

Механикалық толқындар

**Толқын - уақыттың
өтуімен кеңістікте
таралатын тербеліс.**

**Механикалық толқын –
тербелістердің серпімді ортаның бір
бөлшегінен екінші бөлшегіне таралу
процесі.**

Механикалық толқындардың түрлері

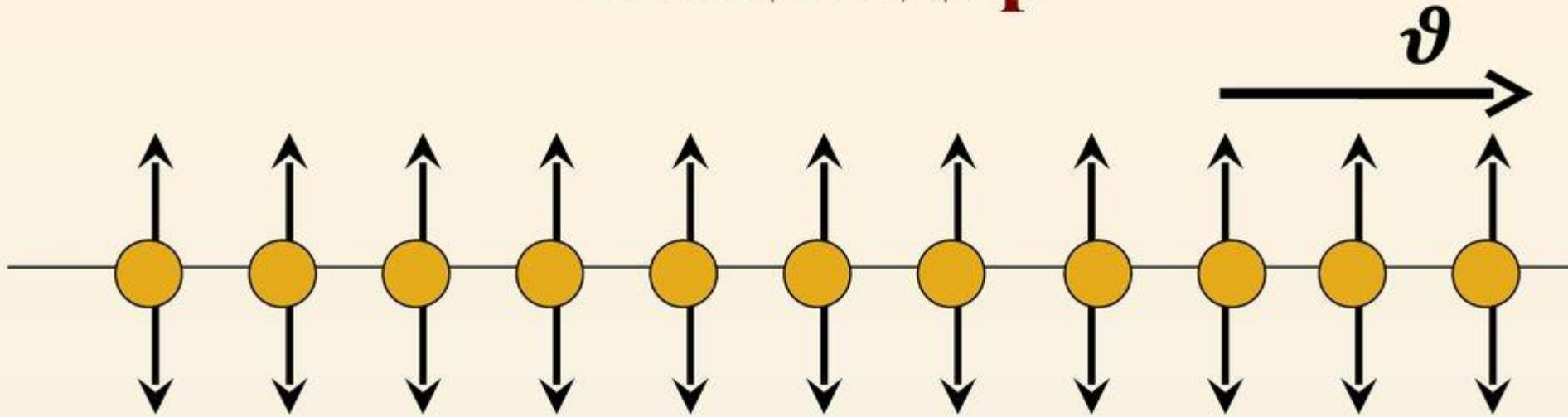
Толқындар

```
graph TD; A[Толқындар] --- B[Көлденең]; A --- C[Бойлық]
```

Көлденең

Бойлық

Толқындар



Бөлшектердің тербелісі толқынның таралу бағытына перпендикуляр бағытта жүзеге асатын толқынды **көлденең толқындар** деп атайды. Көлденең толқындар қатты денелерде және екі орта шекарасында таралады.

Көлденең толқындар мысалы: жіптің қозғалысы, су бетіндегі толқын, математикалық маятник

Толқындар



Бөлшектің тербелісі толқынның таралуы бойында жүзеге асатын толқынды **бойлық (қума) толқын** деп атайды.

Бойлық толқындар қатты денелерде, газдарда және сұйықтарда тарала алады.

**Бойлық толқындар мысалы: серіппелі маятник,
дыбыс толқындары**

Толқын ұзындығы – Т периодқа тең уақыт аралығында толқын таралатын ара қашықтық.

Толқын ұзындығы – толқын ішіндегі бірдей қозғалатын және тепе теңдік күйінен ауытқулары да бірдей болатын бір бірне ең жақын жатқан екі нүктенің ара қашықтығы

