


САБАҚ ЖОСПАРЫ



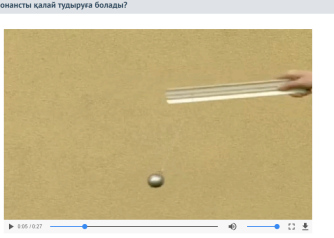

Пән	Физика
Мұғалім	Кәріпжанова Әсел
Мектеп, сынып	Павлодар қаласы, ФМБ НЗМ, 9 – сынып
Сабақ тақырыбы	Резонанс

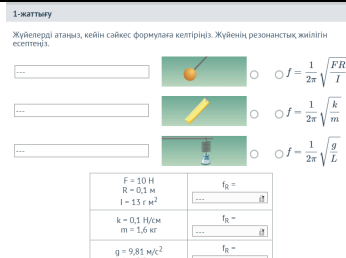


www.bilimland.kz

Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	<ul style="list-style-type: none">- жүйенің меншікті жиілігіне жақын сыртқы тербелістер жиілігі кезінде тербелістер амплитудасының графикалық өзгерісін сипаттау, сондай-ақ резонанстың сипаттамасын толық түсіндіру;- пайдалы немесе теріс резонанс жағдайларына мысал келтіру.
Сабақ мақсаттары	Резонанс құбылысын түсіну. Физикалық мағынасын түсіну. Резонансқа мысалдар қарастыра алу, зиянды және пайдалы жақтарын ажырата алу.
Жетістік критерийлері	Сызба бойынша еркін тербелістердің бірқатар ерекшеліктерін сипаттайды; Сызба бойынша резонанс құбылысы өтетін жағдайларды сипаттайды; Резонанс құбылысын сипаттайтын шамаларды қолданады; Резонанс құбылысының сыртқы белгілерін анықтайды (сол бойынша құбылыс анықталады); Құбылыс болмысын түсінеді; Резонанс құбылысының туындауына тәжірибеде мысалдар келтіреді; Құбылыстың адам жаратқан техникалық құрылғылар мен қоршаған ортаға зиянды әсерін алдын алу әдістерін ұсынады; Резонанстың тәжірибеде оңтайлы түрде туындауына мысалдар келтіреді.

<p>Тілдік мақсаттар</p>	<p>Оқушылар орындай алады: Сыныпта түзілген түрлі қарапайым тербелістер туралы сұрақтарға жауап беріп, сыныпқа өздерінің жүргізген бақылаулары туралы әңгімелеп бере алады.</p> <p>Пәндік лексика және терминология</p> <p>Тербелістер, период, амплитуда, фазалар айырымы, орын ауыстыру, жылдамдық, үдеу, период, жиілік, күш, күйі, өшу уақыты, қарапайым гармоникалық тербелістер, мәжбүр тербелістер, жетекші элемент, резонанс, өшу.</p> <p>Диалогқа/жазуға қажетті сөз тіркестері</p> <p>Уақыт периоды амплитудаға тәуелді ме? Орын ауыстыру мен жылдамдық /немесе үдеу арасындағы фазалық қатынас дегеніміз не? Қай кезде жылдамдық пен үдеудің мәндері максимал болады? Уақыт периодына/жиілікке қандай факторлар әсер етеді? Күш орналасу мен тербеліс уақытына қалай тәуелді? Амплитуданың өшу шапшаңдығы қандай және өшу уақытына не әсер етеді?</p>	
<p>Құндылықтарды дарыту</p>	<p>Оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттыру, алғырлыққа, зеректікке шапшаңдыққа баулу, ізденімпаздық қасиеттерге жетелеу, шығармашылық қабілетін дамыту, өз ойын нақты жеткізе білуге үйрету.</p>	
<p>Пәнаралық байланыстар</p>	<p><i>Математика, синус және косинус графигі.</i></p>	
<p>АКТ қолдану дағдылары</p>	<p><i>Презентация.</i></p> <div data-bbox="555 1167 722 1335" style="text-align: center;">  </div> <p>http://bilimland.kz/kk/content/lesson/11116-erkin_oshetin_zhane_eriksiz_terbelister_rezonans сабағының сілтемесі.</p>	
<p>Бастапқы білім</p>	<p><i>Гармоникалық тербеліс графигі мен теңдеулері.</i></p>	
<p>Сабақ барысы</p>		
<p>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</p>	<p>Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет</p>	<p>Ресурстар</p>
<p>Ұйымдас</p>	<p>Сәлемдесу. Сабақ барысымен таныстыру.</p>	

