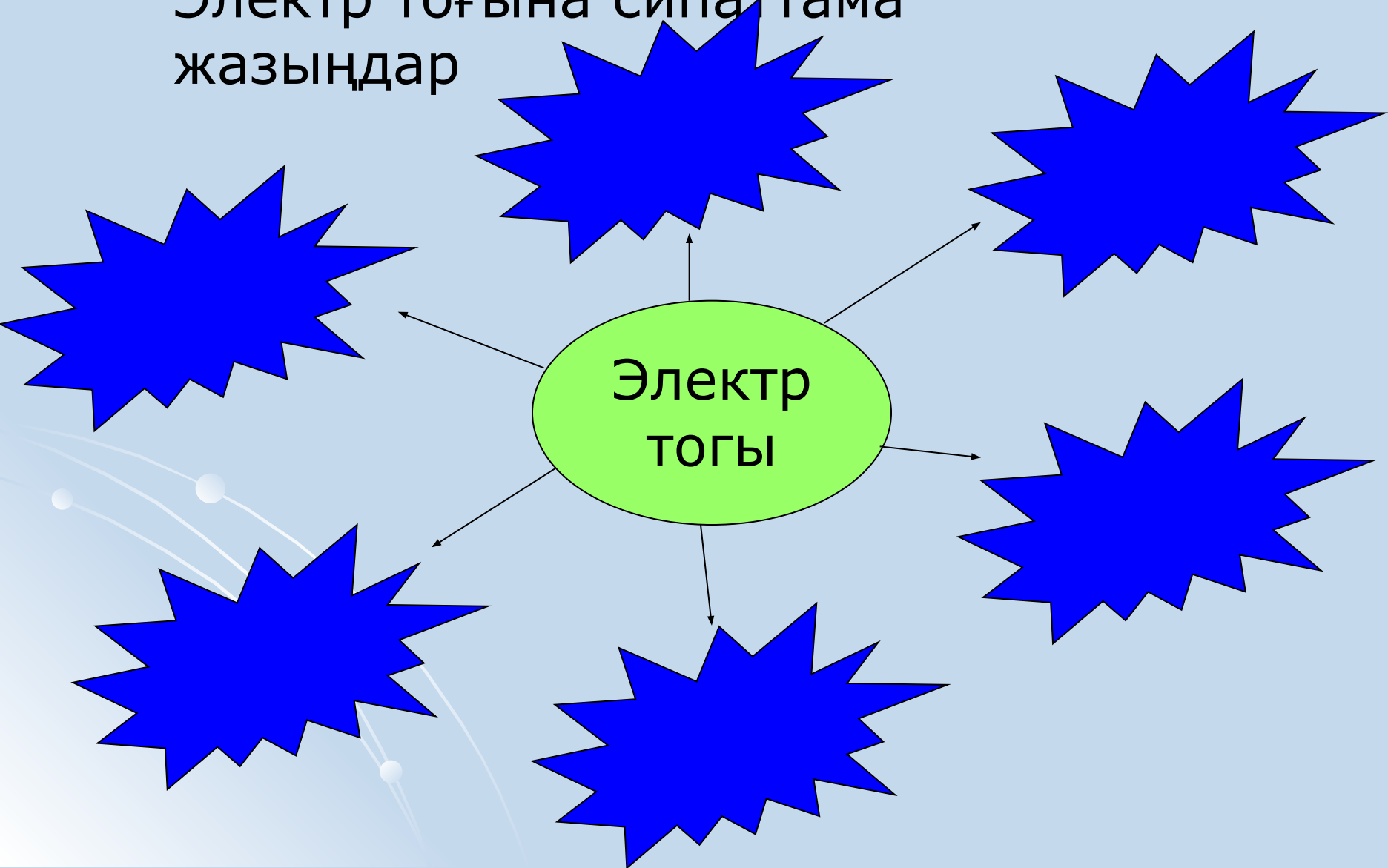
# Физикалық тәжірибе

## 3 топ



# Ойлан, тап. 1 топ

Электр тоғына сипаттама  
жазыңдар



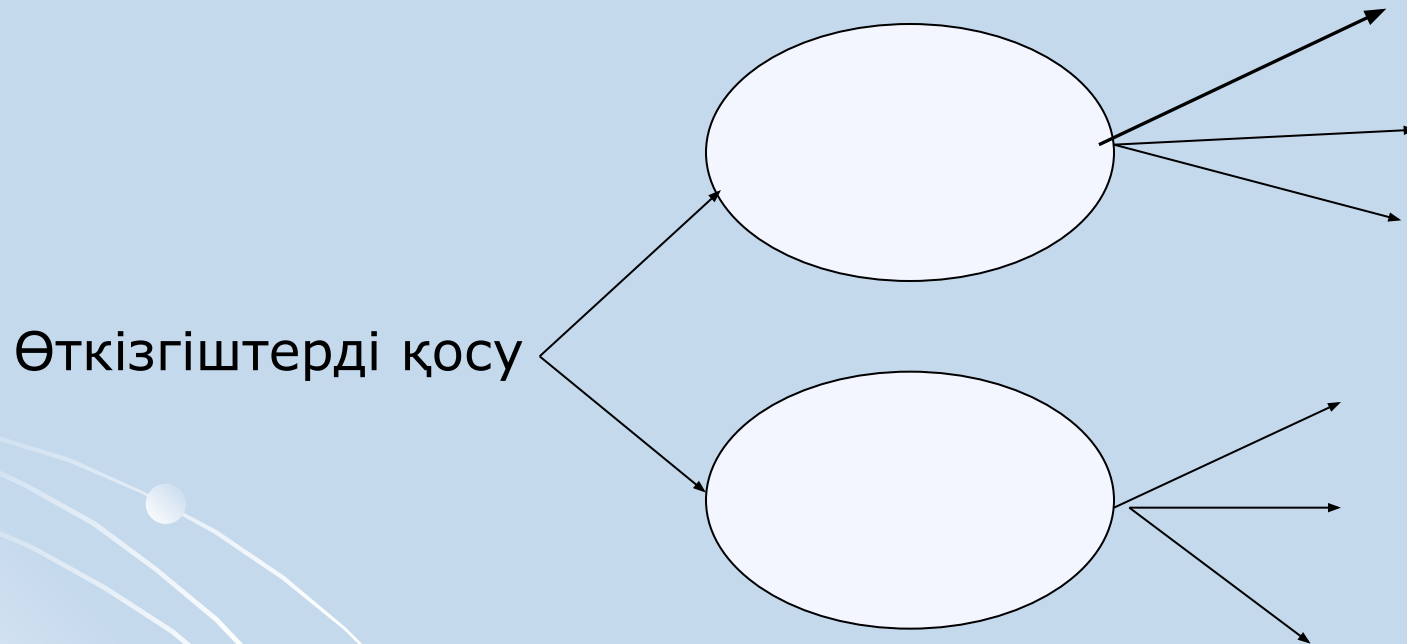
