|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақтың тақырыбы:  Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы | | | **Мектеп: №49 жалпы орта білім беретін мектеп** | | | |
| **Күні:18.05.2020** | | | **Мұғалімнің есімі: Төлеп Қалбибі Батырбайқызы** | | | |
| **СЫНЫП: 7** | | | **Қатысқандар саны:** | | **Қатыспағандар: 0** | |
| **Сабақ негізделген оқу**  **мақсаты (мақсаттары)** | | | 7.3.1.4 – газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру;  7.3.1.5 – сұйықтардағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану | | | |
| **Сабақ мақсаттары** | **Барлық оқушылар:** | | | | | |
| * Оқулықта берілген тапсырмаларды орындайды. Тақырыпты меңгереді. Қысым, қысымның қатты денелер, сұйықтар, газдар арқылы берілуі Паскаль заңы туралы толық мағлұмат алады. | | | | | |
| **Оқушылардың басым бөлігі:** | | | | | |
| * Тақырыптың маңызы туралы дәлелдеп айтып бере алады. | | | | | |
| **Кейбір оқушылар:** | | | | | |
| * Білімді сыныптастарына түсіндіріп оқулықтан тыс ресурстар қоса алады. | | | | | |
| Бағалау критерийі | Жеке, жұптық, топтық тапсырмаларды орындай алады.  Сабақ барысында тыңдаушының назарын өзіне аудара алады. | | | | | |
| Тілдік құзіреттілік | ***Жаңа білім*** | | | | | |
| Ресурстар | Оқулық, суреттер, топқа бөлуге арналған кеспе қағаздар  және  әртүрлі  заттар, топтық тапсырмалар, кері байланыс, стикер. | | | | | |
| Әдіс-тәсілдер | Сұрақ-жауап, әңгімелеу, түсіндіру, ойын, көрнекілік. Рефлексия. | | | | | |
| Пәнаралық байланыс | Математика, қазақ тілі. | | | | | |
| **Алдыңғы тақырып** | Қатты денелердегі қысым | | | | | |
| **Жоспарланған**  **уақыт** | **Жоспарланған жаттығулар (төменде**  **жоспарланған жаттығулармен қатар,**  **ескертпелерді жазыңыз)** | | | | | **Ресурстар** |
| Басталуы 5 минут | Топқа бөлу **2 минут**  Себетпен конфет әкелу. Оқушыларға себеттен конфет алуларын сұраймын.Конфеттің түрлеріне қарай 3 топқа бөлініп отырады.  **Психологиялық ахуал қалыптастыру:**  3 минут  «Қызыл гүлім-ай» би | | | | | 1-топ «Сары кәмпиттер»  2-топ «Көк кәмпиттер»  3-топ «Қызыл кәмпиттер» |
| Ортасы  20 минут | ***Білу және түсіну 10 минут***  Оқулықтағы мәтінмен жұмыс  **«Броундық қозғалыс»**  Оқушылар сыныпты шарлап, талқыланатын мәселе бойынша ақпарат жинап, басқалармен пікірлеседі. Бұл тәсілді қолданғанда оқушыларға партаға отыруға болмайтынын ескерту керек.  Біз күнделікті тұрмыста пышақ, қайшы, ине сияқты алуан түрлі құралдарды пайдаланамыз. Алайда олардың әсері осы күш түскен беттің ауданына тәуелді болатынын байқай бермейміз.  Мысалы, матаны ұшы доғал инеге қарағанда, үшкір инемен тесу оңай; өткір пышаққа қарағанда өтпейтін пышақпен кесу қиын, сол себепті құралдардың кесетін жерінің ауданын кішірейтіп, өткірлеу үшін әр уақытта да олардың жүзін мұқият қайрауға тырысады.  Мынадай тәжірибені қарастырайық. Жіңішке төрт аяғы бар үстелшені төңкеріп, ыдыстағы құмның үстіне қояды да, оны массасы 5 кг кір таспен бастырады. Бұл жағдайда үстел құмға батпайды.  Ал, үстелшенің бетін жоғары қаратып, үстіне сондай кір тас қойғанда, оның аяғы құмға батып кетеді.  Сол сияқты адамның қармен жүруі қиын, өйткені ол қадам басқан сайын қарға омбылайды. Ал аяғына шаңғы байлаған адам қар үстімен жеңіл жүре алады. Мұның себебі не? Шаңғымен де, шаңғысыз да адам қарды өзінің салмағына тең бірдей күшпен басады. Бірақ ол күштің бұл екі жағдайдағы әрекеті бірдей емес. Өйткені шаңғы бетінің ауданы адамның табанының ауданынан жиырма еседей үлкен. Сондықтан ол шаңғымен тұрғанда қар бетінің әрбір шаршы сантиметр ауданын шыңғысыз тұрғандағыдан гөрі жиырма еседей аз күшпен басады.  Белгілі бір бетке түсетін күш әрекетінің нәтижесін сипаттайтын шаманы қысым деп атайды.  Қысым бетке перпендикуляр бағытта әрекет ететін күштің осы беттің ауданына қатынасымен анықталады:  р - қысым,  Ғ - бетке перпендикуляр бағытта әрекет ететін күш немесе қысым күші;  S - күш түсетін беттің ауданы.  ХБЖ - да қысым Паскальмен өлшенеді..  гПа=100 Па=102 Па  кПа=1000 Па=103 Па  МПа=100000 Па=106 Па  Қатты денелердің, сұйықтардың және газдардың барлық қасиеттері олардың құрылысына байланысты болады. Сондықтан біз ең әуелі оларды құрайтын молекулалардың қалай орналасқанын, қалай қозғалатынын және бірімен – бірі қалай әрекеттесетінін, қатты денелердің, сұйықтар мен газдардың негізгі қасиеттерін еске түсірейік.  