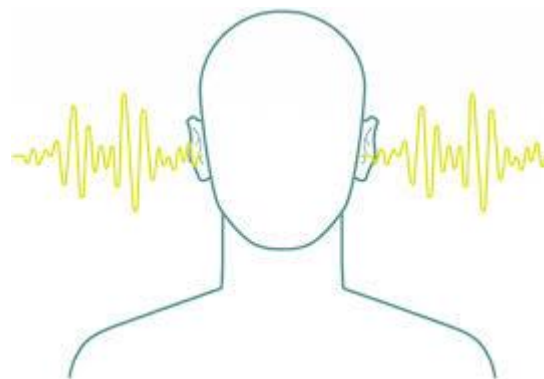


Talasnno kretanje

- Mehanički talas predstavlja prenošenje oscilacija u prostoru
- Najpoznatiji primjer mehaničkog talasa jeste **ZVUK**



Karakteristike talasnog kretanja:

Sa različitim primjerima talasnog kretanja susrećemo se u svakodnevnom životu: govor, muzika, radio i TV talasi, svjetlost itd.

Bez obzira na vrstu talasa opšte zakonitosti koje se odnose na njihovo prostiranje važe za sve talase i mogu se proučavati na primjeru mehaničkih talasa (govor, muzika).

Pretpostavimo da se u nekoj materijalnoj sredini sistem (čestica) izvede iz svog ravnotežnog stanja nakon čega započinje oscilatorno kretanje.

Oscilovanje čestica pod dejstvom elastične sile će se prenositi sa jedne na drugu česticu (elastična deformacija) u vidu talasa.

Mehanički talas nastaje tako što se djelić elastične sredine pomjeri iz ravnotežnog položaja i počne oscilovati oko njega, prenoseći poremećaj sa jedne na drugu česticu elastične sredine.

Proces prenošenja oscilacija čestice date sredine, a time i odgovarajuće energije u prostoru u toku vremena, naziva se **talasno kretanje ili talas**

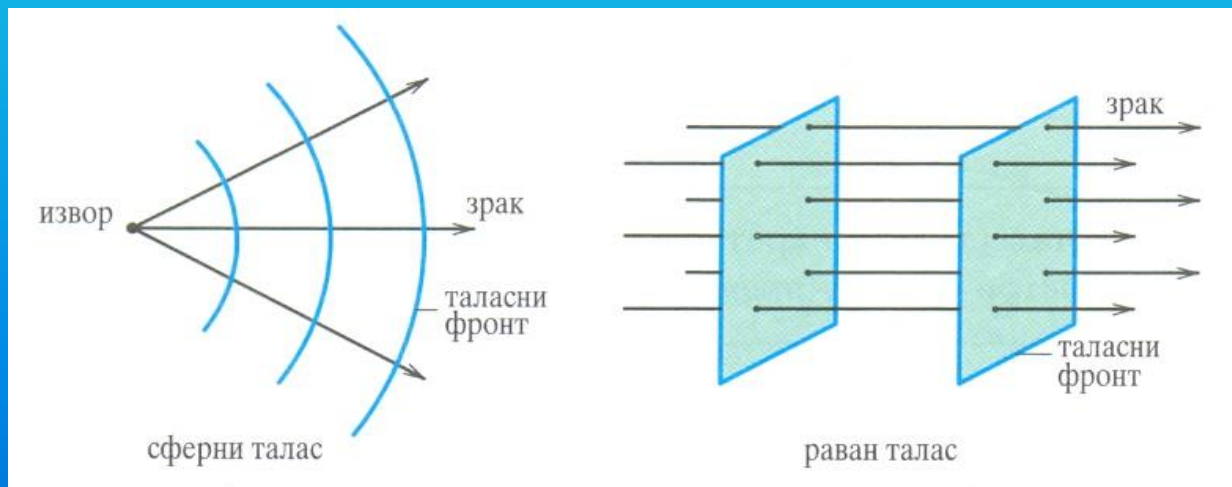
Mehanički talasi mogu nastati pri širenju oscilacija kroz neku sredinu i to su elastični talasi ili na površini tečnosti kada se oscilovanje sa jedne na drugu česticu prenosi putem sile površinskog napona i gravitacione sile tzv. površinski talasi.

Mjesto na na kome započinje talasno kretanje naziva se **izvor talasa**. Od izvora se oscilacije prenose zahvaljujući međumolekularnim silama.

