

Таласно кретање

је процес преношења осцилаторног кретања од једне до друге честице дате средине (талас нас не носи он путује, али се ми покрећемо горе – доле тј. осцилујемо у чамцу)

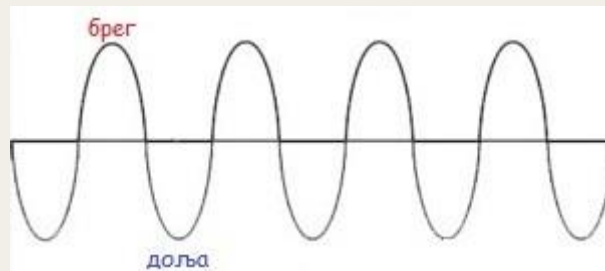
Врсте таласа

У зависности од правца осциловања честица

1. попречни (трансверзални) талас

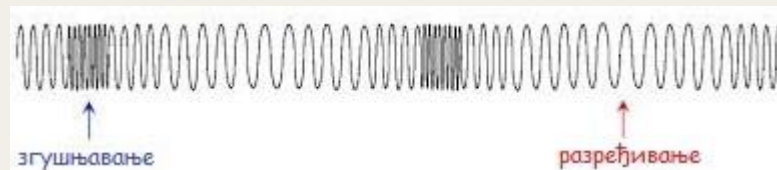
талас на површини воде, учвршћени конопац који померамо горе – доле

талас код којег настаје поремећај средине у облику брегова и доља, јер честице осцилују нормално на правац простирања таласа

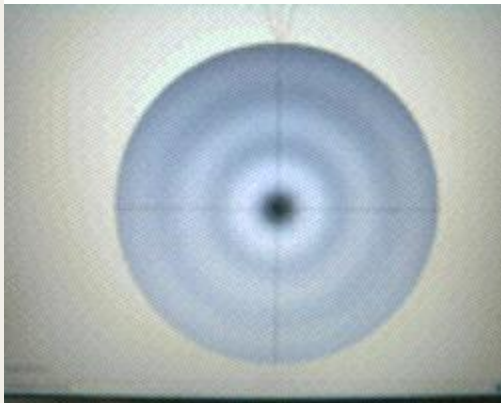
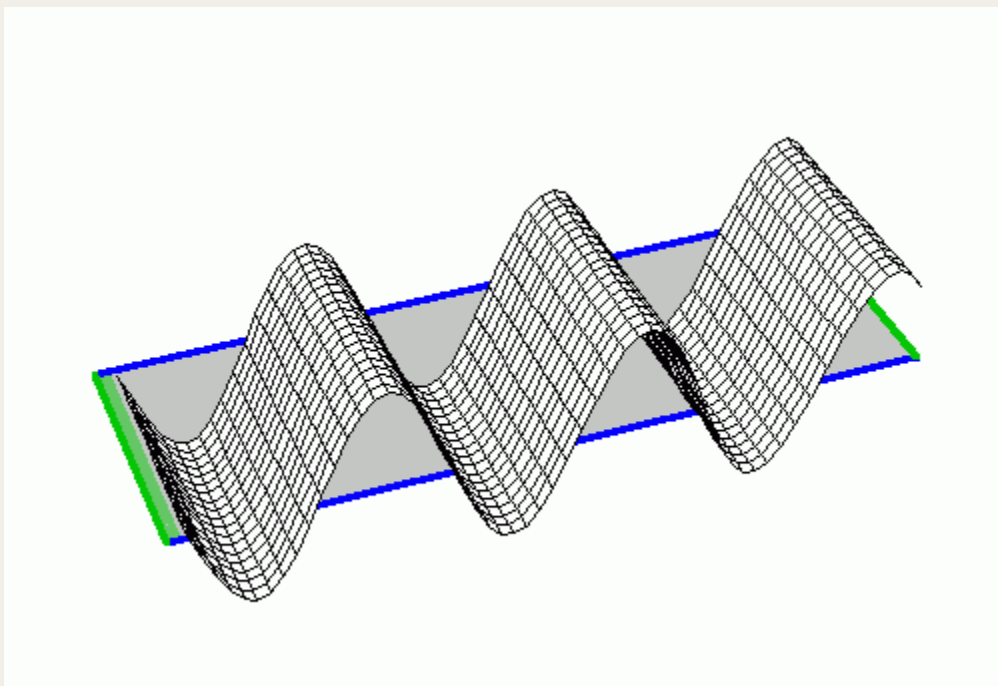


2. уздужни (лонгитудинални) талас

талас код којег се уочава згушњавање и разређивање средине, јер честице осцилују у правцу простирања таласа

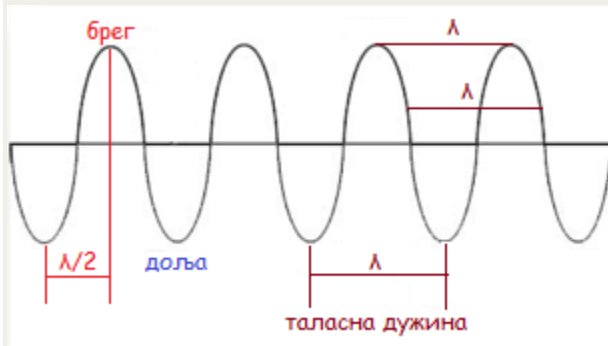


По облику таласног фронта *кружни, равни, сферни*



Карактеристике таласа

Растојање до којег се осциловање пренесе за време једног периода осциловања назива се **таласна дужина** – λ [m].



