|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | | **Термодинамика негіздері** | | | | | |
| **Мұғалімнің аты-жөні** | | Ерболат Мереке Нұрғалиқызы | | | | | |
| **Күні** | | 10.11.21 | | | | | |
| **Сынып:** 8В | | **Қатысқан оқушы саны:** | **Қатыспаған оқушы саны:** | | | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | Термодинамиканың бiрiншi заңы, газдың және будың жұмысы. | | | | | |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары** | | 8.3.2.17-Термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру.  8.3.2.18-термодинамиканың екінші заңның мағынасын түсіндіру | | | | | |
| **Сабақтың мақсаты** | | **Барлық оқушылар:** термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсінеді.  **Көпшілік оқушылар:** газдың және будың жұмысын анықтай алады.  **Кейбір оқушылар:** термодинамиканың бірінші заңының формуласын қолданып,еептр шығара біледі. | | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | | |
| **Сабақ кезеңдері/**  **уақыты** | **Мұғалімнің іс-әрекеті** | | | **Оқушының іс әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Ұйымдастыру /3 мин/** | Сәлемдесу, сыныпты түгендеу | | |  |  |  |
| **Сабақтың басы**  **/7 мин/** | Үй тапсырмасын қайталау  Өткен тақырып бойынша оқушылардың білім-білік дағдысының қалыптасуын тексеру.  Өткен тақырып: «Жылу мөлшері, ішкі энергия».  **Сұрақтар**   * Ішкі энергия дегенді қалай түсінесің? * Ішкі энергияның құраушы бөліктерін ата? * Ішкі энергияны қалай өзгертуге болады? * Ішкі энергия өзгерісінің өлшемі қандай шама? * Жылу мөлшері қалай белгіленеді? * Жылу мөлшерінің өлшем бірлігі не? * Жылу мөлшері қай шамаларға тәуелді? | | | Сұрақтарға жауап береді. | **ҚБ** | Оқулық,жұмыс дәптері. |
| **Сабақтың ортасы**  **/25 мин/** | **Жаңа сабақ.**  Изобаралық процесс үшін термодинамикнаың І заңы:  https://ust.kz/materials/doc/image/2018/january/d01/1514834965_html_bbbc1620ec2b9f22.gif  Газдың көлемі тұрақты, ал температура мен қысымы өзгеретін термодинамикалық процесті изохоралық процесс деп атайды..  Изохоралық процесс үшін термодинамиканың І заңы:  https://ust.kz/materials/doc/image/2018/january/d01/1514834965_html_f4b265735a51bb29.gif  Температура тұрақты, ал қысым мен көлем өзгеретін термодинамикалық процесті изотермалық процесс деп атайды.  Изотермалық процесс үшін термодинамиканың І заңы:  https://ust.kz/materials/doc/image/2018/january/d01/1514834965_html_479026a29e56373b.gif  Жылу алмасусыз жүретін процесті адиабаталық процесс деп атайды.  Адиабаталық процесс үшін термодинамиканың І заңы:  https://ust.kz/materials/doc/image/2018/january/d01/1514834965_html_4749a80dbdda5a05.gif  **Тапсырма-1**  Сәйкестендір   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1.Изотермиялық процесс | t=const | Q=A | | 2. Изобаралық процесс | P=const | Q=⧍U+A | | 3.Изохоралық процесс | V=const | Q=⧍U | | 4.Адиабаталық процесс | Q=0 | A=-⧍U |     **Тапсырма-2**  https://ust.kz/materials/doc/image/2018/january/d01/1514834965_html_93559598362eb2a3.png    **Тапсырма-3**  https://ust.kz/materials/doc/image/2018/january/d01/1514834965_html_aa5af82757fe47b3.png | | | Тапсырмаларды орындайды.  Кесте сызады.  Есептеулер жүргізіп кестені толтырады | **ҚБ** | Оқулық, формулалар |
| **Сабақтың соңы**  **/10 мин/** | Есептер жинағынан  №1.102  №1.103 | | | Есептерді бірге талдайды | **ҚБ** |  |
| **Оқу тапсырмасы** | | Тақырыпты оқу, формулаларды жаттау  Онлайн мектептегі тапсырмаларды орындау | | | | | |
| **Рефлексия** | |  | | | | | |