# Ойлан, тап. 2 топ

Тұрақты тоқтың жұмысын, қуатын анықтайтын формулаларды жазыңдар.



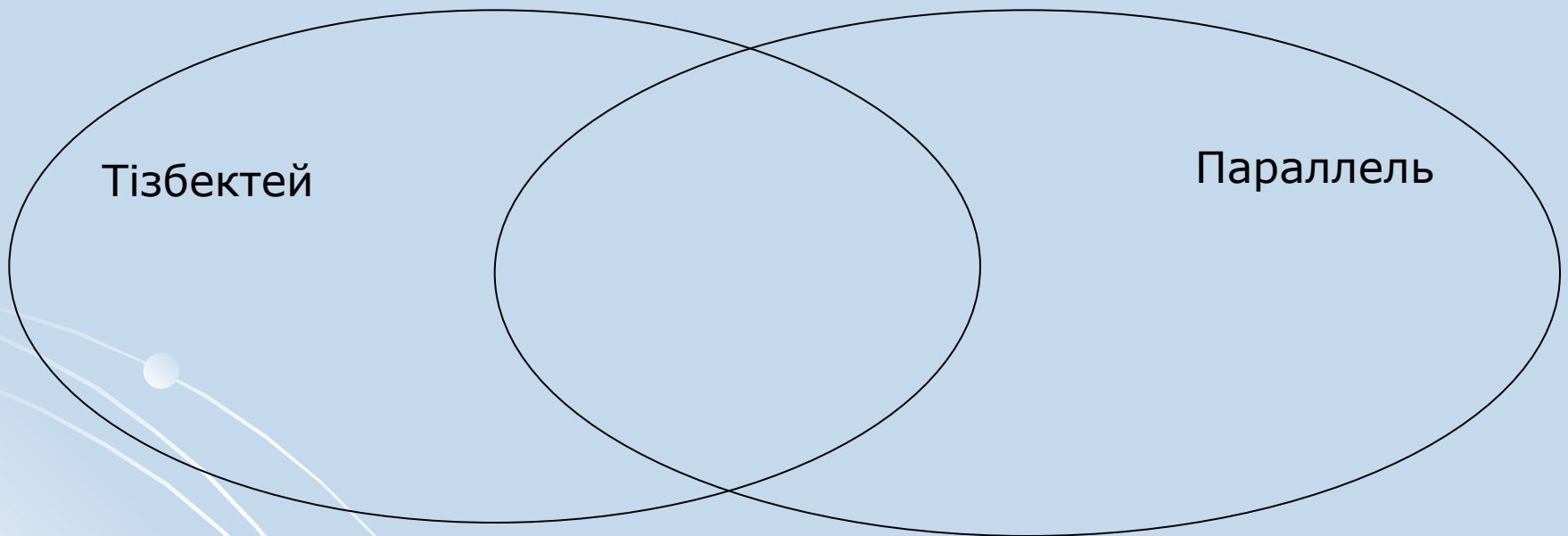
# Ойлан, тап. 3 топ

Өткізгіштерді қосу түрлері туралы жазыңдар.



