**Сабақтың тақырыбы**: Толқындық қозғалыс

 **Сабақтың мақсаты:**

**Білімділігі**:оқушылардың «Толқындық қозғалыс» тақырыбы бойынша білімдерін қалыптастыра отырып бір жүйеге келтіру,тақырыпты есте сақтау.

**Тәрбиелігі**:оқушыларды өзбетінше ізденімпаздыққа,шығармашылық қабілеттерін дамытуға,өзара бағалауға,адамгершілікпен ұжымдық қарым-қатынас жасауға тәрбиелеу.

**Дамытушылығы:**оқушылардың сабақ белсенділігін арттыру,мәтінмен жұмыс істей білу,білімін нақтылау және қисынды ойлануын дамыту.

**Типі**: Жаңа білімді меңгерту

**Түрі**: аралас

**Әдісі:** әңгіме,тест,тірек-сызбалар.

**Көрнекілігі**: интерактивті тақта,слайд,тест,есептер, электрондық оқулық.

**Барысы:**

**І. Ұйымдастыру**

- сәлемдесу, түгендеу;

- Сабаққа дайындау.

**ІІ. Үй тапсырмасын сұрау:**

**I**.1.Механикалық тербеліс?

2.Тербеліс периоды мен жиілігі арасындағы байланыс?

3.Тербелісі амплутидасы.

3. Тербеліс теңдеуі Х=0,4sin 4πt болса,амплитуда мен жиіліктің мәні?

4. Математикалық маятник.

5.Серппелі маятник.

6.Серппелі маятниктің тербеліс периоды?

 7. Математикалық маятниктің тербеліс периоды?

8.Еркін тербеліс дегенімізне?Мысал.

9.Қандай тербелістер өшетін тербеліске жатады.

10Томсон формуласы.

**ІІ. Тірек-сызбамен жұмыс**

Суретте дененің координатасының уақытқа тәуелділік графигі кескінделген. Тербеліс периоды және тербеліс теңдеуі қандай?

 X,m

 2

 1

 1 2 3 4 5 6 t,c

**III.Жаңа сабақ**

 Берілген мәтінді оқып шығып,мәтін соңындағы суретті талқылау .

[Суға](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83) лақтырылған тастың түскен [жерінде](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%96%D0%B5%D1%80) [пайда](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B9%D0%B4%D0%B0) болады. Тас түскен жердегі су ығысады да, ол жерде ойыс пайда болады. Ойыс төңірегінде ығысқан су [дөңгелек](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D3%A9%D2%A3%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%22%20%5Co%20%22%D0%94%D3%A9%D2%A3%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA) [сақина](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D2%9B%D0%B8%D0%BD%D0%B0) 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](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%88) пайда болады. Өркештер бір-бірінен [ойыстармен](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B9%D1%8B%D1%81%22%20%5Co%20%22%D0%9E%D0%B9%D1%8B%D1%81) бөлшеді. Бұл процесс толқындық [қозғалыс](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D2%9A%D0%BE%D0%B7%D2%93%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D1%81&action=edit&redlink=1" \o "Қозғалыс (мұндай бет жоқ)) болып табылады. Мұндағы ең [маңызды](http://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D2%A3%D1%8B%D0%B7&action=edit&redlink=1" \o "Маңыз (мұндай бет жоқ)) анықтап алатын жай — судың толқынмен бірге ығыспайтыны. Егер сол толқын бетіне суда қалқып жүретін кез келген денені (қалтқы, [ойыншық](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B9%D1%8B%D0%BD%D1%88%D1%8B%D2%9B) [қайық](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D0%B9%D1%8B%D2%9B), тал қабығы, т. б.) тастасақ, онда олардың [жағалауға](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D2%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%83%22%20%5Co%20%22%D0%96%D0%B0%D2%93%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%83) жақындамайтынын, тек сол толқынның еркештеріне келгенде көтеріліп, ойыстарына келгенде төмен түсіп, тербеліп қана тұратынын байқауға болады.

 Сонымен,Тербелістердің серпімді ортаның бір бөлшегінен екінші бір бөлшегіне таралу процесі механикалық [толқын](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D2%9B%D1%8B%D0%BD) деп аталады.



1. сурет.Резеңке жiптегi таралатын толқын.

 Толқын

Тербыстыеліс бағыты мен толқынның таралу бағытына байланысты

Қума

Көлденең

 Орта бөлшектерiнiң тербелiс бағыты толқынның таралу бағытымен бағыттас болады.

Орта бөлшектерiнiң тербелiсi толқынның таралубағытына

перпендикуляр   бағытта  болады.

Толқынды сипаттайтын шамалар:

1. Толқынның ұзындығы.
2. Толқынның жылдамдығы.

 X,m 

 t,c

 

 Толқын ұзындығы — Т периодқа тең [уақыт](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B0%D2%9B%D1%8B%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%A3%D0%B0%D2%9B%D1%8B%D1%82) аралығында толқын таралатын арақашықтық.Ол әрпімен белгіленеді.

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

λ толқын ұзындығының бөлшектердің Т тербеліс [периодына](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4) қатынасы арқылы анықталатын [физикалық](http://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0) шама толқын жылдамдығы деп аталады

 ν=λ/Т

IV.Бекіту.

1. Толқынның энергия тасымалдамайтынын қалай дәлелдеуге болады.
2. Есеп шығару.25-жаттығу.1-есеп.

Берілгені: ХБЖ Шешуі:

t=15c  T=15с/60=0,25с

n=6 T=t/n 

=40 cm =0,4m 

Т/к ?

V.Қорытындылау.

VI.Үйге тапсырма.

25-жаттығу.3-4-есеп.

«Сейсмикалық толқындар» тақырыбына хабарлама дайындау.

VII.Бағалау.