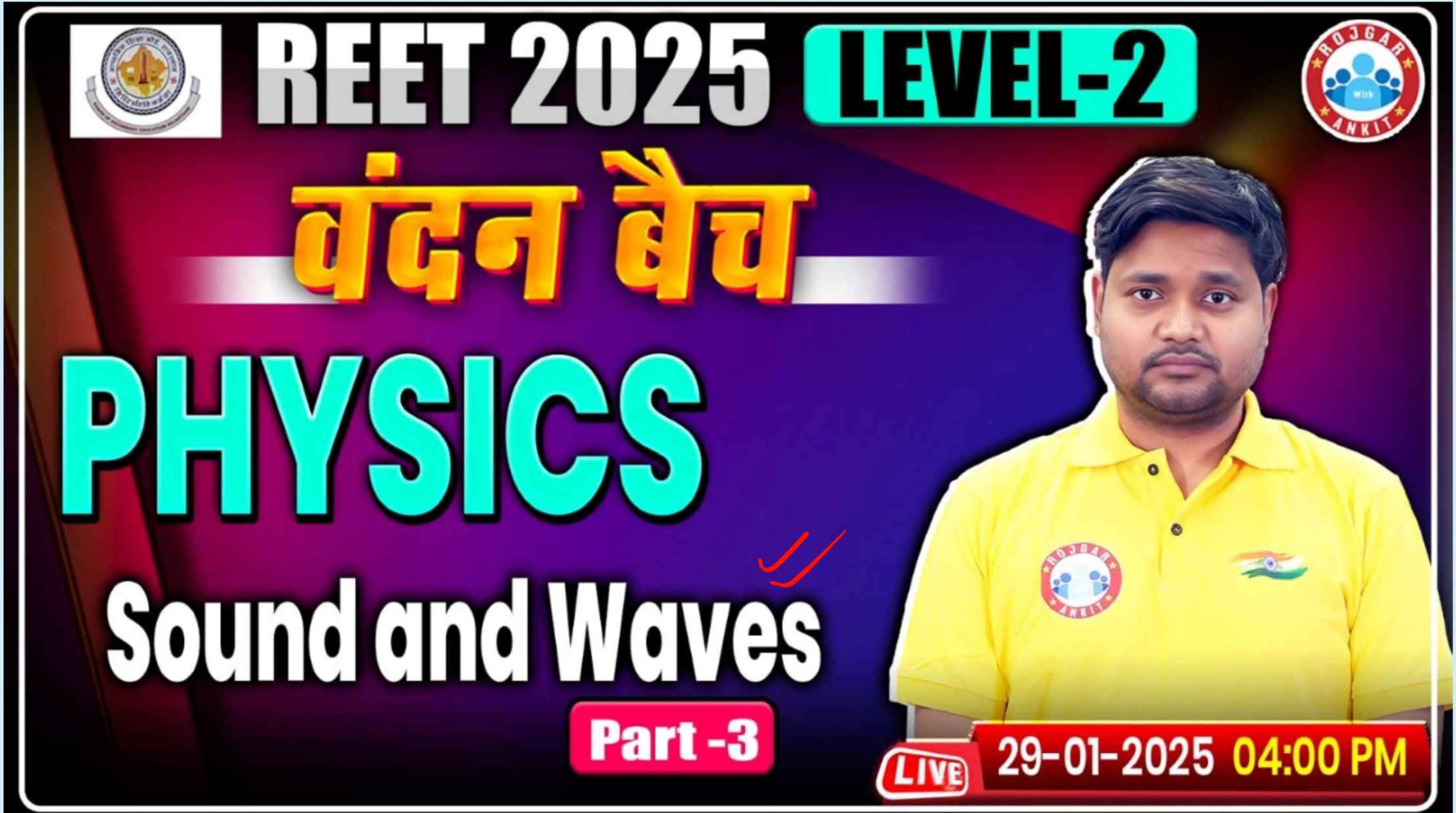

REET 2025
LEVEL-2
ROJGAR With ANKIT
वंदन बैच
PHYSICS
Sound and Waves
Part -3
LIVE
29-01-2025 04:00 PM

