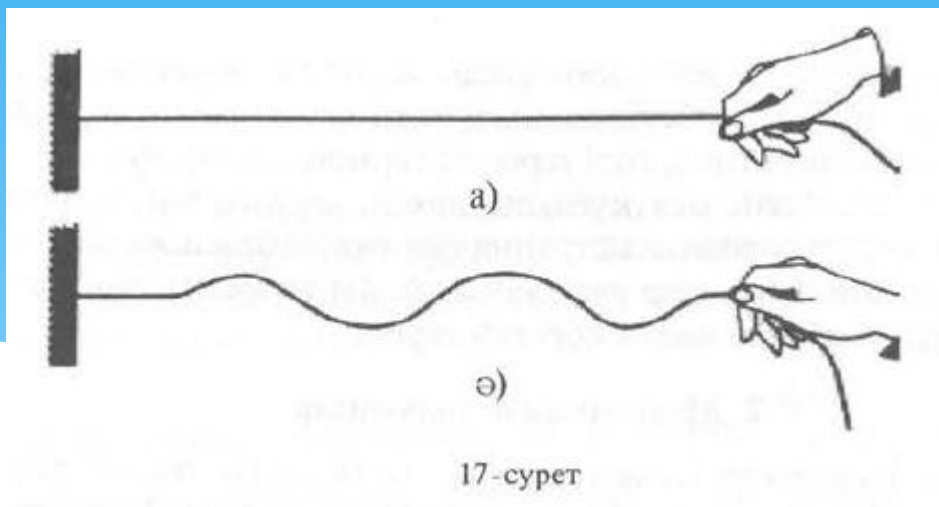


Сабақтың тақырыбы:

Толқындық қозғалыс



Сабақ мақсаты:

- * Толқындардың табиғатын түсіну;*
- * Толқындық қозғалысты сипаттау;*
- * Толқын түрлеріне ажырата алу;*
- * Толқынды сипаттайтын шамаларды білу және есеп шығаруда қолдана алады*

Өткенді еске түсіру

Сабақтан не үйренеміз?

- * **Тербелістің кеңістікте таралуын түсінетін боламыз**
- * **Толқын және оның түрлерімен танысатын боламыз.**
- * **Толқынның негізгі қасиеттерімен танысатын боламыз.**
- * **Толқындық қозғалыс үшін жылдамдықты, толқын ұзындығын, амплитуданы анықтай алатын боламыз.**

Қазақ тілінде	Орыс тілінде	Ағылшын тілінде
Толқын	Волна	Wave
Көлдненең толқын	Поперечная волна	Transvers waves
Қума толқын	Продольная волна	Longitudinal waves
Толқын ұзындығы	Длина волны	Wavelength
Толқынның таралу жылдамдығы	Скорость распространение волны	Wave speed
Толқын фронты	Фронт волны	Wavefront
Сфералық толқын фронты		Circular wavefronts
Жазық толқын		Plane wavefronts

- * Тербелістің кеңістікте таралуын түсінетін боламыз**
Өзенге немесе көлге тас түскенде судың ұйытқуы сіздерге таныс. Тас түскен жердегі су ығысады да, ол жерде ойыс пайда болады. Ойыс төңерегінде сақина пішінде дөңгелектер өркеш түзеді

Тербелістің кеңістікте таралуын түсінетін боламыз

Өзенге немесе көлге тас түскенде судың ұйытқуы сіздерге таныс. Тас түскен жердегі су ығысады да, ол жерде ойыс пайда болады.

