

БӨЛІМ: ФИЗИКА

Жылулық қозғалыс. Броундық қозғалыс. Диффузия

ЖАРИЯЛАНДЫ
13.02.2020СІЛТЕМЕ
https://bilimgger.kz/68220/

Күні: Сынып: 8	Пән мұғалімі: Жанна Смайлова Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Жылулық қозғалыс. Броундық қозғалыс. Диффузия	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	8.1.1.2 жылулық қозғалыс, броундық қозғалыс, диффузия туралы түсінік алуға жетелеу. 8.3.1.1 Молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларын дәлелдейтін мысалдар келтіру және тәжірибені сипаттау;	
Сабақ мақсаты	Барлық оқушылар: Молекулалық физика сансыз көп бөлшектерден тұратын жүйе түрлерін қарастыратынын түсіндіру, ұғындыру; Оқушылардың басым бөлігі: Оқушылардың табиғи – ғылыми көзқарастарын қалыптастыру және дамыту. Оқушылардың ойлау қабілеттерін дамыту; Кейбір оқушылар: Логикалық ойлау қабілеті мен есептеу дағдыларын жетілдіру, өз бетінше еңбектену, белсенділіктерін арттыру, пәнге қызығушылығын ояту, оқушылардың құзыреттілігін қалыптастыру	
Жетістік критерийлері	Оқушылар: 1)Броундық қозғалыс, диффузия туралы түсінік қалыптасады. 2)Жылулық қозғалыс пен механикалық қозғалыс арасындағы айырмашылықтарды көрсете алады Жылулық қозғалыстың анықтамасын және механикалық қозғалыстан айырмашылығын айыра алады; Броундық қозғалыс пен диффузия құбылыстарын кеңірек оқып біледі; Диффузия құбылысының күнделікті өмірде кездесетінін түсініп, біледі	
Тілдік мақсаты:	Жылулық қозғалыс – тепловое движение – thermal motionМолекула – молекула – moleculeАтом – атом — atomБроундық қозғалыс – Броуновское движение — Brownian motionДиффузия – диффузия – diffusion	
Құндылықтарды дарыту	«Мәңгілік ел» құндылықтарын іске асыру .Топтық және жұптық жұмыстарды орындауда бір-біріне құрмет көрсету . Оқушылар бір – бірінің ойын тыңдайды, өзара сыйластықты қалыптастырады. Жұпта, топта, топпен жұмыс істей білу. Оқушылар белсене қозғала отырып, сымбаттылықтарын сақтауға жаттығу жасайды. Бір-бірінің іс-қимылдарын түсіне білу.	
Пәнаралық байланыс	Математика, информатика сабағы	
АКТ қолдану дағдылары	Аудиожазба , таныстырылым.	
Тілдік құзыреттілік	Табиғат	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру 5 минут	Ұйымдастыру кезеңі. Амандасу. Психологиялық ахуал туғызу. Мұғалім оқушылардан, олардың көңіл күйдеріне сәйкес келетін смайликті таңдауды ұсынады Миға шабуыл әдісі арқылы сұрақтар қою Жылу дегеніміз не? Ыстық дене суық денеден қалай ерекшеленеді? Неге түсті киім мен ақшыл киімдерді бірге жууға болмайды? Әр оқушы сандарды екіші дәрежеге көтеріп оны түсіндіреді және қасиетін айту. Мысалы, 5-тің екінші дәрежесі неге тең, 6^2 неге, 11^2 неге тең, 12^2 неге тең, т.с.с. Қызығушылықты ояту. Сұрақ «1» тобына сұрақ 1. Барлық денелер неден тұрады? 2. Молекула дегеніміз не? «2» тобына сұрақ 1. Заттардың молекулалары бірдей ме? 2. Молекуланың көрнекі кескіні қалай аталады? «3» тобына сұрақ 1. Зат қандай күйде бола алады? 2. Олардың бір-бірінен айырмашылығы қандай?	Шаттық шебері