<p>тыру 4 мин</p>	<p>Жағымды ахуал туғызу үшін және сабақ тақырыбына байланысты Ф.И. Шалаяпиннің «Вдоль по Питерской» әуенін қоямыз. Оқушылар шеңбер бойымен тұрады. Өткен сабақтың тақырыбы бойынша бір-бірлеріне сұрақтар қояды. Сынып оқушылары бір-бірлеріне доп лақтыру арқылы сұрақтар қойып, допты қағып алған оқушы сұраққа жауап береді. Дұрыс жауап бермеген жағдайда сұрақ қойған оқушы өзі жауап береді.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гормоникалық тербелістер дегеніміз не? - Тербеліс жиілігі? - Тербеліс периоды? - Еркін тербелістер? - Еріксіз тербелістер? т.с.с. 	<p>Әуен. Ф.И. Шалаяпиннің «Вдоль по Питерской»</p>  <p><small>© 2019 bilimland.kz</small></p>
<p>Ой қозғау 4 мин</p> <p>Сабақ тақырыбы мен оқу мақсатын ұсыну 6 мин</p>	<p>Ой қозғау: Оқушыларға 2010 жылдың 20 мамырында орын алған Волга өзені арқылы өткен көпірдің тербелісі туралы жаңалықтан үзінді көрсетеміз. Неліктен осындай жағдайлар орын алуы мүмкін екендігін сұрау, осы жағдайға ұқсас тағы қандай жағдайлардың орын алғандығын сұрастыру.</p> <p>Мағынаны ашу: Тақырыптың мәнін әрі қарай ашу үшін, оқушылардың әр қайсыларына жеке нотбуктар таратылады. http://bilimland.kz/kk/content/lesson/11116-erkin-oshetin-zhane-eriksiz-terbelister-rezonans ссылкасы арқылы Еркін, өшетін және еріксіз тербелістер. Резонанс бөліміне өтеді. Осы тақырыптың 5 тақырыбынан бастап.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резонанс қай кезде пайда болады?  <ul style="list-style-type: none"> - Резонансты қалай тудыруға болады?  <p>Сұрақтарға жауап береді. 5 беттегі 1-ші жаттығуды орындайды.</p>	<p>Жаңалықтардан үзінді қарастыру</p>  <p><small>© 2019 bilimland.kz</small></p>



Сынып оқушыларын топқа біріктіру үшін түстер арқылы біріктіруді қолданамыз.

Сыныпта үш топ болады (3-3 тен және бір топта 4 оқушы).

Үш топқа бірнеше математикалық маятниктер мен камертондар жүйесі беріледі.

Тапсырма: Кез келген тербелетін дене дәл сондай ұзындықтағы дененің тербелісін тудырады. Мұндай резонанстық тербеліс кезінде маятниктер өздерінің тербеліс энергиясын бір-біріне беретіндігін білесіздер. Сіздер қолдарыңыздағы құрал-жабдықтарды қолдану арқылы осындай жүйелерді жасап көріңіздер.

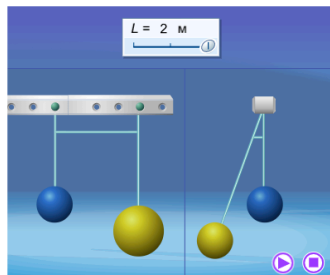
Күтілетін нәтиже: оқушылар бір жүйеде болатын екі математикалық маятникті көрсетеді. Бір камертонды балғамен қағу арқылы дәл сондай жиілікте тербелетін екінші камертонның дыбыс шығаратындығын қарастырады.

Жасалған жүйелерді қарастыру. Ол үшін

http://bilimland.kz/kk/content/lesson/11116-erkin_oshetin_zhane_eriksiz_terbelister_rezonans сілтемесіне өтіп, Симулятор арқылы өздері жасаған маятниктің ұзындығына қалай байланысты екендігін зерделейді.

Симулятор

Резонанстың пайда болуы маятниктің ұзындығына қалай байланысты екенін зерттеңіз. Резонанс кезінде маятниктердің қозғалысын бақылаңыз.




2 жаттығуды орындайды, жауаптарын сақтап қояды.

Тапсырма: оқушылар жұптарға бірігеді, бірінші нұсқада отырған оқушылар резонанстың пайдасын қарастырады, екінші нұсқа зиянды жақтарын қарастырады.

