



Физика сабағына қош келдіңіздер!





Сабақтың тақырыбы:

Электр тогының жұмысы мен қуаты. Электр тогының жылулық әсері және оны техникада қолдану. Джоуль – Ленц заңы

Сабақтың мақсаты:

Білімділік: электр тогының жұмысының және қуатының физикалық мағынасын түсіндіру.
Математикалық өрнектермен таныстыру.
Физикалық шамалардың өлшем бірлігін меңгерту.
Электр тогының жұмысы мен Джоуль-Ленц заңының энергетикалық мағынасын теориялық негізде ұғындыру.

Дамытушылық: есте сақтау, ойлау қабілетін дамыту; пәнге деген қызығушылығын арттыру.

Тәрбиелік: еңбекке баулу; ізденпаздыққа, ойларын ашық айтуға тәрбиелеу.

Сабақтың түрі:

Жаңа тақырыпты оқу; дәрісте әңгімелеу.

Сабақтың әдісі:

Проблемалық; ақпараттық-өткендеу
әдісі

Құрал-жабдықтар:

Тірек -сызба, белсенді тақта, кеспе
қағаздар, физика 10 сынып, т.б.

Ұйымдастыру

Сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу,
даярлығын тексеру.

Сабақтың барысы:

1. Электр тогының жұмысы мен қуаты.
2. Электр тогының жылулық әсері және оны техникада қолдану.
3. Джоуль -Ленц заңы.
4. Бекіту кезеңі.
5. Қорытынды.
6. Үйге тапсырма.



Қайталау - оқу анасы



Электр сөзінің
мағынасы?

Электр кернеуі дегеніміз
не? Формуласы

Электр тогы
дегеніміз не?

Кедергі дегеніміз не?
формуласы

Ток күші дегеніміз не?
формуласы

Қайталау - оқу анасы



Ом заңы, формуласы.

Құралдардың шартты
белгілері

Меншікті кедергі дегеніміз
не? Формуласы

Қуат дегеніміз не?
Формуласы

Өткізгіштерді жалғаудың
тәсілдері.

$$A=I \cdot U \cdot t$$



Электр тогының жұмысы – ток күші, кернеу және жұмысты істеуге кеткен уақыттың көбейтіндісіне тең.

Si жүйесінде жұмыс Джоульмен өлшенеді.

$$[1Дж=1А \cdot 1В \cdot 1сек]$$



$$A = I^2 R t ; \quad A = \frac{U^2}{R} \cdot t$$

$$P = I \cdot U$$



Токтың қуатын табу үшін, өткізгіштегі ток күшін және кернеуді өлшеп, олардың көбейтіндісін табу керек.

$$P = I^2 R$$

$$P = \frac{U^2}{R}$$

Si жүйесінде қуатты Ваттпен өлшейді.

$$[1\text{Вт}=1\text{А}\cdot 1\text{В}]$$



1 гВт (гекто)=100 Вт = 10^2 Вт;

1 кВт (кило)=1000 Вт = 10^3 Вт;

1 МВт (Мега)=1000000 Вт = 10^6 Вт;

№	Кейбір электр аспаптарының қуаты	кВт
1	Шаңсорғыш	0,65
2	Электр үтігі	0,6
3	Кір жуатын машина	0,5
4	Шаш кептіргіш	0,4
5	Теледидар	0,3
6	Тоңазытқыш	0,2
7	Бейнемагнитофон	0,02
8	Электрсақалқырғыш	0,014
9	Қалта фонарының шамы	0,001



Нагревательные приборы.



Токтың қуатын өлшеуге арналаған аспапты – **Ваттметр** деп атайды.



**Токтың жұмысын өлшеуге арналған құрал –
электр санауыш деп аталады.**

Есептеуіш счетчик	Көрсеткіш показания	Көрсеткіш показания	ШЫҒЫН расход
920 364	6063	6171	108 кВт*сағ

1 кВт*сағ = 7,25 т

Тариф құны – 7,25 т

Сонда $108 * 7,25 = 783$ т





Джеймс Джоуль



Эмилии Ленц

Өткізгіш бойымен ток жүрген кезде, өткізгіште бөлінетін жылу мөлшері ток күшінің квадратына, өткізгіш кедергісіне және токтың жүру уақытына тура пропорционал болады.

$$Q = I^2 R t$$



- 1. Электр шамы кернеуі 220 В электр желіге қосылған. Шамның қыл сымының кедергісі 484 Ом болса, шамның қуаты қандай?**
- 2. Қуаты 600 Вт шамның кедергісі 150 Ом болса, шамдағы ток күші қандай?**
- 3. 220 В желіге қосылған шам 0,5 мин жарық шығарғанда 1800 Дж энергия бөлінген. Шамның қыл сымының кедергісі қандай?**

Өз үйінді адаспай тап



1

$$P = UI$$

1

Ток жұмысы

2

$$A = q U$$

2

Электр
кернеуі

3

$$U = IR$$

3

Ток күші

4

$$I = q / t$$

4

Токтың қуаты



Өз үйінді адаспай тап



1

$$Q=I^2Rt$$

1

Ток жұмысы

2

электр
санауыш

2

Ток жұмысы

3

Вт*сағ

3

Ток қуаты

4

ваттметр

4

Джоуль-Ленц
заңы





Үйге тапсырма:

**§42, 21-жаттығу. Электр санауыш пен
Ваттметрдің шығу тарихы**





Физика сабағы аяқталды