Prema obliku talasi mogu biti:

sferni – talasi kod kojih su talasne površine koncentrične sfere

ravni – talasi kod kojih su talasne površine međusobno paralelne ravni, normalne na pravac prostiranja talasa

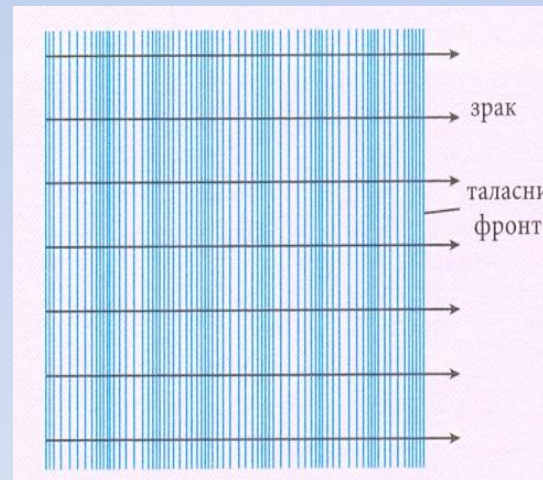
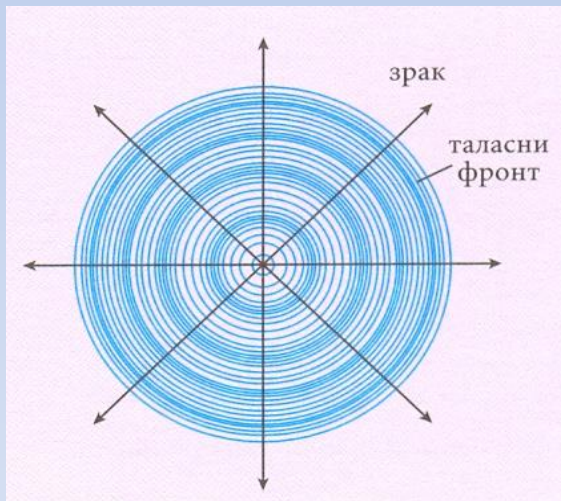


Talasni front(površina) obuhvata čestice koje osciluju na isti način.

Oblik talasnog fronta:

kružnica (sferni)

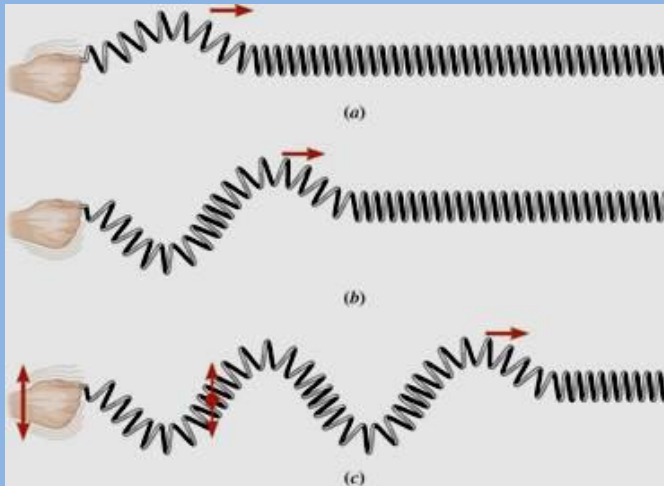
linija (ravni talasi)



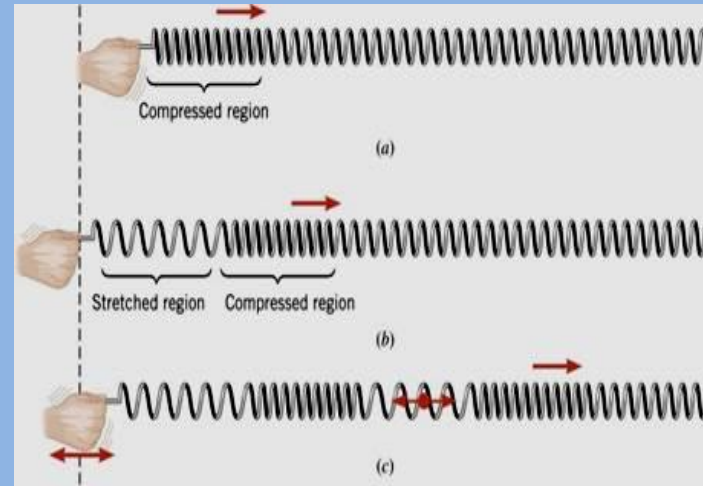
Talasni zrak je linija koja je homogenim sredinama normalna na talasni front и određuje pravac prostiranja talasa.

