

Teoria (I)

- Kontsidera dezagun barra batean zeharka bibratuz sortzen diren uhin geldikorrak, mutur bat lotuta eta bestea aske daudenean. Barra bere zentroa ez den puntu bakar batean erantsita dagoenez, barra asimetrikoztat har daiteke. Bere oinarrizko maiztasuna ondokoa da:

$$f_a = \frac{ke}{L^2}$$

non e lodiera, L luzera eta k barraren materialaren menpekoa den konstantea diren.

- Hurrengo bibrazioen maiztasunek ez dute lege harmonikoa betetzen. Hori dela eta partzialak deitzen dira.

Teoria (II)

- Lehen partzialen maiztasunak ondokoa dira:

$$f_1 = f_a, f_2 = 6.25 f_a, f_3 = 15 f_a, f_4 = 34.4 f_a, f_5 = 56.5 f_a, f_6 = 84 f_a$$

Seriea azkar handiagotzen da eta maiztasun handiko partzialak iragankorrak dira.

- Partzialetako nodoek ez dute barraren zati berdinek determinatzen; horregatik, beren erlazioa oinarrizkoarekin ez-harmonikoa da.
- Barraren luzera aldatu gabe, bere maiztasuna aldatu nahi bada, mutur finko edo askearen inguruko lodiera txikiagotu behar da: lehen kasuan, maiztasuna handiagotzen da, bigarren kasuan, berriz, txikiagotzen da.