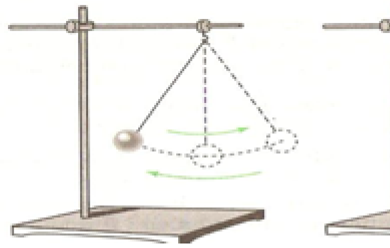
Автор: Алибекова Мира Алибековна
Пән: Физика
Сынып: 9-сынып
Бөлім: Тербелістер және толқындар
Тақырып: Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістері

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	9.2.5.6- әртүлі тербелмелі жүйедегі тербелістердің пайда болу себебін түсіндіру 9.2.5.7-маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеу
Сабақтың мақсаты:	1.Математикалық және серіппелі маятниктерді пайдаланып тербелістердің айырмашылығын анықтау. 2.Әртүрлі параметрлерге тәуелділігін экспереметтік түрде қарастыру. 3.Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістер формулаларын есептер шығаруда қолдану
Тілдік мақсаттар:	Пәнге қатысты сөздікқор мен терминдер Білім мен ғылымды біріктіруде еліміздің физика ғылымының дамуына өзіндік үлес қоса алатын тұлға қалыптастыру. Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын тіркестер Математикалық маятниктің периоды жүктің .... тәуелді болмайды. Математикалық маятниктің периоды тербеліс ....тәуелді болмайды.
Күтілетін нәтиже:	Математикалық және серіппелі маятниктерді практикада қолдана алады
Бағалау критерийлері:	-Маятниктердің тербелістері жайлы физикалық мағынасын түсінеді -Тербелістерін параметрлер жолдарын талдап, болжай алады. - Математикалық және серіппелі маятниктердің тербеліс формулаларын есеп шығаруда қолдана алады
Құндылықтарды дарыту:	Мятникті құралдар арқылы Жер астындағы пайдалы қазбалар қорына пайдалану
АКТ-ны қолдану дағдылары:	Интерактивті тақта
Пәнаралық байланыс:	Есептерді шығару арқылы математика пәнін пайдалану,астрономия.
Бастапқы білім:	Тербелмелі қозғалыс,энергияның түрленуі тақырыбынан алған білімдерін нығайта отырып, әртүлі тербелмелі жүйедегі тербелістердің ұғымын біледі.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	**Жоспарланған іс-әрекет**	**Ресурстар**

Сабақтың басы (10 мин)	I. Ұйымдастыру кезеңі Оқушылардың сабаққа қатысуын және дайындығын қадағалау. Психологиялық ахуалды қалыптастыру. Оқушылардың зейінін сабаққа шоғырландыру. Шаттық шеңберіне тұрғызып. Смайликтің артына физикалық шамаларды жабыстырып . ``k-m`` және ``l-g`` шамалары арқылы топқа бөлеміз. 1.топ : Математикалық маятник 2.топ: Серіппелі маятник II. «Ақиқат па ,әлде жалған ба?» әдісі арқылы үй тапсырмасын сұра 1. Математикалық маятниктің периоды жүктің массасына тәуелді болмайды. (ақиқат) 2. Математикалық маятниктің периоды тербеліс .амплидудасына тәуелді .(жалған) 3.Тербеліс периоды маятник ұзындығына ғана тәуелді.(ақиқат) 4.Серіппелі маятниктің формуласын Гюйгенс ойлап тапты.(Ақиқат) 5. Жиеліктің өлшем бірлігі «секунд» (жалған) 6. Тербелмелі қозғалыстың негізгі физикалық шамалары «период,жиелік,амплитуда».(ақиқат) 7.Тербеліс периодының өлшем бірлігі «секунд» (ақиқат) 8. математикалық маятник теңдеуі. (ақиқат) 9. серіппелі маятниктің теңдеуі. (ақиқат) 10. Еркін түсу үдеуінің сандық мәні : «3,14» тең. (жалған)	
Сабақтың ортасы (25 мин)	«Мозайка» әдісі (оқушыларға мозайка түрінде қиылған қағаздар беріледі,балдар суреттен серіппелі және математикалық маятниктердің суретін құрастырады. «Суреттер» физикалық тұрғыда сөйлейді. Эксперименттік жұмыс: оқушылар суретке қарап алдарына берілген физикалық құралдарды құрастырады және оның қасиетін,атқаратын жұмысын айтып өтеді. «Серпілген сауал» Деңгейлік тапсырмалар. А – денгей. 1.Ұзындығы 1 м болатын математикалық маятниктің тербеліс периодын анықтаңдар. Бер: l=1м шешуі: $T= 2\pi\sqrt{l/g}$ g=9.8м/с2 ---------------- $T=2*3.14\sqrt{1/10}=2$с т/к: T-? 2.Серіппенің қатаңдық коэффициенті 20н/м,оған ілінген жүктің массасы 0,2 кг болса,серіппелі маятниктің тербеліс периоды қандай? Бер:k=20Н/м шешуі: $T= 2\pi\sqrt{m/k}$ m =0.2кг $T=2*3.14\sqrt{0.2/20}=0{,}628$ с __________ т/к: T-? В – деңгей. эксперименттік тапсырма Штатив, жіп, серіппе, секундомер көмегімен жүйенің тербеліс периодын табу керек. Бағалау критерийі дескриптор Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістерді ажырата отырып түсінеді және формулаларын есептер шығаруда қолдану А .тербелістер формуласын пайдалану есептер шығаруда қолданады. В . берілген құралдар мен жұмыс жасау	

Сабақтың соңы
(5 мин)
	Белсенді оқыту: «Кестемен жұмыс»
	Тапсырма 1 Төменде математикалық және серпімділік маятник бейнеленген
	  (i) математикалық және серпімділік маятниктің формуласын жазыңыз
	(ii) математикалық және серпімділік маятниктің тербеліс периоды қандай шамаларға тәуелді екенін жазыңыз
	1 ………………………………………………………………………………
	2 ………………………………………………………………………………
	(iii) математикалық және серпімділік маятниктің периоды амплитудаға тәуелді ме? Жауабыңызды түсіндіріңіз.
	………………………………………………………………………………… Дескриптор
	 Білім алушы - математикалық маятниктің формуласын жазады
	  - математикалық маятниктің қозғалыс периоды қандай шамаларға тәуелді екенін жазады
	- математикалық маятниктің периоды амплитудаға тәуелді немесе тәуелсіз екендігін сипаттайды	

Рефлексия (2 мин)	5e46876de220d.png Image not found or type unknown Үй тапсырмасы «Біздің айналамыздағы сертпелі және математикалық маятниктер» тақырыбына хабарлама дайындандар.	