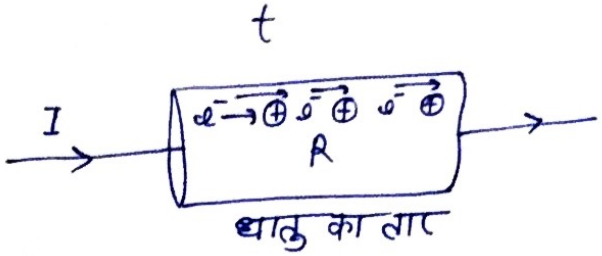
वैद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव :—



I: वैद्युत धारा

t : समय

R : प्रतिरोध

उत्पन्न ऊष्मा = $I^2 \cdot R \cdot t$

Example :— एक धातु के तार में 2A की धारा 1 घण्टे तक प्रवाहित होने पर किसी ऊष्मा उत्पन्न होगी। तार का प्रतिरोध R = 10 Ω है।

$H = I^2 \cdot R \cdot t$

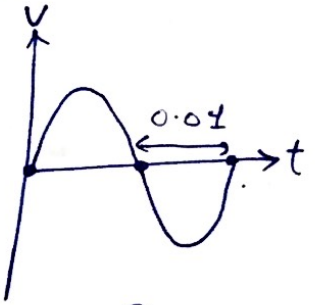
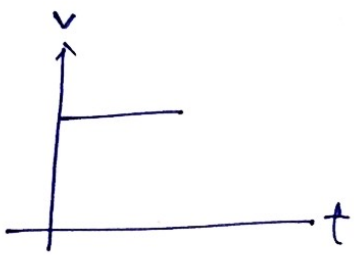
$H = (2)^2 \times 10 \times 3600$

$H = 40 \times 3600$

$H = 144000$ Joule

fiziks by K Ravi

वैद्युत प्रदाय :—

प्रत्यावर्ती प्रदाय (AC)	दिष्ट प्रदाय (DC)
	