<p>Сабактың ортасы 8 минут</p>	<p>— Балалар, міне, сендер 7 — сыныпта «Физика және астрономия» пәнінен қоршаған орта, табиғат құбылыстары және олардың заңдылықтары т. б. қызықты әрі жаңа дүниені, оқып үйрендіңдер. — Ал, енді бұл оқу жылы сіздер жылу, электр, магнит және жарық сияқты табиғат құбылыстарын сипаттайтын ұғымдар мен шамаларды оқып — үйреніп, олардың өзара байланыстарын және физикалық заңдылықтарын зерделейсіздер.</p> <p>ә) Жылу құбылыстары Денелер үнемі қозғалып тұратын молекулалардан құралады. Ал, әрбір жеке молекулалардың қозғалысын – механикалық қозғалыс деп атаймыз. Механикалық қозғалыста жеке молекуланың жүрген жолын және қозғалыстың иорт орташа жылдамдығын анықтап, сол молекуланың дененің басқа молекулаларымен соқтығысуын да көз алдымызға елестетуге болады. Барлық молекулалардың тұтас алғандағы қозғалысы бұдан да күрделірек (1см³ суда — 3, 34*10²⁸ молекула бар) Механикалық құбылыстардан кейінгі құбылыстар – жылу құбылыстары. Олар денелерді қыздыру немесе суыту, яғни олардың температурасын өзгертумен байланысты. Бұл процестер денелердің кейбір қасиеттерін өзгертеді. Жылулық процестердің жүруі заттың құрылысымен тығыз байланысты. Газ, сұйық және қатты тәрізді кез келген дене қарқындылығы температураға байланысты болатын ретсіз (хаосты) қозғалыстағы сансыз көп молекулалардан тұрады. Кей жағдайда дененің молекулалық құрылысы ескерілмей термодинамикалық әдіс арқылы зерттеледі(жылу+күш). б) Жылулық қозғалыс Жылулық құбылыстарын түсіндіру үшін ғалымдар ұзақ уақыт бойы еңбек етті (М. Ломоносов, Р. Джоуль, Дж. Максвелл, Л. Больцмандар). Молекулалардың ретсіз қозғалысын жылулық қозғалыс деп атайды. (Желсіз тынық ауадағы түйдектелген шіркей). в) Броундық қозғалыс Молекулалардың ретсіз қозғалысының нәтижесі броундық қозғалыс болып табылады. Суда қалқыған өсімдік спорасының қозғалысын бақылаған ағылшын ботанигі Р. Броунның құрметіне осылай аталған. Спораның бөлшектері ұсақ болған сайын жылдамдық қозғалған. Оларды көзге көрінбейтін қандай да бір күштер үнемі қозғап тұрғандай болады. Ал температура артқан сайын олардың қозғалысы үдей түседі. Броун осындай құбылысты ашса да, оның не себептен болатынын түсіндіре алмады. 1905 — 1906 ж. ж. А. Эйнштейн мен М. Смолуховский толық теориясын жасады. Орта молекулаларының жылулық қозғалысы мен олардың броундық бөлшекпен соқтығысуы броундық қозғалыстың себебі болып табылады. Бөлшектердің өлшемдері мен массасы аз болған сайын оның жылдамдығын өзгерту оңайға соғады. Броундық қозғалыс – сұйықта немесе газда қалқып жүрген қандай да бір қатты заттың өте ұсақ бөлшектерінің сұйық немесе газ молекулаларының соққыларының әрекетінен бейберекет қозғалуы. г) Диффузия Диффузия ұғымы — зат бөлшектерінің ретсіз қозғалысының келесі бір салдары. Диффузия — бір зат молекулаларының басқа бір зат молекулаларының аралығына ену құбылысы. Диффузияның қарқындылығы зат тығыздығы мен молекулалардың ретсіз қозғалысына байланысты. Диффузия сұйықтарда, газдарда, сұйықтарда және қатты денелерде жүреді (видеофрагмент көрсетіліп, тәжірибелер жасалады). Диффузия құбылысынан мынадай қорытынды туады: денелерді құрайтын бөлшектер бір — бірінен белгілі бір қашықтықта орналасады және үздіксіз қозғалыста болады. Сөйтіп, дене көлемінің үлкен бөлігін бос кеңістік алып тұрады. Броундық қозғалыс – сұйықта немесе газда қалқып жүрген қандай да бір қатты заттың өте ұсақ бөлшектерінің сұйық немесе газ молекулаларының соққыларының әрекетінен бейберекет қозғалуы. . Эксперименттік тапсырма. Сұйықтардағы диффузияны бақылайды. Мақсаты: Диффузияның температураға тәуелділігін зерттеу. Оқушылар тәжірибиені жасай отырып, диффузияны ыстық және салқын суда жүруін салыстырады. «Топтық жұмыс» . Әрбір топтағы оқушыларға жеке – жеке есептер беріледі. Дұрыс шыққан есепке – 2 ұпай беріледі. Осылайша, көп ұпай жинаған топ жеңіске жетеді. I топ Топтық жұмыс . I топ Броундыққозғалыстуралытәжірибекөрсетеді II топ Диффузия құбылысынәтәжірибекөрсетеді Бағалау Әткіншек әдісі арқылы орындалады Әр топ бүгінгітақырыпбойыншажаңамағлұматіздейді (ұялы телефон, ғаламторпайдалану) Жұптық жұмыс Мынадай эксперимент жүргізіңдер. Екі табақшаға бірдей мөлшерде су құйыңдар, біріне – суық су, екіншісіне — ыстық су. Калий перманганаты түйіршіктерінің бірдей мөлшерін су құйылған табақшалардың ортасына бір мезгілде себіңдер. Судың қандай жылдамдықта және қалай боялатынын баңыздар. Пікірлерің мен қорытындыларыңды жазыңдар. <i>Өлшеу нәтижелерін кестеге енгізіңдер және қажетті есептеулерді жүргізіңдер.</i> Бағалау Екі жұлдыз бір тілек әдісі арқылы орындалады Жеке жұмыс ● Дененің бір молекуласы туралы не білесің? ● Молекулалардың ретсіз қозғалысын неліктен жылулық қозғалыс деп атайды? ● Жылу құбылысына мысалдар келтіру ● Броундық қозғалыстың себебі неде? ● Диффузия құбылысы нені білдіреді? ● Диффузия құбылысына мысалдар келтіру</p>	<p>Таныстырылым, оқулықпен жұмыс</p>
------------------------------------	--	--------------------------------------

