|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Білім беру ұйымының атауы** | №59жоббм | | | | | |
| **Пәні:** | физика | | | | | |
| **Бөлім:** | **10.3 Электр және магнетизм** | | | | | |
| **Педагогтің аты-жөні:** | Таштаева Р | | | | | |
| **Күні:** | 12.02.22 | | | | | |
| **Сынып: 10 «Б»** | Қатысушылар саны: | Қатыспағандар саны: | | | | |
| **Сабақтың тақырыбы:** | **Электр тогының жұмысы мен қуаты** | | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты:** | 10.3.2.4 – эксперимент арқылы ток көзінің электр қозғаушы күші мен ішкі кедергісін анықтау | | | | | |
| **Сабақтың мақсаты** | **Барлық оқушылар:**  Зарядтар орын ауыстырғанда электр күші атқаратын жұмыс пен уақыт бірлігі ішінде атқарылған токтың жұмысын көрсететін шама қуат және өткізгіштер қызған кезде бөлінетін жылу мөлшері жайлы мағлұматтар алады  **Оқушылардың басым бөлігі:**  электр тогының жұмысы, қуаты ұғымдарытуралы түсініктерін қалыптастырады, кеңейту, жүйелеу;  **Кейбір оқушылар:**  Электр тогының жұмысы мен қуатын тақырыбын өмірмен байланыстыра отырып  түсіндіру, жұмыстың, қуаттың формулаларымен, өлшем бірліктерімен таныстыру;  . | | | | | |
| **Тілдікмақсаттар** | **Лексика мен терминология**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Потенциометр | Потенциометр | Potentiometer | | Қуат | Мощность | Power | | Джоуль-Ленц заңы | Закон Джоуля-Ленца | TheLawOfJoule | | Электр тогының жұмысы | Работа электрического тока | Workelectriccurrent | | Электр үнемдеу | Энергосбережение | Energysaving | | Электр энергиясын санағыш | Счетчик электрической энергии | Electricitymeter | | Электр үнемдегіш шамдар | Энергосберегающие лампочки | Energysavinglightbulb | |  |  |  | | | | | | |
| **Сабақтың барысы** |  | | | | | |
| **Сабақтың кезеңі//уақыты** | **Педагогтің әрекеті** | | **Оқушының әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| Ұйымдастыру  Өзін-өзі тексеру  Сабақтың басы  10 минут  Өткен білімді еске түсіру  Жаңа білім  15 минут  Бекіту  10 минут  Кері байланыс  Сабақтың соңы  10 минут | Топқа бөлу **2 минут**  Себетпен конфет әкелу. Оқушыларға себеттен конфет алуларын сұраймын.Конфеттің түрлеріне қарай 3 топқа бөлініп отырады.  1-топ: Ток күші- current  2-топ:Кернеу- voltage  3-топ:Кедергі- resistance  **Психологиялық ахуал қалыптастыру:**  **Өтілген материалдардытексеру: «Миға шабуыл»**  Сөйлемді аяқта   1. Электр тогы дегеніміз - 2. Өткізгіште электр тогы болу үшін қажетті шарттар: 3. Токтың өткізгішке тигізетін әрекеті- 4. Ток күші- 5. Кернеу- 6. Ом заңы- 7. Өткізгіштерді жалғаудың тәсілдері:   1.Электр тогы дегеніміз не?  2. Электр тогының пайда болу шарттарын ата ?  3. Тұрақты электр тогы дегеніміз не?  4.Тұрақты токтың қандай заңдарын білесіздер?  5.Электр тогын сипаттайтын қандай физикалық шамаларды білесіздер?  **Таблицаны толтырыңдар:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Физикалық шама | Белгіленуі | Өлшем бірлігі | Формуласы | | Ток күші |  |  |  | | Кернеу |  |  |  | | Кедергі |  |  |  | | Электр заряды |  |  |  | | Электр сыйымдылығы |  |  |  |   **«**Электр тогының жұмысы мен қуаты»  Тұйықталған тізбек бойымен электр тогы өткенде тізбектің ішкі бөлігі – ток көзінде және тізбектің сыртқы бөлігі – энергия тұтынушыларында энергияның бірқатар түрленулері болады.  