Ойыс төңерегінде сақина пішінде дөңгелектер өркеш түзеді

Біз байқаған бұл процесс **ТОЛҚЫНДЫҚ ҚОЗҒАЛЫС болып табылады.**

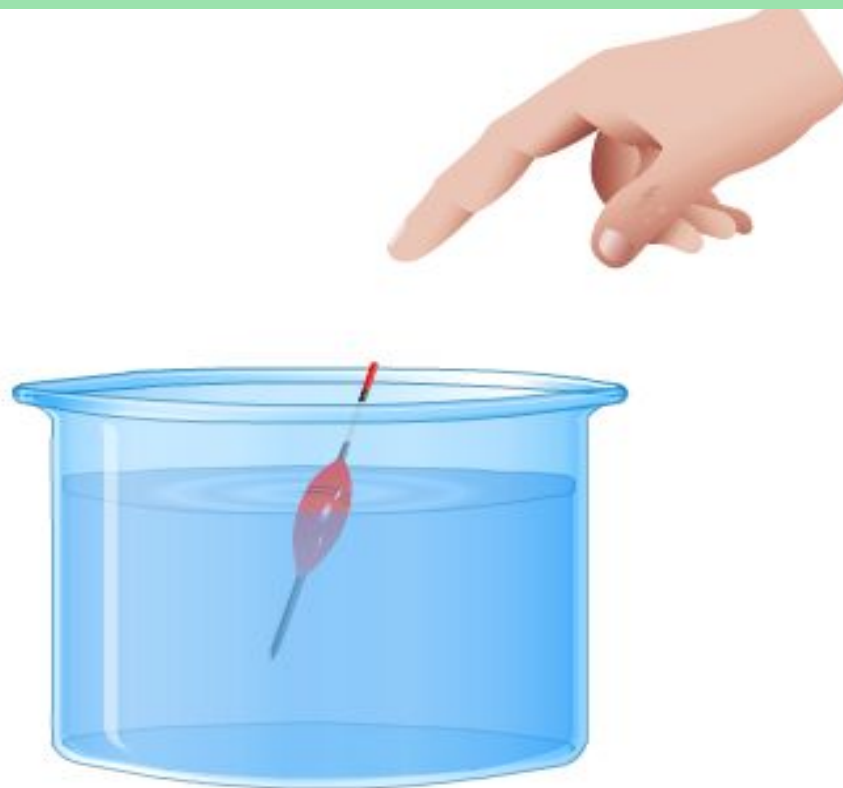
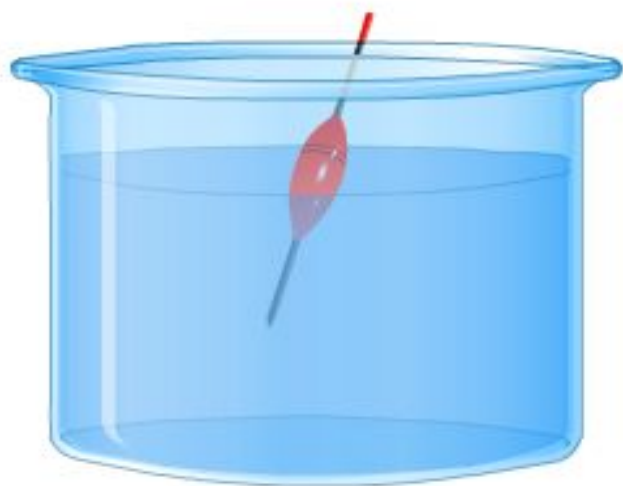


Видео

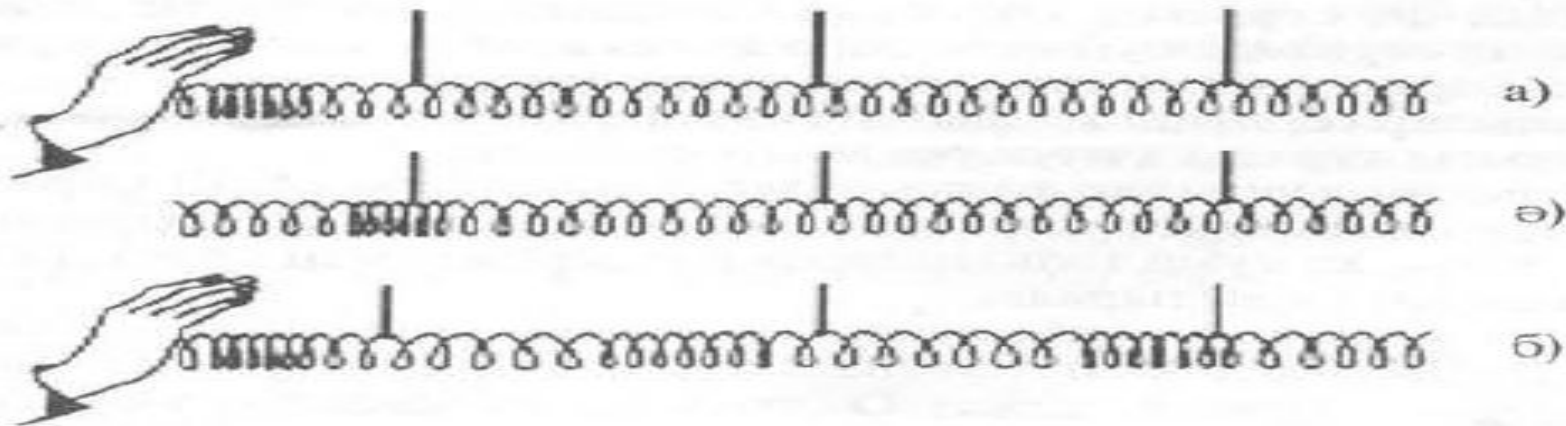
Тербелістің кеңістікте таралуын түсінетін боламыз

Осы құбылысты бақылау үшін жеңіл қалтқыны су бетінде орналастырып,оны тербеліске келтіреміз.