आवृत्ति = 50 Hz	आवृत्ति = 0 Hz
220V AC ~	220V DC

AC स्त्रोत :- जेनरेटर (ALTERNATOR),

∴ INVERTER

DC स्त्रोत :- Battery, Solar Pannel

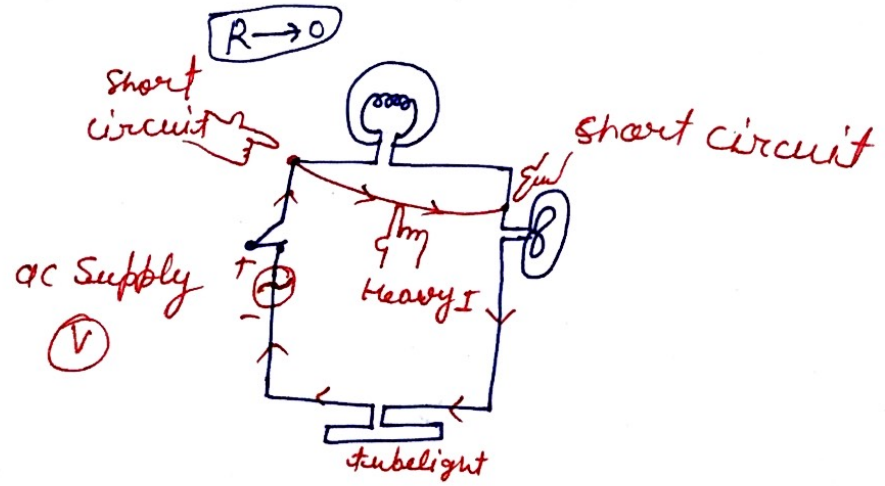
↓

Cell

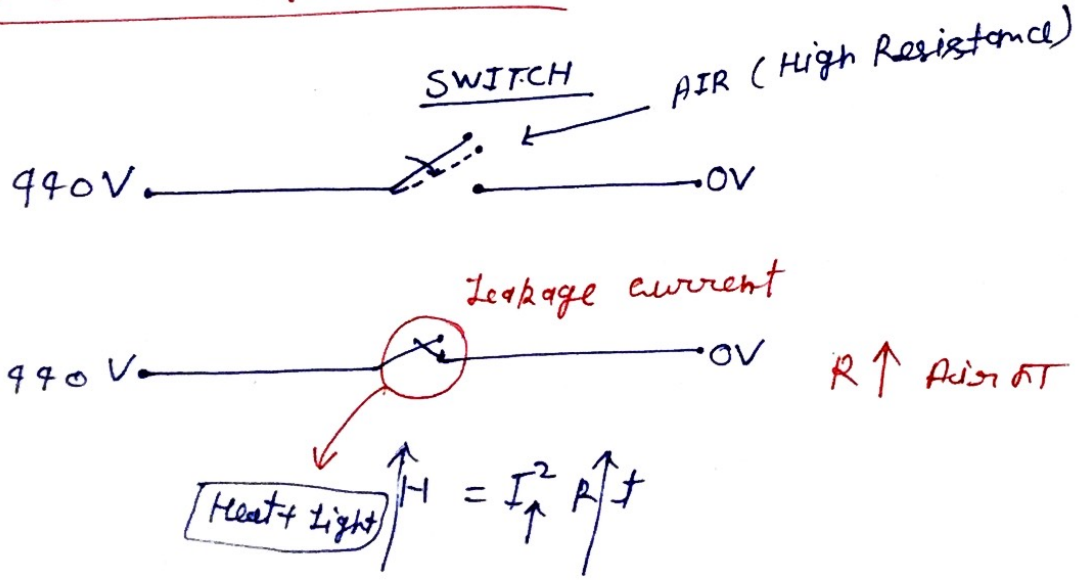
• दिष्टकारी

fiziks by K Ravi

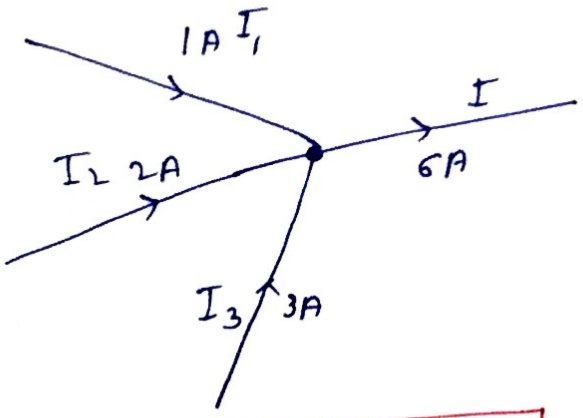
Short Circuit (शॉर्ट सर्किट) :-



Electric Current से आग :-



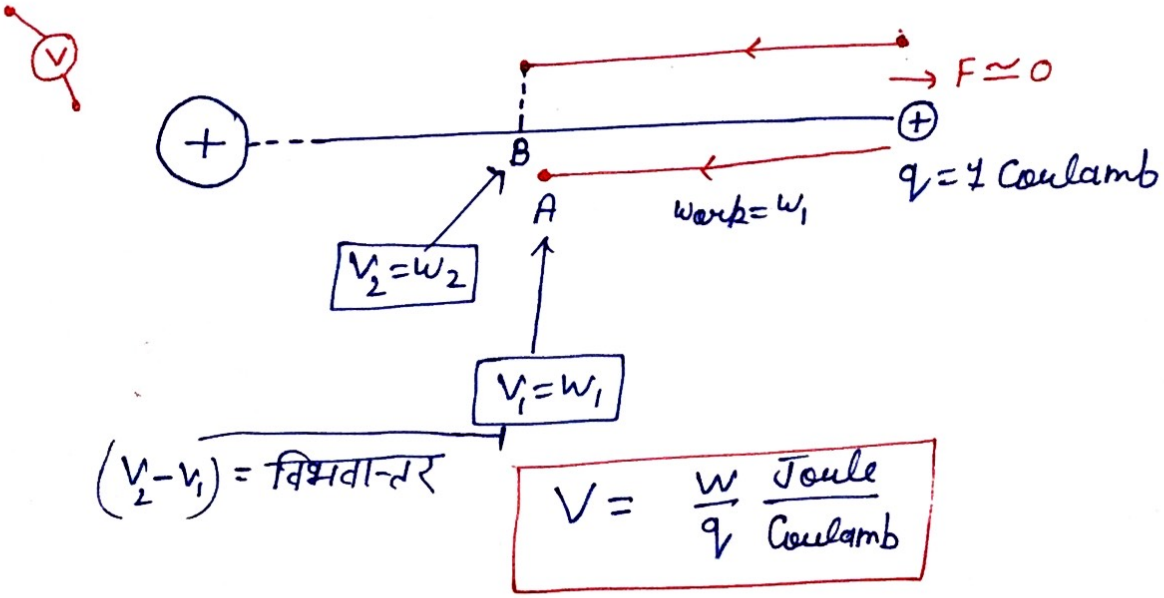
किरचॉफ का धारा का नियम :