http://im1-tub-ru.yandex.net/i?id=7dd39f9b10a9961235c41a6645ba8964http://im1-tub-ru.yandex.net/i?id=9b37ac3b952318457d6afd951192dd21  Ток көзінде табиғаты электрлік емес (мысалы, механикалық, химиялық) энергияның электр энергиясына алмасуы болып жатады. Сыртқы тізбекте электр энергиясы электр тогының жұмысы есебінен энергияның басқа түріне: өткізгіштің ішкі энергиясына, сәулеленуэнергиясына, химиялық реакцияның энергиясына айналады. Электр энергиясының энергияның басқа түріне айналуының өлшеуіші **ток жұмысының** шамасын табайық.  A=U·q**A= I·U·t**  Халықаралықжүйедеөлшем бірлігі 1 Дж = 1А · 1В ·1с  Ом заңынан  **A=I2·R·t**  Уақыт бірлігі ішінде жасалған токтың жұмысы **қуат** болып табылады.  Халықаралықжүйедеөлшем бірлігі 1 Вт =1А·1В 1Вт = 1Дж/с 1Дж =1 Вт·с  Ватт онша көп қуат емес. Тәжірибеде ватқа еселік бірліктер қолданады: 1гВт =102 Вт  1кВт =103 Вт 1МВт =106 Вт  Токтың қуатын өлшеуге арналған құралды **ваттметр** деп атайды.  http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=fe525f92f659414d73d2b8414aa71f6dhttp://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=7bd9915dccac890ea554667b89b808e0Токтың жұмысын өлшеуге арналған құрал **электр санауыш** деп аталады. Электр санауышта ток жұмысының **1кВт·сағ** деген бірлігі қолданылады, яғни қуаты 1 кВт құралда токтың 1сағ- та істеген жұмысы **1кВт·сағ = 1000Дж/с ·3600с =3600000Дж =3,6 ·106 Дж**  Тұрғын үйге берілетін кернеу U=220В болғанда, тұтынатын ток күші I=10А - ден аспауы тиіс. Үйдегі тұтынушылардың бір мезгілде пайдалану қуатының *шекті мәні*  Р = 10А · 220В= 2200Вт  1кВт ·сағ электр энергиясының құны **тариф** (В) деп атайды.  Атырау тұрғындары үшін қазіргі уақытта тариф 1кВт·сағ =5,57теңге, яғни  **Мысалы**: қуаты 200Вт үй тоңазытқышы 10 күн бойына тоқтамай жұмыс жасады. 1кВт·сағ энергия тарифі 5,57тг болғандағы электр энергиясының шығыны қанша?  **Шешуі:** тәуліктегі тоңазытқыш пайдаланатын энергия  А1=Р·t1  А1=200 Вт ·24 сағ=4800 Вт·сағ  t=10 күндегі тоңазытқыштың энергия шығыны А = А1·t  А =10 ·4800 Вт·сағ =48000 Вт·сағ =48 кВт·сағ  Төлемақы: 5,57 теңге / кВт·сағ ·48 кВт·сағ =267,36 теңге Жауабы: 267,36 теңге  **Өтілген материалдың игерілуін тексеру:**  Топтарға тапсырма  **1-тапсырма**  1-топ №1 үлестірме материалмен жұмыс  2-топ №2 үлестірме материалмен жұмыс  3-топ №3 үлестірме материалмен жұмыс  **2-тапсырма**Төмендегі сұлбадағы қай тізбектен электр шамының қуатын анықтауға болады?    **3-тапсырма** Берілген құралдарды пайдаланып, тізбек құрастыру және сұлбасын  сызыңдар (3 топқа құралдар беріліп, сол бойынша тізбек құрастырады)  **4-тапсырмаЕсептер шығару**  **22-жаттығу**  **1-топ** Егер кернеу 220В,ал ток күші 8 А болса көлемі 1л,бастапқы температурасы 20 градус суды қанша уақыт аралығында қайнау температурасына жеткізуге болады? **2-топ** Қуаты 1200Вт электр пеші арқылы өтетеін ток күшін анықтаңыз.  **3-топ** Саны 4 адамнан тұратын Қостанайлық отбасы 700кВт/сағ электр энергиясын тұтынатыын болса,Олар қанша төлем жасайды?  **Есептердің шешімі,жауабы:**  №1Берілгені:  t =20мин=1200с  I=15A  U=24В  Т/к: А- ?  Шешуі : A=I\*U\*t  А=15А\*24В\*1200с=432000Дж  Жауабы:4,32МДж  **№2.**Берілгені :  R=80  U= 220 В  t=6 с  Т/к:Q - ?  **Шешуі:***Q*=  I=U/R  Q= U2 /R  Q=(220В)2 :80Ом\*6\*3600с =13.1МДж  Жауабы: 13,1МДж  №3.Берілгені:  S=0.5 мм2  P=700 B  U=220В  ρ=1.4 Ом\*мм2/м  Т/к:L=?  **Шешуі:**  R=ρ\*L/S; P=IU; R=U/I;  U2/P=ρL/S; L=U2S/Pρ;  L=(220B)2\*0.5 мм2/700Вт\*1.4Ом\*мм2/м  =24.7м  Жауабы:24,7м  Рефлексия    **Үй тапсырмасы: §23 Электр тогының жұмысы мен қуатын оқу**  Эксперименттік тапсырма  Шығармашылық тапсырма 153-бет | | Оқушылар үй тапсырмасы бойынша сұрақтарға тез-тез жауап беріп белсене қатысып отырады  Оқушылар жаңа тақырыпты меңгереді  Оқушылар  бекіту тапсырмаларын орындайды  Оқушылар кері байланыс береді | Дескриптор  Сұрақтарға жауап береді  Есептің шешімін слайдттан қарап тексереді  2-балл  Дескриптор  1*.Қорғау тәртібін сақтайды: Уақыт және әдептілік;*  *2. Мазмұнның толық ашады;*  *3. Өмірден мысалдар келтіреді.*  5 балл  Дескриптор  Есептің шартын түзеді  ХБЖ-ға келтіреді  Есептің формуланысын түрлендіріп  Есептің жауабын табады  3 балл  Формативті бағалай 10 балл | ФИЗИКА 10 сынып оқулық  Н.А.Закирова  Р.Р.Аширов  **«Дидактикалық материалдар**  **Смайликтер** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жос-парлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?** | **Бағалау – оқушылардың мате-риалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?** | **Денсаулық және қауіп-сіздік техникасының сақталуы** |
| *Мазмұны әртүрлі тапсырмалар.*  Оқушылар емтиханға ауызша жауап береді және жұмыс парағымен жазбаша жұмыс жасайды. | *Оқушылар жұмыс парағымен жұмыс жасайды.*  *Бірінші тапсырмада толтырылған кестенің жауабын өзара тексеру арқылы бағалайды.*  *Презентациядағы дайын жауаптар арқылы өз-өзін бағалау.*  *«Емтихан тапсыру» арқылы мұғалімнің кері байланысы.*  *Жұмыс парағының соңындағы нәтижелерді талдау арқылы өз-өзін бағалау. Мұғалімнің ауызша мадақтауы.* | *= Физика кабинеттіндегі қауіпсіздік техника сақтау ережелерін бойынша кеңестер* |
| *Қабілетті оқушылар құралдармен демонстрацияны көрсеткенде, сонымен қатар топтық жұмысты ұйымдастырғанда көмекші рөлдерінде болады.*  ***Барлық оқушылар үйренуі тиіс:***  *Электр тогының әрекетін түсіндіреді, мысалдар келтіреді.*  ***Кейбір оқушылар үйренуі тиіс:***  *Электр тогының жұмысын, электр құралдардың қуатын анықтауға, Джоуль-Ленц заңын қолдануға есептер шығарады.*  ***Кейбір оқушылар үйренуі тиіс:***  *Энергияны үнемдейтін шамдарды қолданудың экономикалық тиіімділігін бағалайды.*  *Әртүрлі деңгейлі есептер шығару.* |
| **Жалпы баға**  **Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?**  **1:**  **2:**  **Сабақтыжақсартуға не ықпалетеалады (оқытутуралы да, оқутуралы да ойланыңыз)?**  **1:**  **2:**  **Сабақбарысындасыныптуралынемесежекелегеноқушылардыңжетістік/қиындықтарытуралыненібілдім, келесісабақтарда неге көңілбөлуқажет?** | | |

Таныстым : Асанова Б