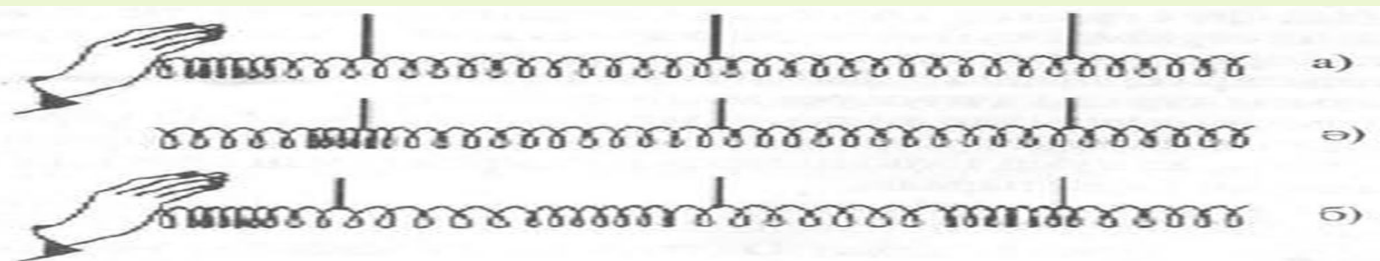
Су бетінде дөңгелек толқындардың таралғанын көруге болады.



Егер серіппенің шетін қолмен бірқалыпты қақсақ, онда бұл құбылыс қайталанады (сурет). Осылайша серіппенің орамдары өзінің тепе-теңдік қалпының маңында тербеледі. Бұл тербеліс орамнан-орамға бүкіл серіппені жағалай беріледі. Басқаша айтқанда, серіппені жағалай оның сол шетінен оң шетіне ұйытқу тарайды, яғни ортаның жағдайын сипаттайтын кейбір физикалық шамалар өзгереді

