Сабақтың тақырыбы: Токтың жұмысы мен қуаты. Джоуль-Ленц заңы.

Сабақтың мақсаты: Токтың жұмысы мен қуаты. Джоуль-Ленц заңын оқып үйрену, есеп шығару барысында қолдана білу.

Оқыту мен тәрбиелеудің міндеттері:

А) Білімділік: Оқушыларға тақырыпты кең ауқымды түрде түсіндіру, анықтама беру, ерекшелігін нақтылау

Б) Тәрбиелік: Оқушыларды физикалық мәдениетке, үнемшілдікке, шапшаңдыққа, зейінділікке тәрбиелеу.

В) Дамытушылық: Токтың жұмысы мен қуатын тұтынатын электр аспаптарын пайдала білу, қабілеттерін дамыту, ой-өріс, ойлау қабілеттерін шыңдау, техникалық құралдарды пайдалану ылығын арттыру

Әдіс-тәсілі: түсіндіру, тәжірибе, есеп шығару, сұрақ-жауап, топтық жеке жұмыс

Түрі: Блум жүйесі, СТО элементтері.

Қажетті құралдар: таблица, слайдтар, үлестірмелі карточкалар, электр энергиясын санауышы, электрондық оқулық. Қоянның суреттері, ғалым портреттері.

Техникалық құрал: компьютер, интерактивті тақта, графопроектор.

Сабақтың барысы:

І. Ұйымдастыру кезеңі

ІІ. Тірек сызба арқылы үй тапсырмасын тексеру

Өткізгіштерді қосу

 Тізбектей Параллель

 І= I=

 U= U=

 R= R=

ІІІ. САбақ мақсатын жүзеге асыру барысында Блум жүйесінің 6 мақсатты категорялары алынады.

1. Білу
2. Түсіну
3. Қолдану
4. Анализ
5. Синтез
6. Бағалау
7. Білу

Электр энергиясы сақтала ма?

Тогы бар тізбектегі электр энергиясының басқа түрлеріне айналуының өлшеуіші ток жұмысының яғни өрістегі зарядтарды орын ауыстырғандағы электр күші атқаратын жұмыстың шамасы боп табылады.

U=A/q A=q\*U

А- электр өрісіндегі заряды орын ауысытырғандағы жұмысы

q-заряд

q=I\*t

1. Түсіну

Сабақ графопроектор (слайдтар), таблица пайдалану арқылы түсіндіріледі.

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

A=I\*U\*t A=I2\*R\*t A=$\frac{U^{2}}{R}\*t$

1. Уақыт бірлігінде өндірлген токтың жұмысы электр қуаты боп табылады.

Р=$\frac{A}{t}=I\*U$ P=U2/R P=I2\*R

1Вт = 1А\*1В 1ватт= 1Ампер\*1Вольт

1гВт=102 Вт 1кВт=103 Вт 1 МВт =106 Вт

 Токтың қуатын өлшеуге арналған құрал ваттметр, токтың жұмысын өлшеуге арналған құрал электр санауыш деп аталады.

1кВт\*сағ электр энергиясының құны тариф (В)

Мысалы, Маңғыстау тұрғындары үшін тариф

1кВт\*сағ. В = 4,66 теңге/кВт

Электр санауышын пайдалана отырып, бір тәулікте жұмсалған электр энергиясының мөлшері мен құнын есептеуге болатындығы көрсетіліп түсіндіріледі.

1. Өткізгіш бойымен ток өткенде, өткізгіш қызады.
2. Тәжірибе: Кедергілерде әр түрлі мыс болат және никель – үш өткізгішті тізбектеп жалғап, ток күші біртіндеп арттырылады. Сол кезде өткізгіште ток күші бірдей болады. Бөлінетін жылу мөлшері әр түрлі, токты арттырғанда никель мен темір қыза бастад,мыс сым жылы болады.

Бұл тәжірибе: Өткізгіштің кедергісі неғұрлым үлкен болса, ол соғұрлым қатты қызады. Токтың жылулық әрекетін ағылшын ғалымы Дж.Джоуль мен орыс ғалымы Э.Ленц зерттеді. Олар бір-біріне тәуелсіз Джоуль-Ленц заңы деп аталатын заңды тағайындады.

Q=I2\*R\*t

Қолдану

1. 10 кесте бойынша кейбір электр аспаптарының қуатымен танысу. (кітап бойынша жұмыс 151 бет)
2. Оқушылар оқулықтан 5 минут өз беттерінше оқиды. Формулаларды оқу қажет.

4. Анализ

1. Есеп

Дидактикалық материал бойынша

27 есеп

Бер Шешуі: Есептелуі

I=3.5A А= I U t А=3.5A\*12 B \*20 c = 840 Дж

U=12 B

t=20 c

т/к: A-?

28 есеп

Бер

Р=3кВт=3000 Вт Р= І U I= 3000Вт/1000 В = 3 А

U=1000 B I= Р/U

т/к: I -?

Электрондық оқулық бойынша тест сұрақтары (1-10)

5. Синтез

Қорытындылау

А) 2 оқушыға бір мәтінде карточка беріледі

Электр энергиясын үнемдеудің жолдары қандай?

Б) «Қоян аулау» ойыны (қалған оқушыларға бекіту сұрақтарына жауап береді)

Тақтаға дала көрійнеленеді. Қояндардың артына сұрақтар жазылған

Біз бүгін аппақ қап жамлған кең далада қоян аулауды тамашалайық. Кімде кім қоян сыртындғы сұрақтарға жауап берсе, қоянды атып алғаны. Ал, қане, мәт сапар!

Қоян сыртындағы сұрақтар

1. Тұрақты токтың жұмысы неге тең?
2. Токтың қуатын есептейтін формуланы жаз
3. Зандай қуат бірліктерін білесіңдер?
4. Ваттметр қандай құрал
5. Электр санауыш деген не
6. Тариф деген не

Сабақты қорытындылай келе оқушылар мына кестені толтырады.

«Білемін, білгім келеді, жаңадан білдім» стратегиясы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Білемін | Білгім келеді | Жаңадан білдім |
|  |  |  |

1. Бағалау

Үйге тапсырма

42 тақырып, 21 жаттығу (1-5)

№ 6 үйде орындалатын эксперименттік тапсырма