ध्वनि की चाल पर अन्य राशियों के प्रभाव :->

Effect of other Quantities on Speed of Sound :->

→ Effect of Pressure

दाब का प्रभाव :-> अगर ताप समान है तो दाब का ध्वनि की चाल पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

If temperature is constant there is no effect of pressure on speed of sound

ताप का प्रभाव :→

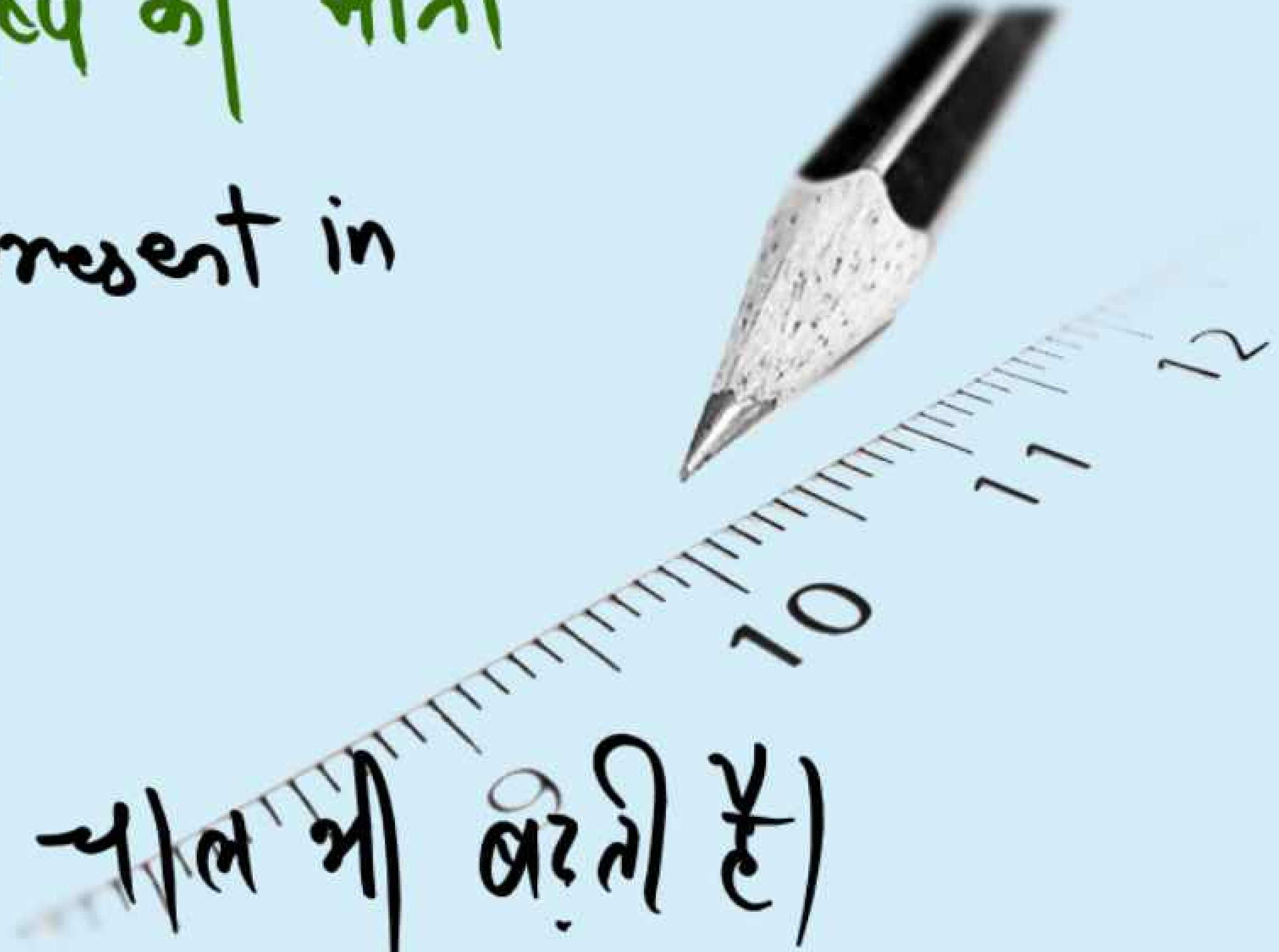
Effect of Temperature :→ गैस में ध्वनि की चाल गैस में परमताप के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती होती है।

$$\uparrow v \propto \sqrt{T} \uparrow$$

- **आर्द्रता [Humidity] :→** वायुमंडल में उपस्थित जल वाष्प की मात्रा।

Amount of Water Vapour present in Atmosphere.