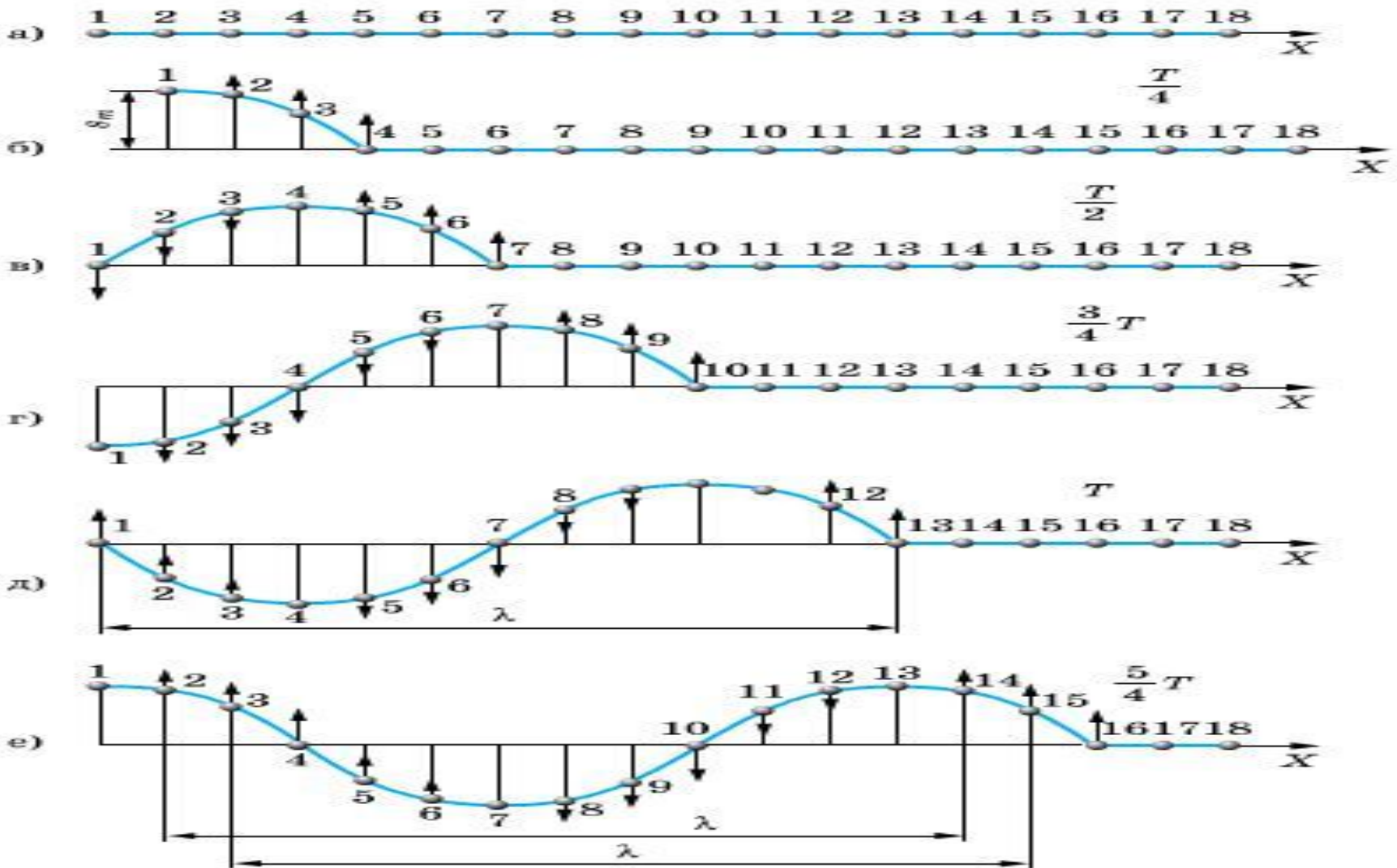


Егер серіппенің шетін қолмен бірқалыпты қақсақ, онда бұл құбылыс қайталанады (сурет). Осылайша серіппенің орамдары өзінің тепе-теңдік қалпының маңында тербеледі. Бұл тербеліс орамнан-орамға бүкіл серіппені жағалай беріледі. Басқаша айтқанда, серіппені жағалай оның сол шетінен оң шетіне ұйытқу тарайды, яғни ортаның жағдайын сипаттайтын кейбір физикалық шамалар өзгереді



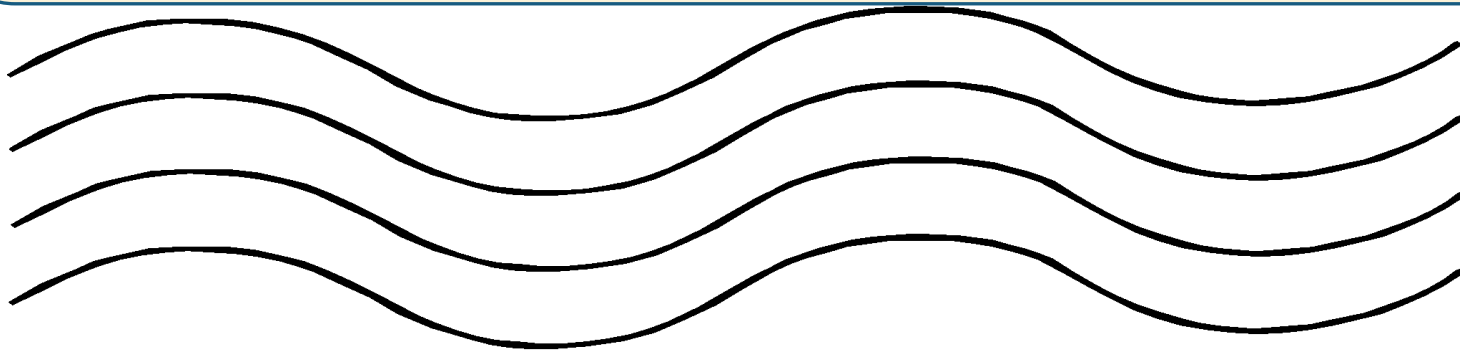
*Кеңістікте тербеліс
тарайды*

Толқын дегеніміз не?

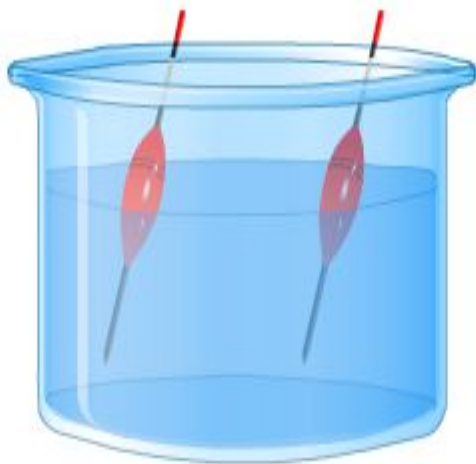


Толқын дегеніміз не?

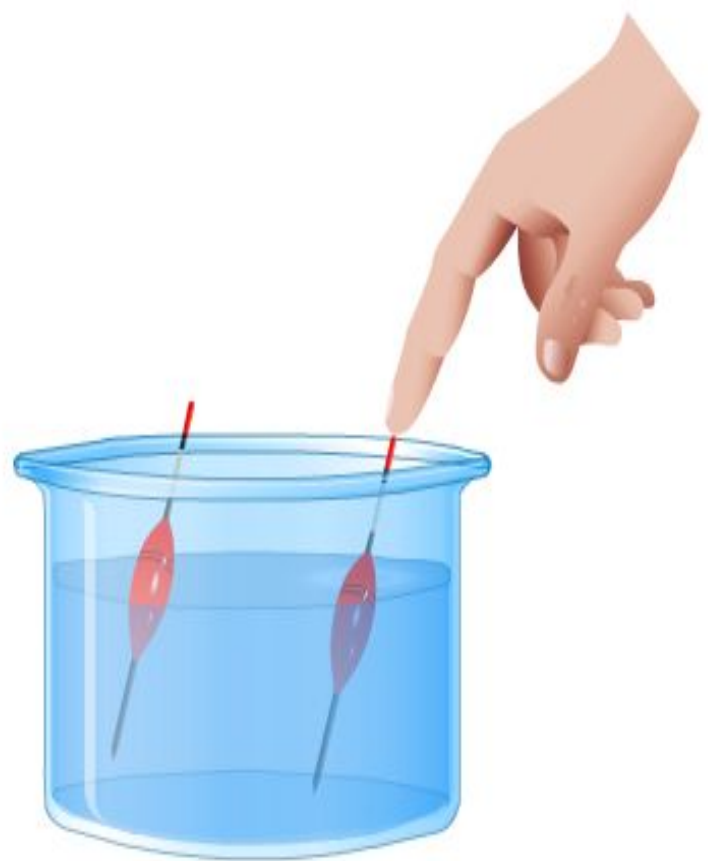
Тербелістердің серпімді ортаның бір бөлшегінен екінші бөлшегіне таралу процесі **МЕХАНИКАЛЫҚ ТОЛҚЫН** деп аталады.