Vrste talasa

1. Transferzalni talasi
2. Longitudinalni talasi

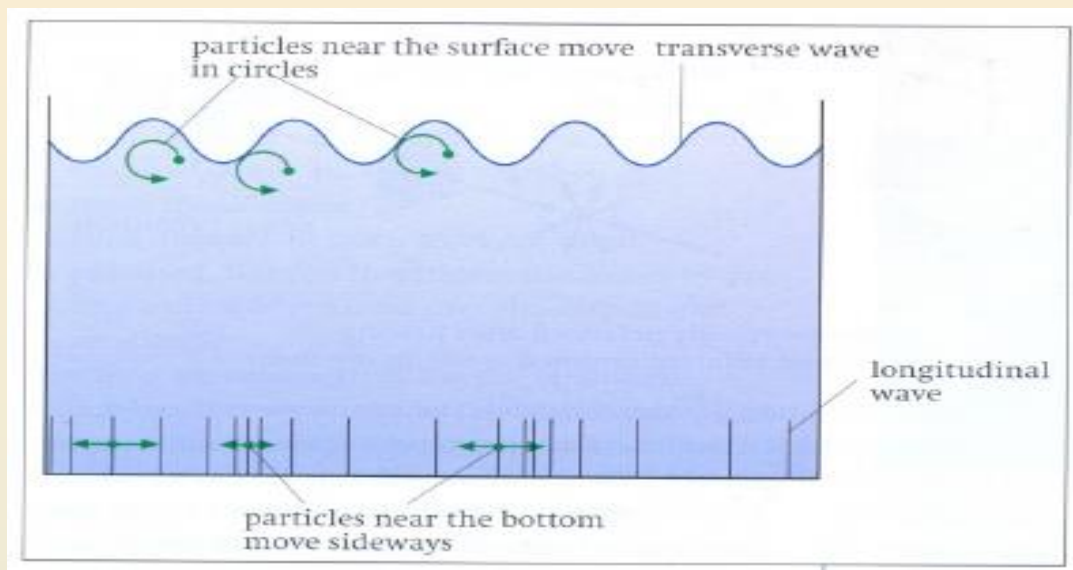


Transferzalni (poprečni) –
čestice osciluju normalno
na pravac kretanja talasa-
kanap



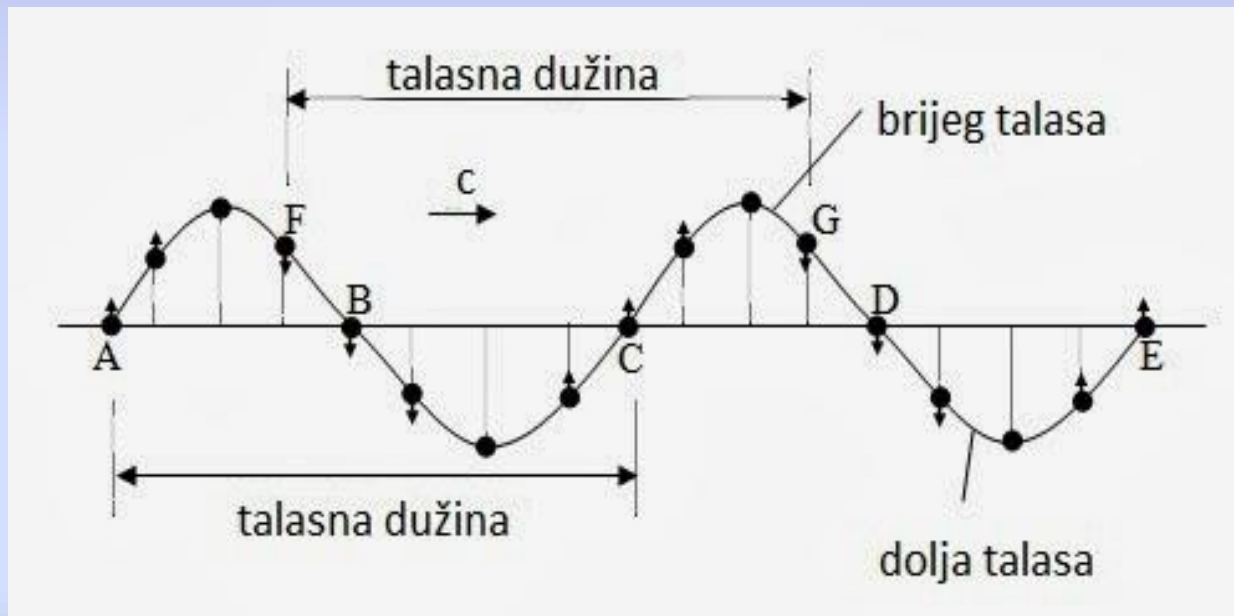
Longitudinalni (uzdužni) -
čestice osciluju u
pravcu kretanja talasa

Longitudinalni talasi mogu da se prostire kroz sredine u sva tri agregatna stanja (kroz čvrste, tečne i gasovitre sredine) a transferzalni samo kroz sredine u čvrstom agregatnom stanju.



Na površini tečnosti ili na graničnoj površini između dvije tečnosti mogu da se pojave talasi koji se ponašaju kao transferzalni talasi.

- Čestice ne putuju već samo osciluju oko svojih ravnotežnih položaja.
- Rastojanje do kojeg se oscilovanje prenese kroz sredinu za vreme od jednog perioda oscilovanja naziva se **talasna dužina**(λ).



➤ Brzina talasa

$$c = \frac{\lambda}{T}$$

$$c = \lambda \cdot \nu$$

- Brzina talasa zavisi od fizičkih osobin sredine kroz koju se talas prostire i od vrste talasa.
- Pri prelasku iz jedne u drugu sredinu mijenja se njegova brzina i talasna dužina, dok frekvencija ostakje ista (ona zavisi samo od krakteristika izvora) .
- Kroz istu sredinu mogu da se prostiru talasi različitih talasnih dužina.