Алақаныңды жоғары қаратып, сол қолыңды үстелге қой. Кітапты алақаныңа қырымен қойып, оны оң қолыңмен төмен қысып бас.  Сол қолың қысымның артуын сезе ме? Енді кітапты алақанға емес, үстелге қой. Бір қолыңмен кітапты үстінен ақырын бас, екінші қолыңды кітаптың қырына тигізіп ұстап тұр. Осы кезде қол қосымша қысымды сезе ме?  Міне, осы тәжірибені жасай отырып, кітаптың өзіне түсірілген қысымды бір бағытта ғана тарататынына көз жеткізуге болады.  Ал енді сұйықтар мен газдарда қысымның берілуі басқаша болады. Сұйықтар мен газдар қысымды, қатты дене сияқты бір бағытта ғана емес, жан – жаққа бірдей таратады.  Паскаль шары деп аталатын құралмен тәжірибе жасап көрейік. Ол бір жазықтық бойында орналасқан саңылаулары бар шардан және поршеньді цилиндрден тұрады. Егер шарға су немесе түтін толтырып, поршеньді бассақ, шардың саңылауларынан су немесе түтін барлық бағытқа бірдей ұзындықта шапшып немесе будақтап шығатынын байқаймыз. Бұдан қысымның барлық бағытқа таралып қана қоймай, оның мәнінің де бірдей болатыны көрінеді. Бұл сұйықтар мен газдардың өзіне түсірілген қысымды барлық бағытқа бірдей жеткізетінінің дәлелі.  Көптеген бақылауларға сүйене отырып, француз ғалымы Блез Паскаль сұйықтар мен газдардың қысымды барлық жаққа бірдей жеткізетінін дәлелдеді.  Сұйыққа немесе газға түсірілген қысым осы сұйықтың немесе газдың әрбір нүктесіне өзгеріссіз беріледі. Бұл қағида Паскаль заңы деп аталады.  ***Қолдану 8 минут «Интервью» әдісі***  **Жалпыға арналған тапсырма:**  Оқушылар тақырып аясында сұрақтар құрастырады. Сұрақтар тақтаға ілінеді. Оқушылар бір-бірінің сұрақтарына жауап береді. | | | | | **«Броундық қозғалыс»** әдісі арқылы түсіндіріледі.  ***«Интервью» әдісі***  Оқушылар өз оайларын стикерлерге жазып жабыстырады. |
| Аяқталуы 20 минут | **Синтез**  **«Маңыздылық»** кестесі    **Есептер шығару**  **200см2 ауданға түсірілген күш 100Н – мен әсер ететін болса, қысым қандай болар еді?**  **Асфальт төсеуде қолданылатын машина каток тірегінің ауданы 1500 см2, түсіретін қысымы 300кПа екені белгілі. Катоктың салмағы қандай?**  **Бетке 45 кН күш түсіріп 2 кПа қысым алсақ, ауданы қандай болған?**  **Вагонның барлық доңғалақтарының рельспен жанасқан ауданы 0, 001м2. Бұл вагонның массасы 30т болса, ол жерге қандай қысым түсіреді?**  **«Деформация» тобының есептері:**  **Қар үстінде тұрған шаңғышының салмағы 78Н. Оның әр шаңғысының ұзындығы 1, 95м, ал ені 6 см. Шаңғышының қар бетіне түсірген қысымын табыңдар.**  **Массасы 6 т жер тегістегіш машина тіреуінің ауданы қандай болған, егер оның топыраққа түсіретін қысымы 3кПа болса.**  **Жалпы үш топқа тапсырма:**  **Шығармашылық жұмыс. Динамометр, сызғыш көмегімен ағаш білеушенің үстел бетіне әсер ететін қысымын анықтау** | | | | | Оқушылар тапсырмамен жұмыс жасайды |
| **Қосымша ақпарат** | | | | | | |
| **Саралау – Сіз қосымша**  **көмек көрсетуді қалай**  **жоспарлайсыз? Сіз**  **қабілеті жоғары**  **оқушыларға тапсырманы**  **күрделендіруді қалай**  **жоспарлайсыз?** | | **Бағалау - Оқушылардың**  **үйренгенін тексеруді**  **қалай жоспарлайсыз?** | | **Пəнаралық байланыс**  **Қауіпсіздік жəне еңбекті**  **қорғау ережелері**  **АКТ-мен байланыс**  **Құндылықтардағы**  **байланыс** | | |
| **Рефлексия**  Сабақ / оқу  мақсаттары  шынайы ма?  Бүгін оқушылар  не білді?  Сыныптағы ахуал  қандай болды?  Мен жоспарлаған  саралау шаралары  тиімді болды ма?  Мен берілген  уақыт ішінде  үлгердім бе? Мен  өз жоспарыма  қандай түзетулер  енгіздім жəне  неліктен? | | **«Менің көңіл-күйім баспалдағы»**  Оқушылар стикерлерге өз есімдерін жазып (немесе смайликтің суретін салып) тақтада салынған баспалдақтардың біріне жабыстырады. Баспалдақтар «Керемет!», «Өзіме сенімдімін!», «Жақсы», «Жаман емес», «Маған көмек керек!», «Білмеймін», «Нашар» деп аталады. | | | | |
| **Қорытынды бағамдау**  Қандай екі нəрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?  1:  2:  Қандай екі нəрсе сабақты жақсарта алды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?  1:  2:  Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды  жетілдіруге көмектесетін не білдім? | | | | | | |