Толқынмен бірге не тарайды?



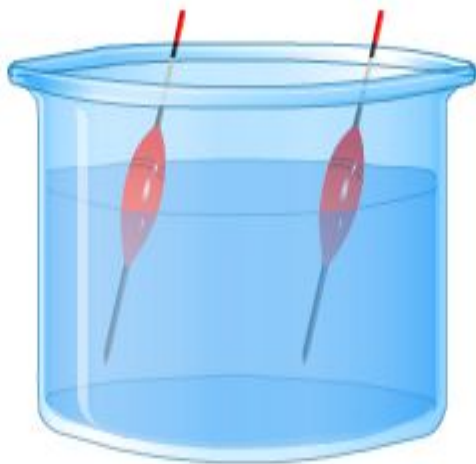
Мәсәле 3.00. Басшылар...



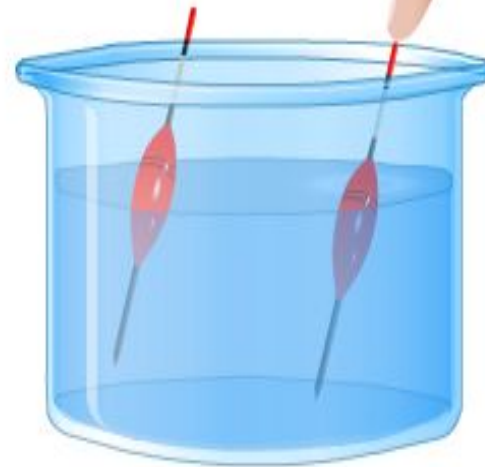
Мәсәле 3.00. Басшылар...

*Толқынның маңызды қасиетімен
танысатын боламыз.*

*Есте сақтау керек:
Су толқынмен бірге ығыспайды.*



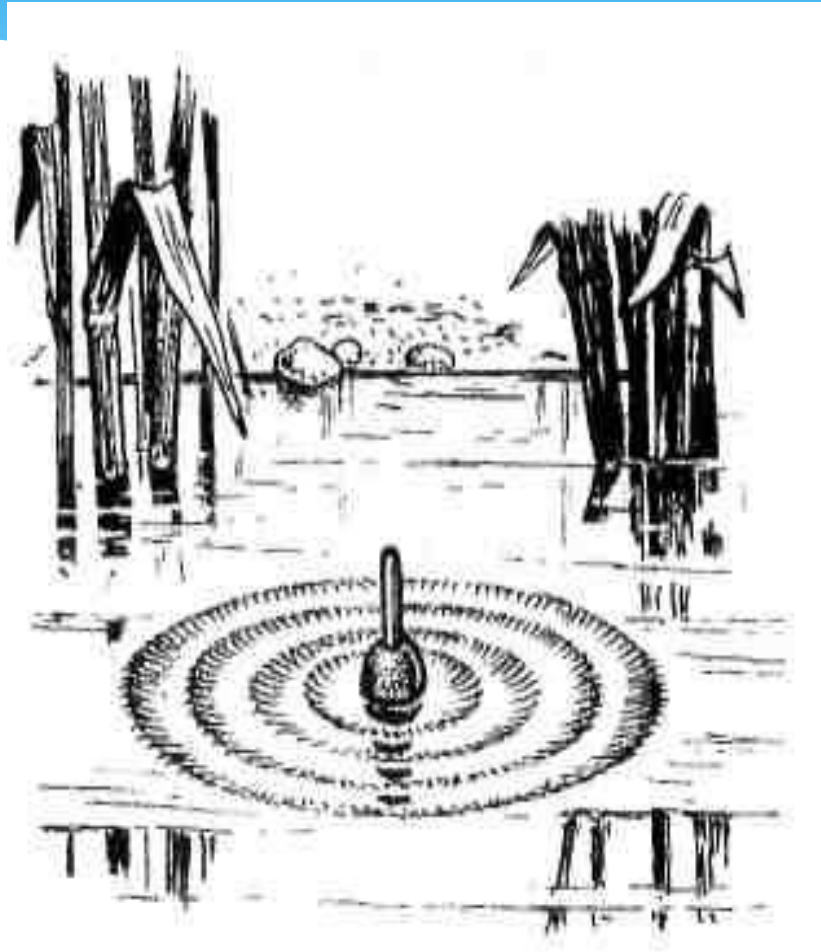
Мәсәле 3.00. Бастапқы кезең



Мәсәле 3.00. Бастапқы кезең

Толқын не тасымалдайды?