Ол үшін http://bilimland.kz/kk/content/lesson/11116-erkin_oshetin_zhane_eriksiz_terbelister_rezonans сілтемесімен өтіп, Резонанс мысалдарын қарастырулары тиіс. Әр оқушы бір мысалдан таңдап, резонанстың пайдалы және зиянды жағын жұптарына түсіндіреді.

Көрсетілім: Дыбыстық резонанс. Камертоннан шыққан дыбысты қалай күшейтуге болады. Қолымызға камертон аламыз. Оны түрлі заттардың

Шегер жиынтығы, штативтер, серпімді жіптер, жиілігі бірдей камертондар.

<p>3 мин</p> <p>3 мин</p>	<p>жаңына жақындатып соғып көреміз. Кейбір труба тәріздес заттар оның дыбысын күшейтетіндігін бақылауға болады. (http://bilimland.kz/kk/content/lesson/11116-erkin_oshetin_zhane_eriksiz_terbelister_rezonans аяу бағанының резонансы видеосы). 7 және 8 беттің соңындағы жаттығуды орындайды. Оқушылармен сабақтың басында қандай ән тыңдағанымызды еске түсіреміз, портретін көрсетеміз. Бұл кісі кім? Біздің өтіп жатқан тақырыбымызға бұл кісінің қандай қатысы бар?</p> <p>- Дауыс арқылы резонанс тудыру, оның дауысының ерекшелігі, жұқа шыны бокалдарды сындырып жіберетіндей қабілеті бар екендігі талданады.</p> <p>Қорытынды шығару: Әр оқушының жаттығуды орындау бағасы анықталады. http://bilimland.kz/kk/content/lesson/11116-erkin_oshetin_zhane_eriksiz_terbelister_rezonans сабағының қорытынды бөлімінде анықталады.</p> <table border="1" data-bbox="280 734 1359 913"> <tr> <td>Резонанс</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td>Маятниктердің резонансы</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td>Резонанс мысалдары</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td>Дыбыс жәшігі</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td>Барлығы:</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0/0</td> </tr> </table> <p>Оқушылар өз-өздерін оқу мақсаттары бойынша бағалайды.</p>	Резонанс	0%	0	0/0	Маятниктердің резонансы	0%	0	0/0	Резонанс мысалдары	0%	0	0/0	Дыбыс жәшігі	0%	0	0/0	Барлығы:	0%	0	0/0	<p>Камерт он</p>
Резонанс	0%	0	0/0																			
Маятниктердің резонансы	0%	0	0/0																			
Резонанс мысалдары	0%	0	0/0																			
Дыбыс жәшігі	0%	0	0/0																			
Барлығы:	0%	0	0/0																			
<p>Сабақтың соңы</p> <p>2 мин</p>	<p><i>Сабақ соңында оқушылар рефлексия жүргізеді:</i> Нысана бойынша оқушылар өз аттарын жазып жапсырма қағаздарды нысанаға орнатады.</p>  <p>Үй тапсырмасы. Жер сілкінісі жағдайында ғимараттарда резонансты кеміту мүмкіндіктерін қарастырып келу. Жоғарыда қарастырылған 2010 жылдың 20 мамырдағы Волга өзені бойынша өтетін көпірдің мәселесін қалай шешкендігін қарастыруды ұсыну.</p>																					
<p>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?</p>	<p>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</p>	<p>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы</p>																				
<p><i>Саралау іріктелген тапсырмалар, нақты бір оқушыдан күтілетін нәтижелер, оқушыға дербес</i></p>	<p><i>Бұл бөлімде оқушылардың сабақ барысында үйренгенін бағалау үшін қолданатын</i></p>	<p><i>Денсаулық сақтау технологиялары. Сергіту сәттері мен белсенді іс-әрекет түрлері.</i></p>																				

<p><i>қолдау көрсету, оқу материалдары мен ресурстарын оқушылардың жеке қабілеттерін есепке ала отырып іріктеу (Гарднердің жиындық зият теориясы) түрінде болуы мүмкін.</i></p> <p><i>Саралау уақытты ұтымды пайдалануды есепке ала отырып, сабақтың кез келген кезеңінде қолдана алады</i></p>	<p><i>әдіс-тәсілдеріңізді жазасыз</i></p>	<p><i>Осы сабақта қолданылатын Қауіпсіздік техникасы ережелерінің тармақтары</i></p>
<p><i>Сабақ бойынша рефлексия</i></p> <p><i>Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы оқу мақсатына қол жеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен?</i></p> <p><i>Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?</i></p> <p><i>Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма?</i></p> <p><i>Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?</i></p>	<p><i>Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.</i></p>	
<p>Жалпы баға</p> <p>Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?</p>		