


## САБАҚ ЖОСПАРЫ

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Пән</b>            | Физика  |
| <b>Мұғалім</b>        | Тілеумағамбетова Қаракөз  |
| <b>Мектеп, сынып</b>  | Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облыстық мамандандырылған физика-математикалық мектеп-интернат, 7-сынып |
| <b>Сабақ тақырыбы</b> | Толқындық қозғалыс  |



|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Сабақтың мақсаты</b>        | <p><b>Білімділік:</b> оқушылардың «Толқындық қозғалыс» тақырыбы бойынша білімдерін қалыптастыра отырып бір жүйеге келтіру, тақырыпты есте сақтау.</p> <p><b>Дамытушылық:</b> оқушыларды өз бетінше ізденімпаздыққа, шығармашылық қабілеттерін дамытуға, өзара бағалауға, адамгершілікпен ұжымдық қарым-қатынас жасауға тәрбиелеу.</p> <p><b>Тәрбиелік:</b> оқушылардың сабақ белсенділігін арттыру, мәтінмен жұмыс істей білу, білімін нақтылау және қисынды ойлануын дамыту.</p> |
| <b>Сабақтың көрнекілігі</b>    | <p>Интерактивті тақта, слайд, тест, есептер, плакаттар, үлестірмелі қағаздар, стикерлер.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><a href="http://bilimland.kz/kk">http://bilimland.kz/kk</a> порталындағы «Виртуалды зертхана» және iTest.kz білім беру ресурстар.</p>  |
| <b>Сабақтың түрі</b>           | Аралас.   |
| <b>Сабақтың әдіс-тәсілдері</b> | Әңгіме, тест, тірек-сызбалар.   |
| <b>Сабақтың типі</b>           | Жаңа білімді меңгерту   |
| <b>Сабақтың барысы</b>         |   |
| <b>I. Ұйымдастыру кезеңі</b>   | <p><b>I. Ұйымдастыру (3мин)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сәлемдесу, түгендеу;</li> <li>- Сабаққа дайындау.</li> </ul> <p><b>Топқа бөлу.</b><br/>(екі түрлі маятниктің суреті бар стикерді оқушыларға таратып беріп 2 топқа бөлу)</p>  |

|                                   | 1. Математикалық маятник тобы<br>2. Серіппелі маятник тобы.  |                       |                              |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
|-----------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------|--|----------|--|--|--|--|-------------|--|-----------------------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|------------------------------|--|--|--|------------------------------|
| <b>II. Үй тапсырмасын тексеру</b> | <p><b>1. “Білгір физик”.</b></p> 1. Математикалық маятник дегеніміз не? Формуласы.<br>2. Томсон формуласы. Электрондық осциллограф қандай құрал?<br>3. Серіппелі маятник дегеніміз не? Формуласы.<br>4. Тербеліс амплитудасы, периоды, жиілігі дегеніміз не?<br>5. Еркін және еріксіз тербелістер дегеніміз не? Оларға мысал келтір.<br>6. Резонанс дегеніміз не? Оларға мысал келтір. <p><b>2. Есептер шығару (3мин)</b></p> <p><b>а) Математикалық маятник тобына.</b><br/>         Егер серіппеде ілулі тұрған жүктің массасы 100 г, ал серіппенің қатаңдығы 40 Н/м болса, онда оның тербеліс жиілігі неге тең?</p> <p><b>ә) Серіппелі маятник тобына.</b><br/>         Егер серіппеге бекітілген массасы 30 г дене 1 минутта 300 тербеліс жасайтын болса, осы серіппенің қатаңдық коэффициенті неге тең?</p> <p>б) Кесте толтыру (3 мин).</p> <table border="1" data-bbox="560 976 1265 1621"> <thead> <tr> <th><b>Физикалық шама</b></th> <th><b>Белгі - денуі</b></th> <th><b>Өлше м бірлігі</b></th> <th><b>Формуласы</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><b>T</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>[Гц]</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Циклдік жиілік</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>k</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}</math></td> </tr> </tbody> </table> | <b>Физикалық шама</b> | <b>Белгі - денуі</b>         | <b>Өлше м бірлігі</b> | <b>Формуласы</b> |  | <b>T</b> |  |  |  |  | <b>[Гц]</b> |  | <b>Циклдік жиілік</b> |  |  |  |  | <b>k</b> |  |  |  |  |  | $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ |  |  |  | $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ |
| <b>Физикалық шама</b>             | <b>Белгі - денуі</b>   | <b>Өлше м бірлігі</b> | <b>Формуласы</b>             |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
|                                   | <b>T</b>   |                       |                              |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
|                                   |  | <b>[Гц]</b>           |                              |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
| <b>Циклдік жиілік</b>             |  |                       |                              |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
|                                   | <b>k</b>   |                       |                              |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
|                                   |  |                       | $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
|                                   |  |                       | $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |
| <b>III. Жаңа сабақ</b>            | Берілген мәтінді оқып шығып, мәтін соңында виртуалды лабораториялық жұмысын орындау.<br>Суға лақтырылған тастың түскен жерінде пайда болады. Тас түскен жердегі су ығысады да, ол жерде ойыс пайда болады. Ойыс төңірегінде ығысқан су дөңгелек сақина   |                       |                              |                       |                  |  |          |  |  |  |  |             |  |                       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |                              |  |  |  |                              |