- * З
- * А
- * Т

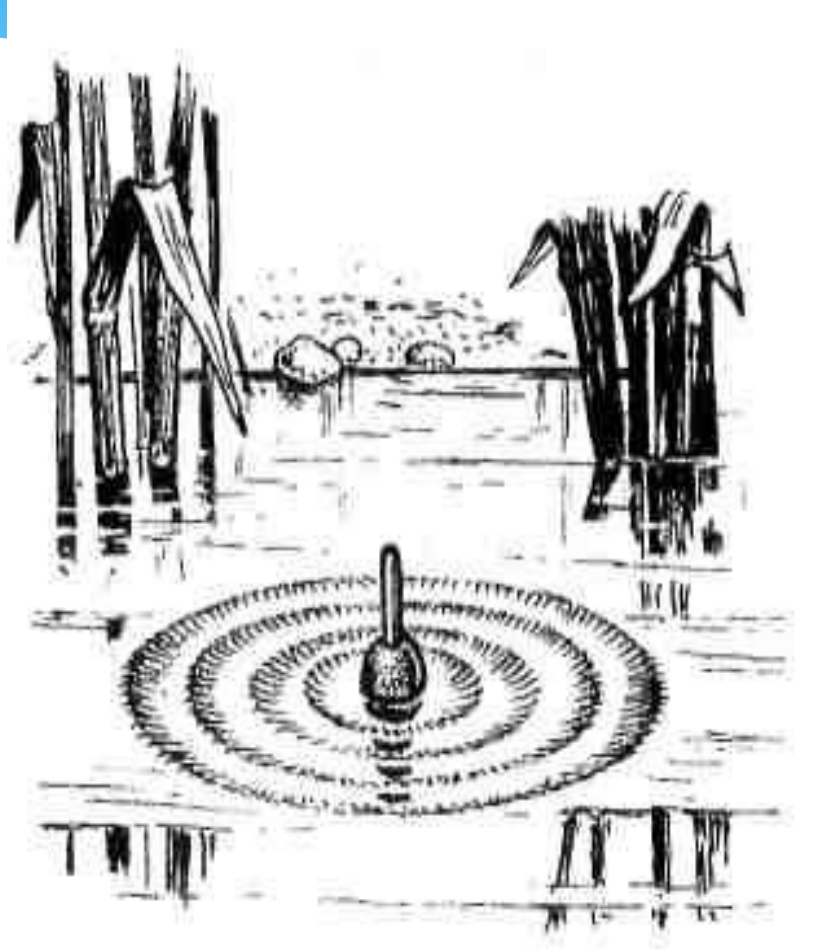


Э
н
е
р
г
и
я

Видео

Толқын не тасымалдайды?

* З
* А
* Т



Э
н
е
р
г
и
я

*Барлық толқындардың
маңызды қасиеті*

*Толқын тербелістегі бөлшектерді
тасымалдамайды, тек энергияны
ғана тасымалдайды*