जैसे-जैसे आर्द्रता बढ़ती है वैसे वैसे ध्वनि की चाल भी बढ़ती है।



→ **Super Sonic Jets :→**

↳ वे विमान जो ध्वनि की गति से भी तीव्र चलते है।

इनकी मैक संख्या '5' से अधिक होती है।

ये बूम ध्वनि उत्पन्न करते है।

Produces Boom Sound.

ध्वनि तरंगो के प्रकार :→

Type of Sound Wave :→

3-प्रकार के होते हैं :→

- (i) श्रव्य तरंग (Audible Waves)
- (ii) → अपश्रव्य तरंग (Infra Sonic Waves)
- (iii) → पराश्रव्य तरंग (Ultrasonic Waves)

⇒ **Audible Wave** :→ जिन ध्वनि तरंगों को हम सुन सकते हैं।

इसकी आवृत्ति 20 Hz से 20,000 Hz तक होती है।

Sound Waves which we can hear. Its frequency Range is 20 Hz to 20000 Hz

⇒ **Infrasonic Waves** :→

अपश्रव्य तरंग :- जिन ध्वनि तरंगों की आवृत्ति 20 Hz से कम हो | Less than 20 Hz.

इन ध्वनि तरंगों को हम सुन नहीं सकते |

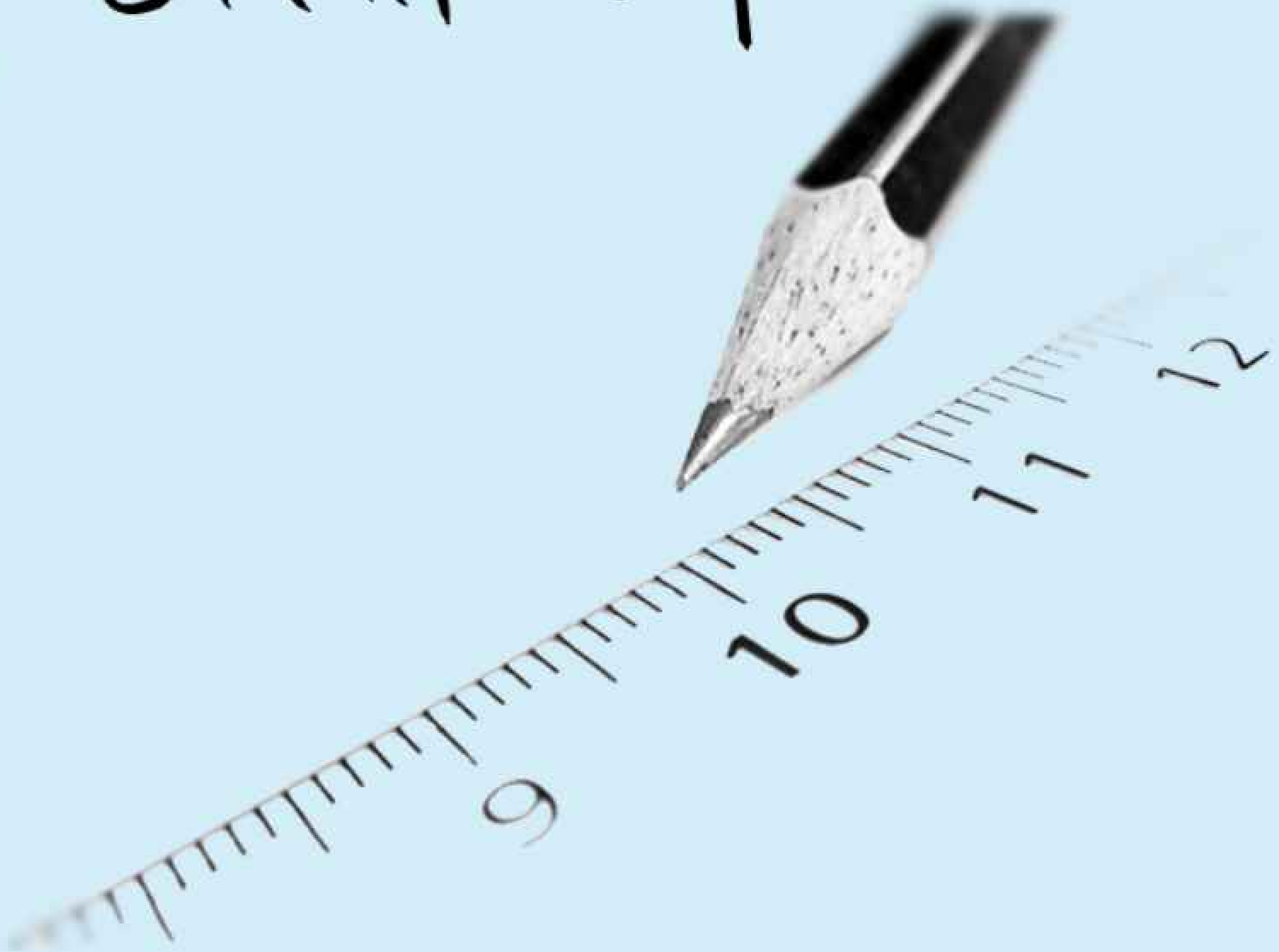
⇒ **Ultrasonic Waves** : जिन ध्वनि तरंगों की आवृत्ति 20,000 Hz से अधिक
पराश्रव्य तरंग :- हो → पराश्रव्य तरंग कहते हैं | इन्हे भी हम नहीं सुन सकते हैं |