# Топтастыру стратегиясы

Ом заңы- электр тоғының негізгі заңдарының бірі



Вен диаграммасы



# Тест. 1 топ

1. Электр тоғы ұғымын физикаға енгізген ғалым?  
*а. Ампер б. Вольтта с. Кулон*
2. Тізбек бөлігіндегі кернеуді қандай құралмен өлшейді және ол тізбекке қалай жалғанады?  
*а. Амперметр, тізбектей б. Вольтметр, тізбектей  
с. Вольтметр, параллель*
3. Өткізгіштерді қалай жалғағанда тізбектегі кернеу тұрақты болады  
*а. Тізбектей б. Аралас с. Параллель*
4. Кедергісі 30 Ом электр қайнатқыштан 5 ампер тоқ күші өтетін болса ол қандай кернеуге есептелген?  
*а. 15В б. 150В с. 6В*
5. Тұрмыстық қажеттер үшін қандай кернеулер пайдаланыды?  
*а. 220В б. 120В с. 360В*

# Тест. 2 топ

1. Үтік тоқтың қандай әсеріне негізделіп жасалынған?  
*а. Магниттік б. Механикалық с. Жылулық*
2. Өткізгіштегі тоқ күшін қандай құралмен өлшейді және ол тізбекке қалай жалғанады?  
*а. Амперметр, тізбектей б. Амперметр, параллель с. Вольтметр, тізбектей*
3. 6 кА болатын тоқ күшін ампермен өрнекте?  
*а. 0,6 а б. 600 А с. 6000 А*
4. Шамнан 5 сек ішінде 45 Кл заряд өткенде тоқ күші неге тең?  
*а. 225 А б. 9 А с. 15 А*
5. Металл өткізгіштердің температурасын арттырғанда тоқ күші қалай өзгереді?  
*а. Кемиді б. Артады с. Өзгермейді*

# Тест. 3 топ

1. Металдардағы электр тоғын қандай тасымалдаушылар тудырады?  
а. Оң иондар б. Протондар с. Электрондар
2. Ом заңы бойынша кедергі қалай өрнектеледі?  
а.  $R=U/I$  б.  $R=UI$  с.  $R=I/U$
3. КЕДЕРГІЛЕРІ 3 Ом және 2 Ом резисторлар тізбектей жалғанғанда жалпы кедергі неге тең болады?  
а. 6 Ом б. 5 Ом с. 1,5 Ом
4. Егер изоляциясы жоқ өткізгіштерді ортасынан бүктеп ширатып қойса, оның кедергісі қалай өзгереді?  
а. Артады б. Кемиді с. Өзгермейді
5. Өткізгіштің меншікті кедергісінің өлшем бірлігі?  
а. Ом/ метр б. Ом\*метр с. Ом

# Физикалық формулалар

Вольт, Ампер, Омдарым ұлы физиктер болыпты.  
Пайдаланып көп адам физиканың заңдарын,  
Сол заңдармен таныпты,  
Табиғаттың сырларын.  
Үш топтан оқушылар шығып физикалық формулалардың мәнін түсіндіреді.

$$Q = I^2 R t$$

$$I = \frac{U}{R}; \quad I = \frac{E}{R + r}$$

$$I = \frac{q}{t}; \quad A = I \cdot U \cdot t$$

$$P = I \cdot U$$

# Электр тоғының пайдасы мен зияны

1. Электр тоғын рұқсатсыз қоспаңыздар
2. Электр тоғы көзінде, сондай-ақ қондырғының басқа бөлігінде кернеудің бар-жоғын бақылау немесе лампамен, кернеу көрсеткіш құралмен тексеру керек
3. Жалаңашталған бөліктерге кернеу түсіп тұрғанда абайламай тиіп кетуден сақ болыңыз
4. Су қолмен тоқты ұстама

# Қорытынды

Электр тоғының анықтамасы, бағыты әсері, пайда болуының шарттары

1. Толық тізбек үшін Ом заңы?
2. Өткізгішті қалай жалғауға болады?
3. Электр энергиясын біз қайдан аламыз?