**Толқын және оның түрлерімен
танысатын боламыз.**

**Толқынның таралу
бағыты мен
бөлшектің
тербелісін сызып
көрсетіңіз**

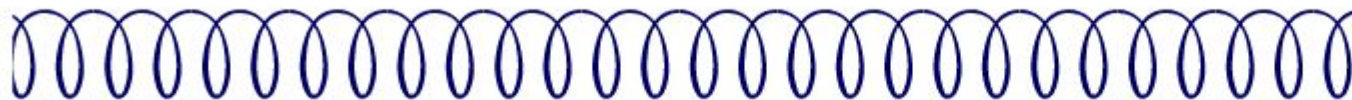
Толқынның таралу бағыты



Бөлшектің тербелісі

**Толқын және оның түрлерімен
танысатын боламыз.**

Толқынның таралу бағыты



Бөлшектің тербелісі

**Толқын және оның түрлерімен
танысатын боламыз.**

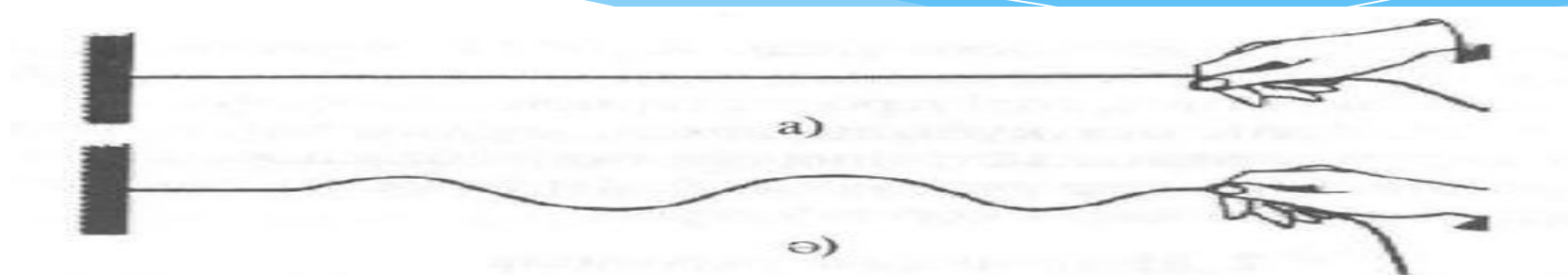
Бұл қарастырған жағдайда пайда болған толқын тербеліс бағытымен бағыттас. *Ондай толқындарды **қума толқың** деп атайды.*

***Қума тоқын** деп бөлшектердің тербелісі толқынның таралу бағытында жүзеге асатын толқынды айтамыз.*

Қума толқын

- * Қума толқын- қатты , сұйық, газдарда тарайды

**Толқын және оның түрлерімен
танысатын боламыз.**

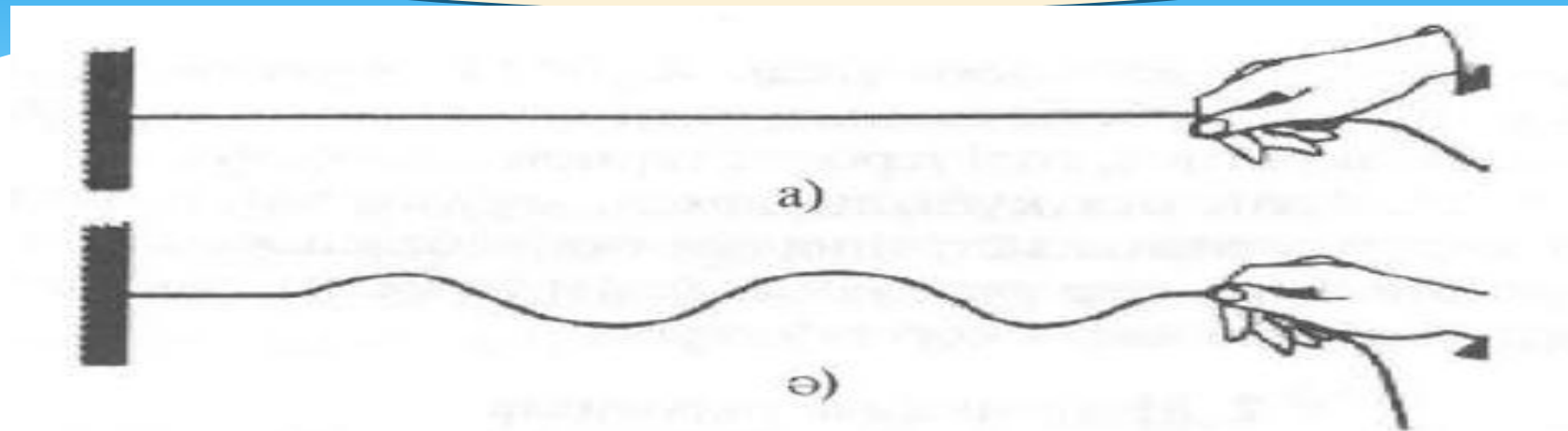


* *Бөлшектің тербелісі*

* *Толқынның таралу бағыты*

*Толқынның таралу
бағыты мен бөлшектің
тербелісін сызып
көрсетіңіз*

**Толқын және оның түрлерімен
танысатын боламыз.**



* *Бөлшектің тербелісі*



* *Толқынның таралу бағыты*



**Толқын және оның түрлерімен
танысатын боламыз.**

***Көлденең толқын деп бөлшектің
тербелісі толқынның таралу
бағытына перпендикуляр
бағытта жүзеге асатын
толқынды айтамыз***