SONAR:-> Sound Navigation And Ranging

इसका इस्तेमाल पानी के जहाजों में किया जाता है

जो समुद्र में जहाज के मार्ग में उपस्थित किसी बाधा का पता लगाते हैं।

SONAR में Radio waves का प्रयोग किया जाता है।



भिन्न-भिन्न माध्यमों में ध्वनि की गति :→

Speed of Sound in Different Mediums :→

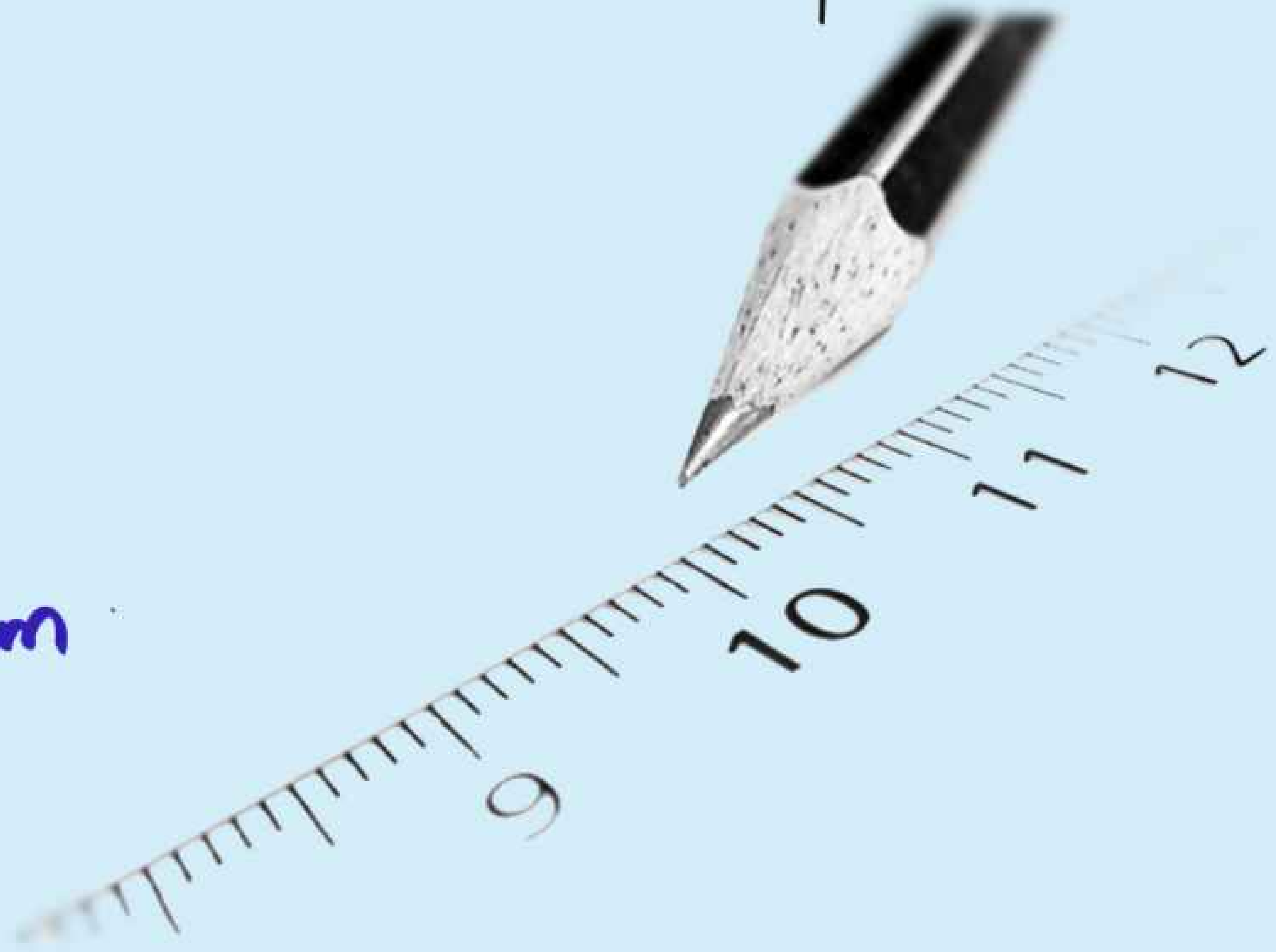
ध्वनि की चाल ठोसों में सर्वाधिक होती है।

