REET 2025
LEVEL-2
वंदन बैच
PHYSICS
Sound and Waves
LIVE
27-01-2025 04:00 PM

Sound and Waves :→

ध्वनि एवं तरंग :→

Waves :→

तरंग :→

Waves are form of Disturbance.

तरंग विक्षोभ का एक रूप है।

तरंग के प्रकार :→ Types :→

- Mechanical Waves (यांत्रिक तरंग)
- ElectroMagnetic Waves (विद्युत चुंबकीय तरंग)
- Matter Waves (पदार्थ तरंग)

(तरंग) Wave

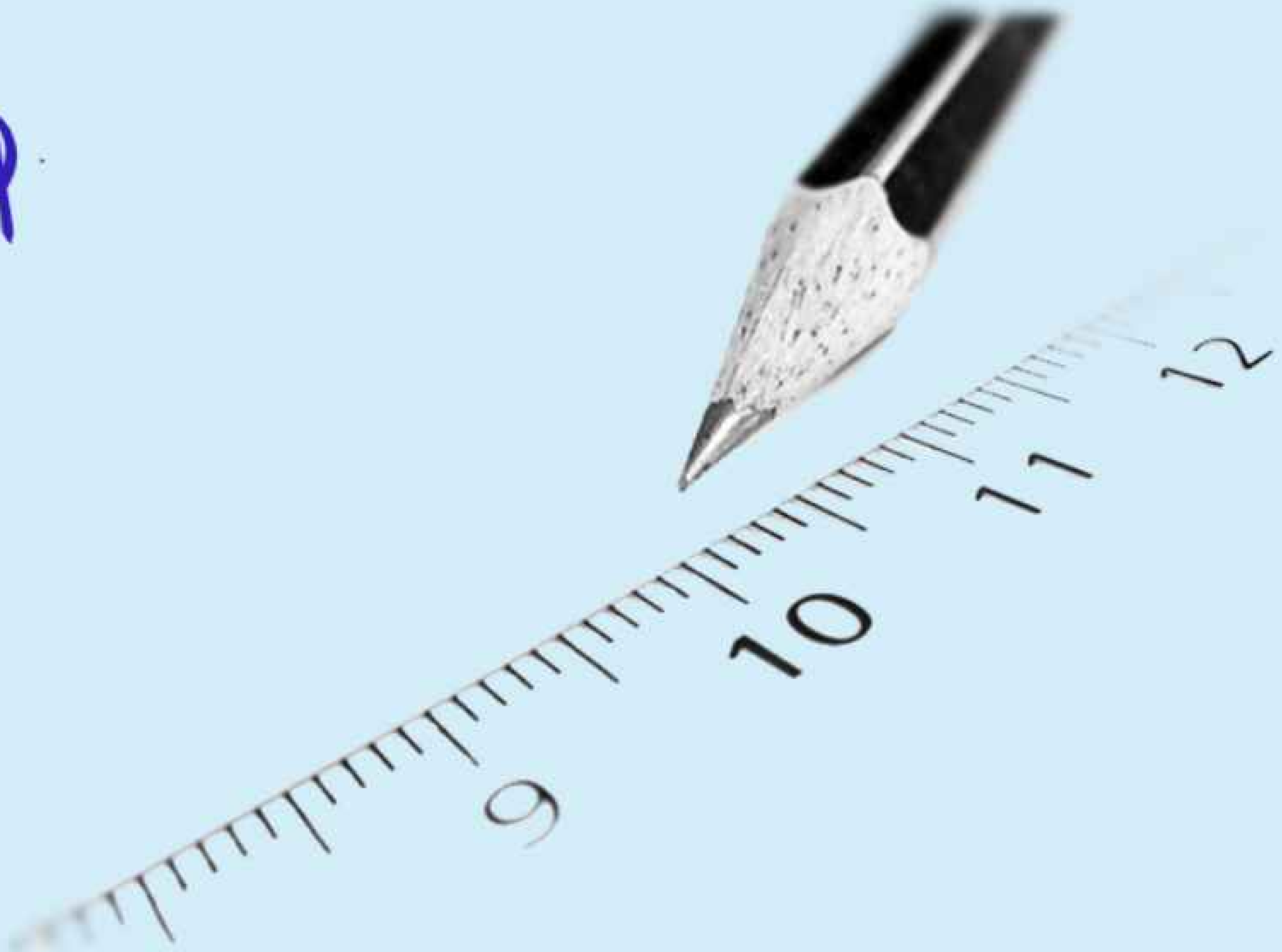
Mechanical Waves :→

यांत्रिक तरंग :

