RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

PHYSICS

Sound (ध्वनि)

Part -4



LIVE 28-05-2024 8PM

श्रव्य Sonic 20Hz - 20,000Hz

③ माध्यम की आर्द्रता Humidity of medium

↓ बढ़ेगी ↓ Increase

↳ ध्वनि की चाल speed of sound = बढ़ेगी Increase.

④ माध्यम बदलने पर on changing medium.

A. गैस Gas

25°C पर -

हवा = 343 m/s
air

B. द्रव Liquid

Ex:- शुद्ध जल = 1498 m/s
Pure water

> समुद्री जल = 1531 m/s
Saline water

C. Solid ठोस

Ex:- इस्पात = 5960 m/s
Steel

> एल्युमीनियम = 6420 m/s.
Aluminium

NOTE:- ध्वनि की चाल speed of sound

ठोस Solid > द्रव Liquid > गैस Gas

Q ध्वनि की चाल सबसे ज्यादा होगी

Speed of Sound will be maximum in-

a) इस्पात Steel

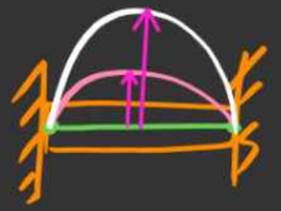
b) जल water

c) एल्यूमीनीयम Aluminium

d) हवा air.

e) समुद्री जल Saline water

ध्वनि के गुण Characterstics of Sound



1. प्रबलता Loudness :→ आवाज का धीमा या तेज होना
Loudness of Sound

→ आयाम पर निर्भर करती है depends upon amplitude.

→ ऊर्जा की माप होती है Loudness is the measure of Energy

→ मात्रक unit = डेसीबल decibel (dB)

- फुसफुसाहट = 15-20dB
- सामान्य बातचीत = 30-60dB
- जोर से बातचीत = 60-70dB
- DJ = 120dB तक

Q:- मनुष्य के लिए सुरक्षित ध्वनि का स्तर क्या है?

What is the safe level of Sound for Human

= 80dB

२. तारत्व Pitch :-> ध्वनि का पतला या मोटा होना

Softness of Sound

60dB
10,000Hz
} लड़की

> आवृत्ति Frequency ↑ = तारत्व Pitch ↑ = पतलापन softness ↑

60dB
8000Hz
} लड़के

> पुरुष और महिलाओं की ध्वनि में अंतर तारत्व से ही किया जाता है

difference between Sound of male & female is done by pitch

3. गुणता Quality :-

Q:- दो वाद्ययंत्रों की ध्वनियों में अंतर किस गुण से किया जाता है?

- गुणता

The property of Sound by which diff. b/w two musical instrument is done = Loudness.