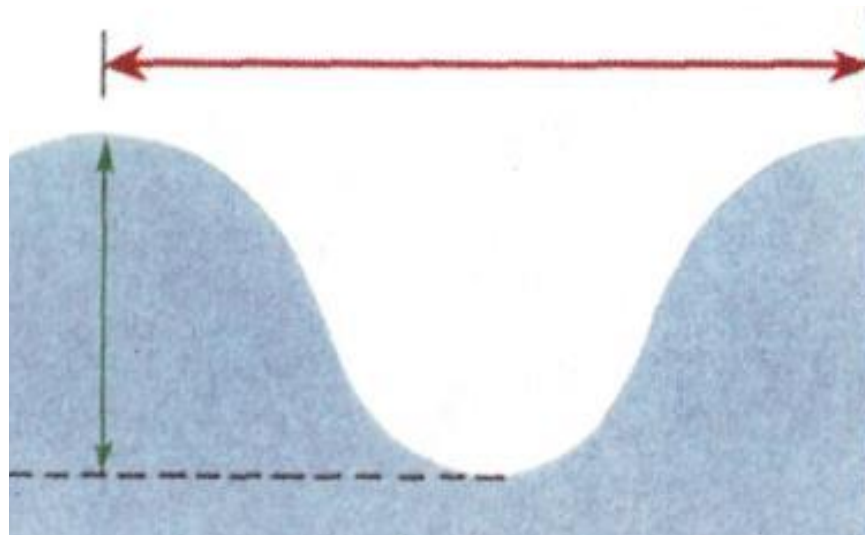
Көлденең толқын

** Көлденең толқын – тек қатты ортада таралады*

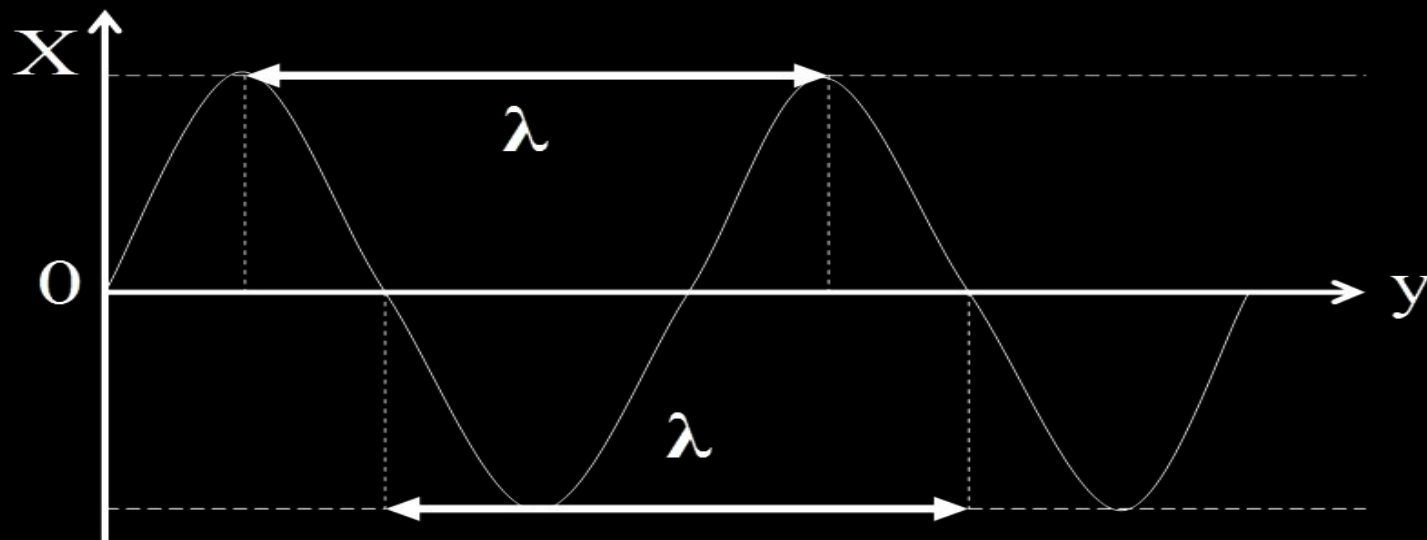
Толқындық қозғалыс үшін жылдамдықты, толқын ұзындығын, амплитуданы анықтай алатын боламыз.

Толқын ұзындығы – T периодқа тең уақыт аралығындағы толқын таралатын арақашықтық

$$[\lambda] = \text{М}$$



Басқаша айтқанда , **толқын ұзындығы** деп **толқын ішіндегі бірдей қозғалатын ең жақын екі нүктенің арақашықтығын айтамыз**



Толқындық қозғалыс үшін жылдамдықты, толқын ұзындығын, амплитуданы анықтай алатын боламыз.

*Механикалық толқын серпімді ортада серпімді ортада тарайтын болғандықтан, оның таралу жылдамдығы ортаның қасиетіне байланысты. Толқынның бір ортадан екінші ортаға өту кезінде оның жылдамдығы өзгереді, ал белгілі бір ортада **v жылдамдығы** тұрақты болады.*

$$v = \lambda \nu$$

Толқындық қозғалыс үшін жылдамдықты, толқын ұзындығын, амплитуданы анықтай алатын боламыз.

Толқын ұзындығы мен тербеліс жиілігінің көбейтіндісіне тең физикалық шама толқынның жылдамдығы деп аталады.

$$v = \lambda \nu$$

Үйге тапсырма

*bilimland.kz сайтындағы
толқындар тақырыбына
арналған тапсырмаларды
орындау

Рефлексия

Сөйлемді аяқта. Бүгін мен...

Білдім...

Оқыдым...

Үйрендім...

Орындай алдым, себебі...

Орындай алмадым, себебі ...