



SSC GD 2025



अवसर वेद्य

PHYSICS

Sound (ध्वनि)

LIVE 30-07-2024 08:00 PM



७२. ध्वनि किसमें नहीं चल सकती
Sound \rightarrow Can't propagate.

a) Solid में

b) Gas liquid

c) Gas में ~~or~~ vacuum निर्वात

ध्वनि Sound

> ध्वनि एक यांत्रिक, अनुदैर्घ्य तरंग है। Sound is a mechanical, longitudinal wave.



> ध्वनि उत्पादन का कारण कंपन होते हैं।

Basic Reason of production of sound is vibrations.

आवृत्ति frequency (f) :-

> एक सेकंड में लिए गए चक्करों / कंपनों की संख्या

No. of Revolutions/Vibrations in one second.

> unit मात्रक = Hertz हर्ट्ज

ध्वनि की आवृत्ति Frequency of sound.

अवश्रोत्र Infrasonic

1. 20 Hz से कम

less than 20 Hz

> इंसान नहीं सुन सकता

Not audible to human.

> गैस, एबी, विस्फोट Blast
भूकंप Earthquake.

2. 20 Hz से 20,000 Hz

श्रव्य Sonic

इंसान सुन सकता है

Audible to humans.

3. 20,000 Hz से ज्यादा

Ultrasonic पराश्रव्य

इंसान नहीं सुन सकता

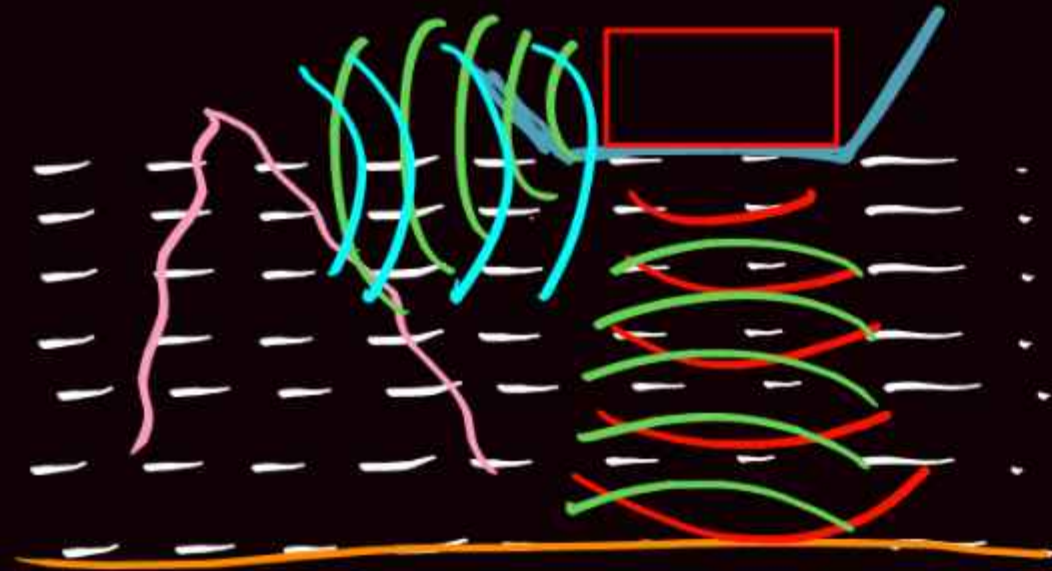
Not audible to human

> जैसे:- चमगाछि
Bat.

NOTE:- ① SONAR :- Sound Navigation & Ranging
 साउंड नेवीगेशन एंड रेंजिंग

> जलयानों में रास्ता पता करने में -> SONAR

> Ultrasonic



> समुद्र की गहराई पता करने में ^{पराश्रव्य}

> केंद्रीकरण

To find the depth of sea -> SONAR

> Ultrasonic

पराश्रव्य

चाल speed ✓
 समय Time ✓
 दूरी dist.

② Ultrasound → A sound with ultrasonic frequency.
सुनी ध्वनि जिसकी आवृत्ति, पराश्रव्य होती है।

> मेडिकल में

> मशीन के पुर्जों को साफ करने में

To clean the machine parts.

Speed of sound ध्वनि की चाल

> ठोस > द्रव > गैस
Solid > liquid > gas

> ध्वनि की चाल सबसे अधिक होगी
speed of sound is maximum

a) जल water b) ऑक्सीजन oxygen c) इस्पात Steel

> ध्वनि की चाल सबसे अधिक होगी
speed of sound is maximum

a) जल water b) ऑक्सीजन oxygen c) लौहा Iron d) इस्पात Steel $\rightarrow 5960 \text{ m/s}$

e) एल्यूमीनियम Aluminium
 \downarrow
6420 m/s

> $\text{Pure liquids} = \text{Pure water} = 1498 \text{ m/s}$

ਸਮੁਦਰੀ ਪਾਣੀ = 1531 m/s.
Saline water.

> $\text{Air} = \text{In Air}$