Таласна дужина је удаљеност између две најближе честице средине које осцилују на исти начин.

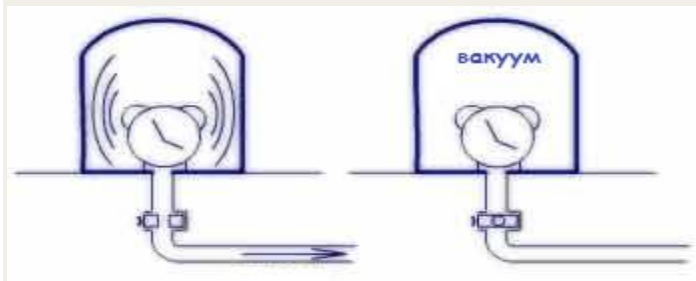
Брзина преношења таласа је $c = \lambda/T = \lambda \cdot \nu$.

Звук

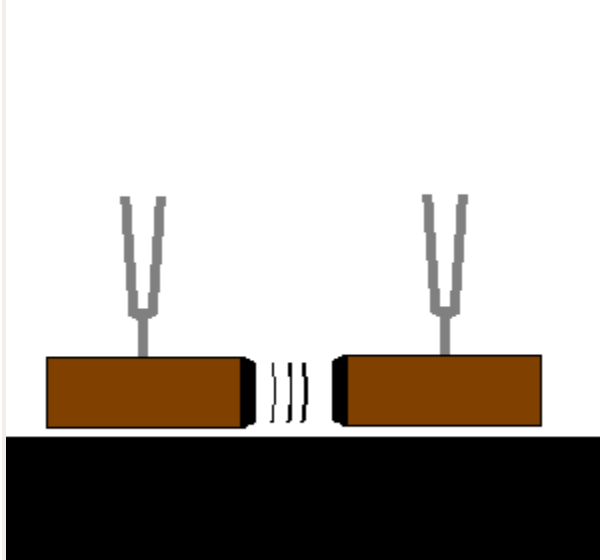
Акустика је део физике који се бави проучавањем звука.

Звук се простире кроз сва три агрегатна стања. Звук настаје осциловањем тела – извора звука у еластичној средини.

Звук је механички талас који се не простире у вакууму.

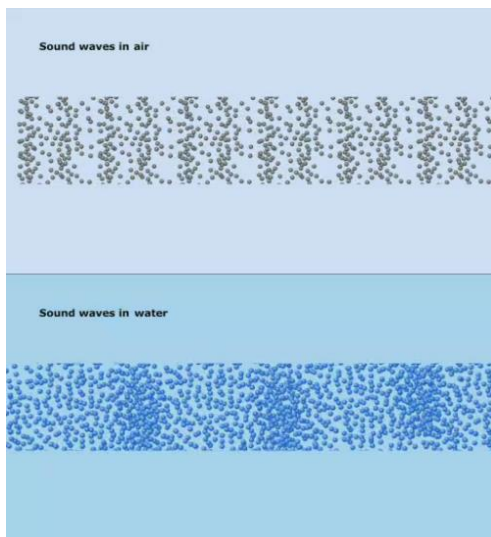


Звучна резонанција – жица принуди ваздух у резонаторској кутији на осциловање који „тера“ и саму резонаторску кутију на осциловање, па долази до појачања звука.



Карактеристике звука

Звук је лонгитудинални талас у гасовима и течностима, а трансверзални у чврстим телима.



Брзина звука зависи од еластичних својства средине којом се простира

ваздух 340m/s

вода 1450m/s

гвожђе 5000m/s

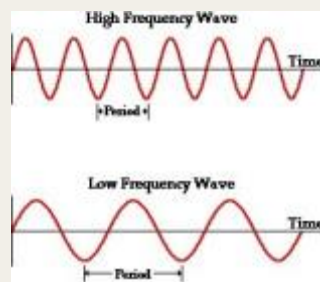
Осећај звука зависи од тога како осцилује звучни извор и какве таласе производи.

неправилно осциловање – шум

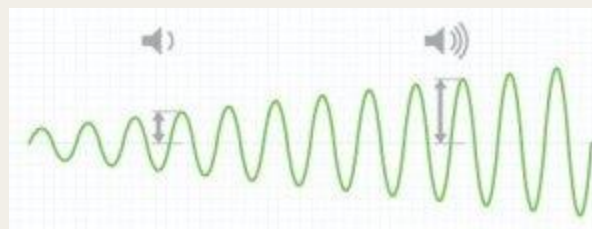
правилно осциловање – тон



Висина тона зависи од фреквенције – већа фреквенција виши тон



Јачина зависи од амплитуде осциловања извора – већа амплитуда јачи тон



Боја тона зависи од броја фреквенција (хармоника) које даје звучни извор.

Тонове исте висине са два различита музичка инструмента звуче другачије. Кажемо да нису исти по боји. Музички тонови су сложени тонови. Основни тон прате виши хармоници. Од броја виших хармоника и њихове релативне јачине зависи боја музичког тона.

