|  |  |
| --- | --- |
| **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 қайталауӨткен 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.gifГаздың 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.gifТемпература 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.gifЖылу 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 жаттауОнлайн мектептегі тапсырмаларды орындау |
| **Рефлексия** |  |