<p>Аяқталуы 16 минут Қызықты тапсырма 8 минут</p>	<p>Талдау. Тақырыпқа сәйкес тапсырма орындау, ой шешімін табу. «Броундық қозғалыс» тақырыбына постер қорғау 1) Диффузия құбылысының пайдасы қандай? 2) Диффузия құбылысының зияны? 3) Қызықты мәліметтер - диалогтық сөйлесу арқылы өз ой-пікірін еркін жеткізе алады. Мағынасын ашты — 3 Жартылай ашты — 2 Аша алмады — 1 Бекіту. · Дененің бір молекуласы туралы не білесіз? · Молекулалардың ретсіз қозғалысын нәліктен жылулық қозғалыс деп атайды? · Жылу құбылысына мысалдар келтіру Броундық қозғалыстың себебі неде · Оқушылардың білімін бағалау Кері байланыс (не үйрендім, не қиын болды, сұрағың бар ма? Тағы не білгің келеді?) Үйге тапсырма береді. № 1 үйде орындалатын эксперименттік тапсырма «Диффузия жылдамдығын анықтау» Үйге тапсырма 1. § 1 оқып, түсінік айту 2. Диффузияға мысал ойлап, түсіндіру Жасаған жұмыстарын 2 жұлдыз, 1 ұсыныспен бағалау. Кері байланыс (не үйрендім, не қиын болды, сұрақ.) (3 минут)</p>	<p>Оқулық, дәптерлер.</p>
<p>Сабақтың соңы 2 минут</p>	<p>Рефлексия Бүгінгі сабақта болған көңіл - күйді бас бармақ саалынған суреттер арқылы бағалау.</p>	<p>Бас бармақтар</p>
<p>Дифференциация - оқушыларға көбірек қолдау көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай тапсырмалар қоюды жоспарлап отырсыз?</p>	<p>Бағалау - оқушылардың материалды меңгеру деңгейін тексеру жоспарыңыз?</p>	<p>Пәнаралық байланыс Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы АКТ Құндылықтармен байланыс (тәрбие)</p>
<p>Қолдау көрсету. Қабілеті жоғары оқушылар берілген есептер мен тапсырмаларды орындай алады</p>	<p>Оқушылар өздері жасаған бет-бейнелеріне қарап бір-біріне көңіл-күйлерін айтады. (қуанышты, көңілді, көңілсіз, ашулы)</p>	<p>Математикаі сабағында Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіне тәрбиелеу.</p>

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.