↳ ऐसी तरंगें जिन्हें यात्रा करने के लिये माध्यम की आवश्यकता हो।

Waves which needs Medium to travel

उदा :→ Sound Waves (ध्वनि तरंग)

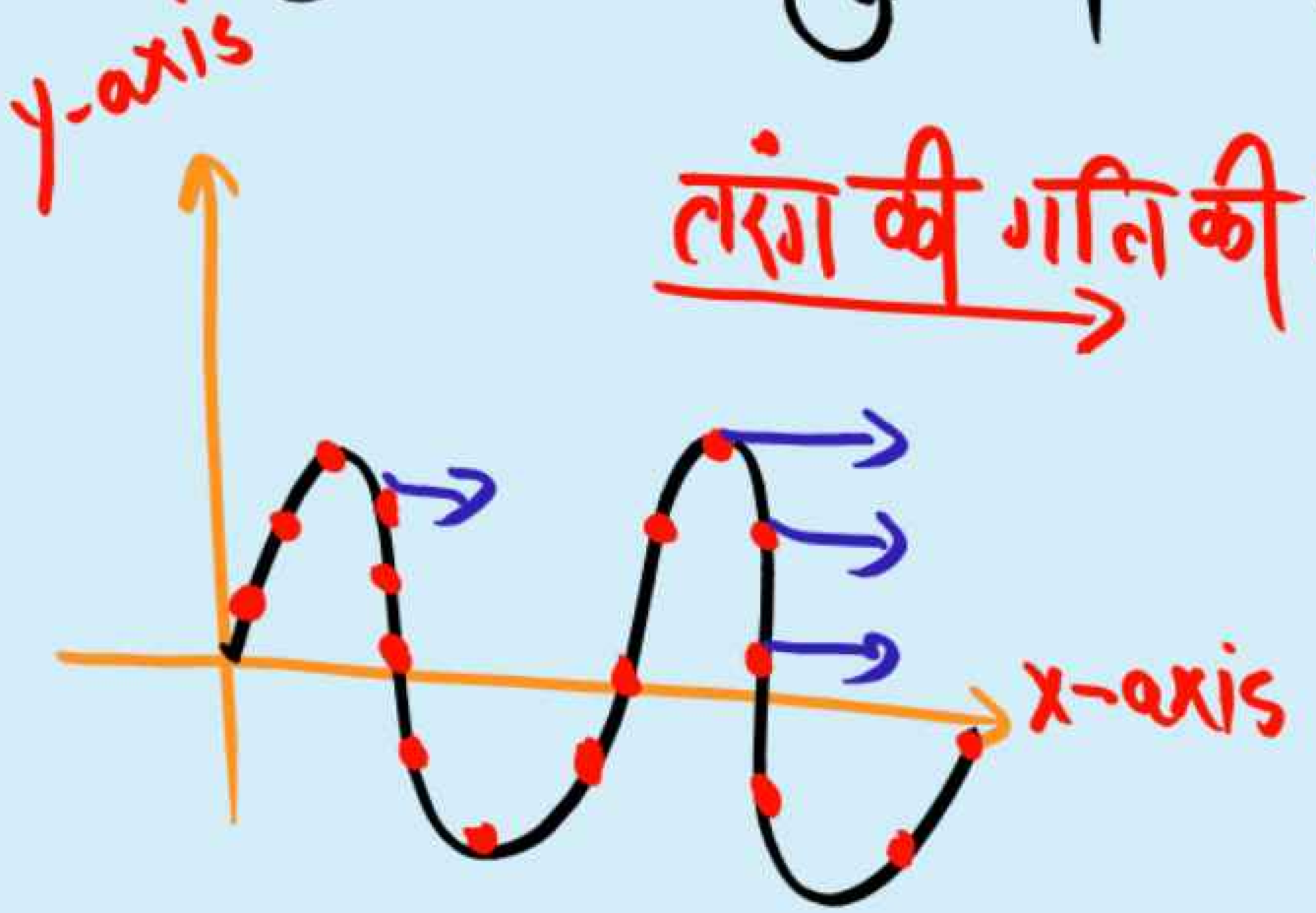


Types of Mechanical Waves :→

यांत्रिक तरंगो के प्रकार :→