пішінді өркеш түзеді. Бұл өркеш сол мезетте-ақ жан-жағына қарай кеңейе отырып, тастың түскен жерінен алыстай бастайды. Біріншіден кейін екінші, содан соң үшінші, т.с.с. өркештер пайда болады. Өркештер бір-бірінен ойыстармен бөлшеді. Бұл процесс – толқындық қозғалыс. Мұндағы ең маңызды анықтап алатын жай – судың толқынмен бірге ығыспайтыны. Егер сол толқын бетіне суда қалқып жүретін кез келген денені (қалтқы, ойыншық қайық, тал қабығы, т. б.) тастасақ, онда олардың жағалауға жақындамайтынын, тек сол толқынның өркештеріне келгенде көтеріліп, ойыстарына келгенде төмен түсіп, тербеліп қана тұратынын байқауға болады. Сонымен, Тербелістердің серпімді ортаның бір бөлшегінен екінші бір бөлшегіне таралу процесі механикалық толқын деп аталады.

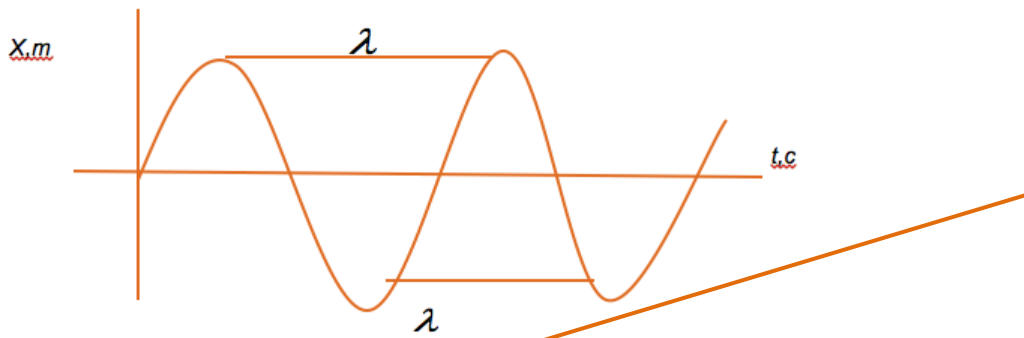


<http://bilimland.kz/kk/#lesson=5869>



Толқынды сипаттайтын шамалар:

1. Толқынның ұзындығы.
2. Толқынның жылдамдығы.




**Толқын ұзындығы** –  $T$  периодқа тең уақыт аралығында толқын таралатын арақашықтық. Ол  $\lambda$  әрпімен белгіленеді.

Басқаша айтқанда, толқын ұзындығы деп толқын ішіндегі бірдей қозғалатын және тепе-теңдік күйінен ауытқулары да бірдей болатын бір-біріне ең жақын жатқан екі нүктенің арақашықтығын айтамыз.

$\lambda$  толқын ұзындығының бөлшектердің  $T$  тербеліс периодына қатынасы арқылы анықталатын физикалық шама **толқын жылдамдығы** деп аталады.

$$v = \lambda / T$$

|   |   |   |                                       |                             |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| <p><b>Бекіту</b></p>  | <p><b>Есеп шығару үлгісі.</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Берілгені:<br/><math>t = 15c</math><br/><math>n = 6</math><br/><math>v = 0.4m / 0,25c = 1,6m / c</math><br/><math>\lambda = 40 cm</math><br/><math>T/k \quad v = ?</math></td> <td style="padding: 5px; border-left: 1px solid black;">ХБЖ</td> <td style="padding: 5px;">Шешуі:<br/><math>v = \lambda / T</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>T = 15c / 60 = 0,25c</math><br/><math>T = t / n</math></td> </tr> </table> <p><b>Сұрақтары:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Толқын ұзындығының формуласы?</li> <li>2. Бүгінгі сабақтан толқынның түрлерін білдіңдер?</li> <li>3. Толқын не тасымалдайды?</li> </ol> | Берілгені:<br>$t = 15c$<br>$n = 6$<br>$v = 0.4m / 0,25c = 1,6m / c$<br>$\lambda = 40 cm$<br>$T/k \quad v = ?$ | ХБЖ                                   | Шешуі:<br>$v = \lambda / T$ | $T = 15c / 60 = 0,25c$<br>$T = t / n$ |
| Берілгені:<br>$t = 15c$<br>$n = 6$<br>$v = 0.4m / 0,25c = 1,6m / c$<br>$\lambda = 40 cm$<br>$T/k \quad v = ?$ | ХБЖ   | Шешуі:<br>$v = \lambda / T$   | $T = 15c / 60 = 0,25c$<br>$T = t / n$ |                             |                                       |
| <p><b>Сабақты қорыту</b></p>  | <div style="text-align: center;">  </div> <p><a href="http://itest.kz/exam_test?test_id=918416410">http://itest.kz/exam_test?test_id=918416410</a><br/>сайтындағы мәліметпен танысып, тест жұмысын орындату.</p>   |   |                                       |                             |                                       |
| <p><b>Үйге тапсырма</b></p>   | <p>§30. Толқындық қозғалыс. 25-жаттығу.</p>   |   |                                       |                             |                                       |