Speed of Sound is Maximum in Solid.

ठोसों में भी धातुओं में ध्वनि की चाल सर्वाधिक होती है।

ध्वनि की चाल न्यूनतम गैसों में होती है।

In Gases Speed of Sound in Minimum.



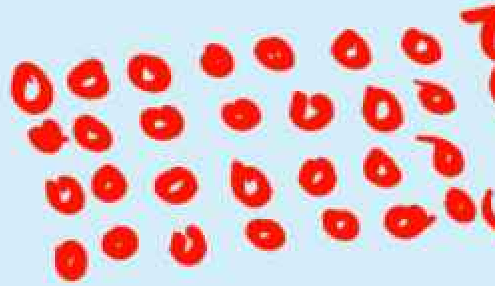
माध्यम जितना सघन होगा। ध्वनि की गति उतनी तीव्र होगी। यदि माध्यम विरल होगा तो ध्वनि की गति धीमी होगी।

Speed of Sound is Maximum in denser object.

Speed of Sound is Minimum in Rarer Object.

Denser Medium

↳ सघन माध्यम :→ जिस माध्यम में कण पास-पास हो।

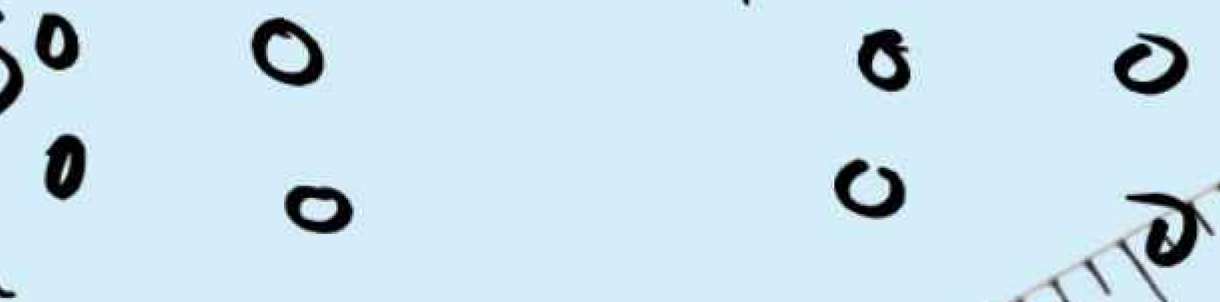


}→ सघन

Rarer Medium

↳ जिस माध्यम में कण दूर-दूर हो।

Rarer Medium ← {



Electricity → विद्युत → कला