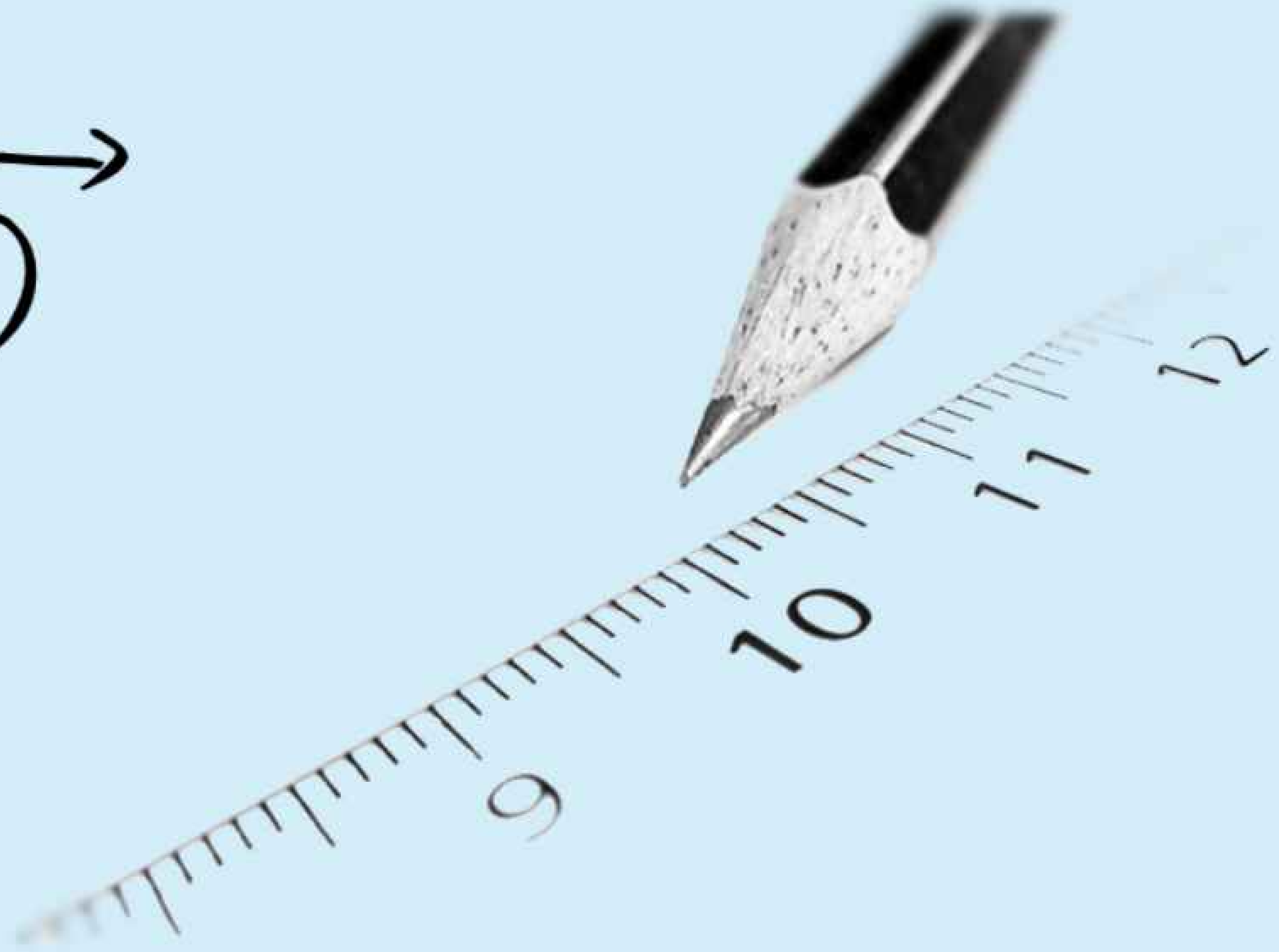
① → अनुदैर्ध्य तरंग :- Longitudinal Waves

② → अनुप्रस्थ तरंग :- Transverse Waves



तरंग की गति की दिशा (Direction of Wave) →

कण के कंपन की दिशा



जब कणों का कंपन तरंग की दिशा में हो तो इस प्रकार के तरंगों को → अनुदैर्ध्य तरंग ✓