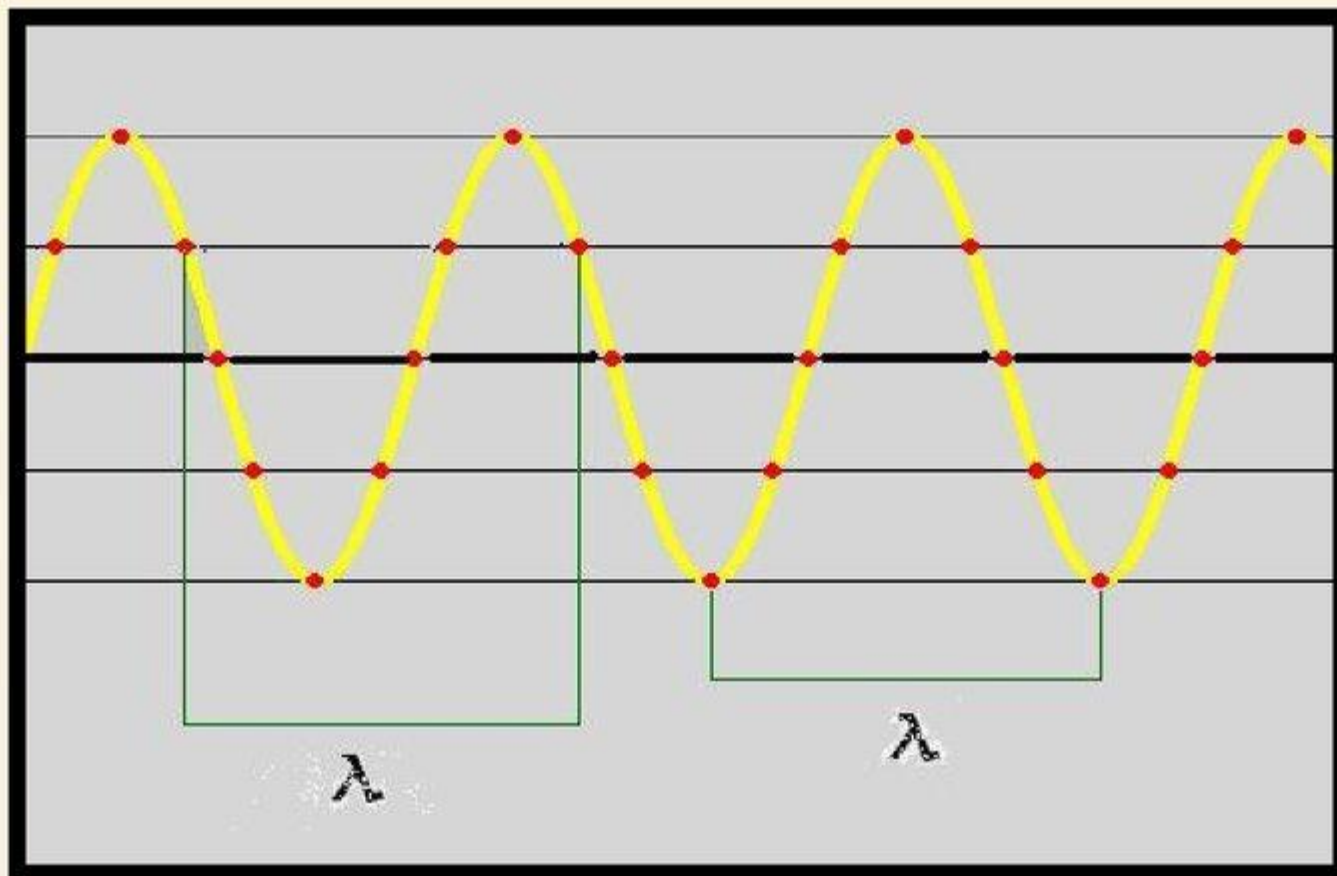
$$v = \frac{\lambda}{T} \quad v = \lambda \nu$$

Толқын жылдамдығы – перемещение впадины или гребня в поперечной волне.

Толқындардың басты ерекшеліктері:

Толқындар энергия тасымалдайды (зат тасымалданбайды).

Механикалық толқын көздері-тербелетін дене.



λ – толқын ұзындығы

Үйге тапсырма

«Ой қозғау»

Сұрақтарға жауап беру:

1. Толқын дегеніміз не?
2. Толқын көзі болып не табылады?
3. Толқынның таралуы үшін қандай шарттар орындалуы керек?
4. Толқын жылдамдығының формуласы
5. Толқын тербелісі 5222 Гц жиілікте 6 м/с жылдамдықпен таралады. Толқын ұзындығы қандай?
6. Сыныпта отырып біз қандай толқындарды қабылдаймыз?
7. Бойлық толқындар қандай ортада тарала алады?
8. Толқынның іргелес (көршілес) шоқтары арасындағы қашықтық 8 м құрайды, егер оның таралу жылдамдығы 4 м/с болса, осы толқындағы тербелістердің периоды мен жиілігі неге тең?
9. Қандай толқын көлденең деп аталады?
10. Толқын ұзындығы дегеніміз не?

Есептер шығару

1. Ұзындығы 4,9 м математикалық маятниктің тербеліс периодын табыңдар?

А. 4,4 с.

В. 3,14с.

С. 8,8 с.

Д. 0,5 с.

2. Тербеліс көзінің жиілігі 0,2 Гц, толқынның таралу жылдамдығы 10 м/с. Толқын ұзындығын табыңдар?

А. 5 м.

В. 0,02 м.

С. 50 м.

Д. 10 м.