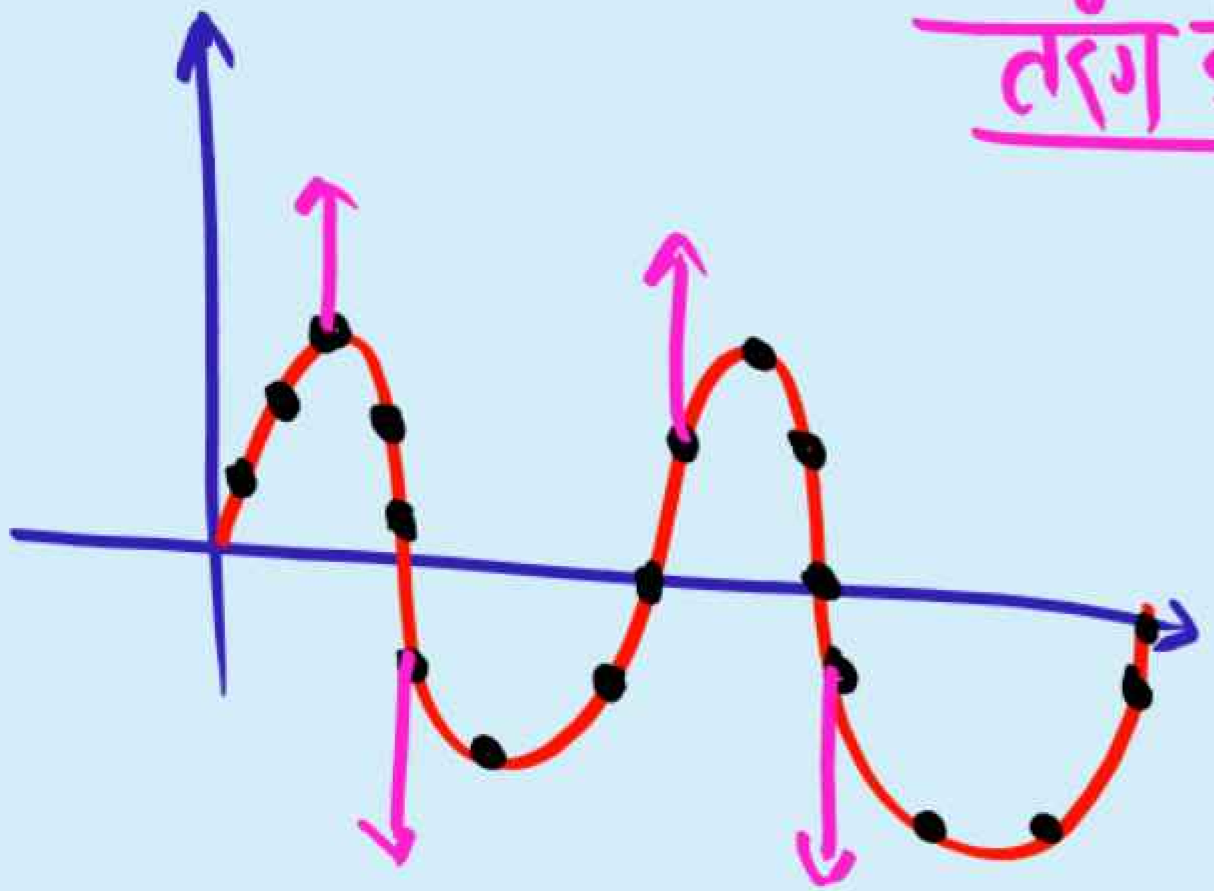
(की ↳ गति)

When particles vibrate in direction of Motion of Wave

↳ Longitudinal Waves

(Direction of Motion of Wave)

तरंग की गति की दिशा →



↑ → कणों के कंपन की दिशा। (Direction of Vibration of particles)

जब किसी भी तरंग की कणों की दिशा लंबवत् होती है तरंग की गति के → तो इस प्रकार की तरंगों को → अनुप्रस्थ तरंग।

Vibration of Particles is perpendicular to Motion of Wave.

Ex:→ Light waves (प्रकाश तरंग)

Electromagnetic Waves :→

→ **विद्युत चुंबकीय तरंग :→**

→ इन तरंगों को किसी माध्यम की आवश्यकता नहीं होती यात्रा करने के लिये।

Do not need Any Medium to travel.

ये निर्वात् में भी यात्रा कर सकती हैं।

They can travel in Vaccum also.

निर्वात् → Vaccum
↓ zero
↓ कुछ भी नहीं (Nothing)

→ Ex → Light Waves ✓

→ प्रकाश निर्वात् में भी यात्रा कर सकता है।

Light can travel in Vaccum

↳ Electromagnetic Wave

(विद्युत चुंबकीय तरंग)

→ प्रकाश माध्यम में भी यात्रा करता है।

Light can Travel in Medium ⟶ Transverse (अनुप्रस्थ)

Photons → Packets of Energy ऊर्जा के बण्डल

↳ प्रकाश के वेग → 3×10^8 m/sec की चाल से चलते हैं

- Compression
  - ↳ संपीडन

→ संपीडन (Compression) → अगर किसी माध्यम में कण पास-पास है

-

Rarefaction

(विरलन)

→ यदि किसी माध्यम में कण दूर-दूर है।

↓

विरलन ✓

— X —

↳ कल (Next Part)