$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

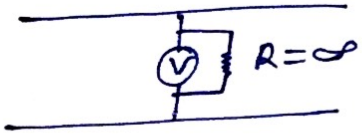
FIZIKS BY K RAVI

विभव एवं विभवान्तर :—

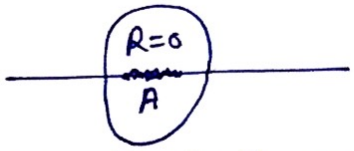


$$V = \frac{W}{q}\ \frac{\text{Joule}}{\text{Coulamb}}$$

आदर्श वोल्टमीटर & आदर्श धारामापी :—

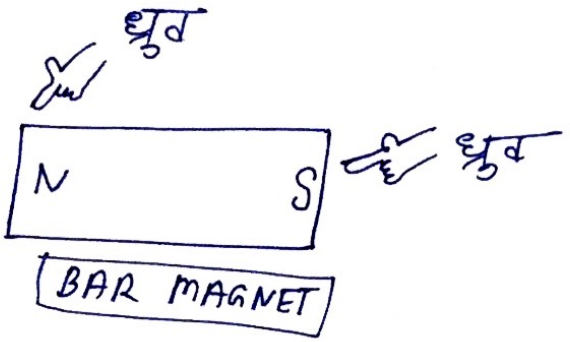


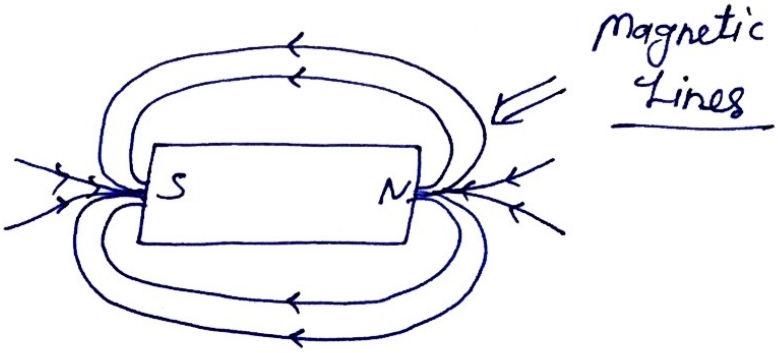
वोल्टमीटर समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है।

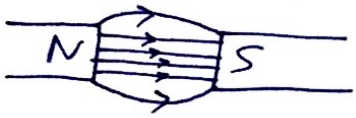


धारामापी श्रेणी क्रम में जोड़ा जाता है।

चुंबकत्व

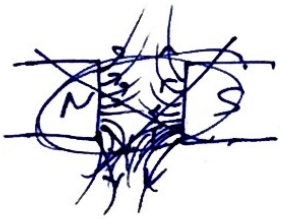




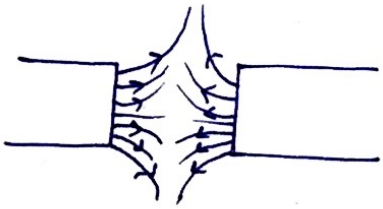


आकर्षण

FIZIKS BY
K RAVI

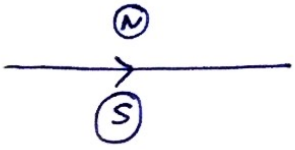


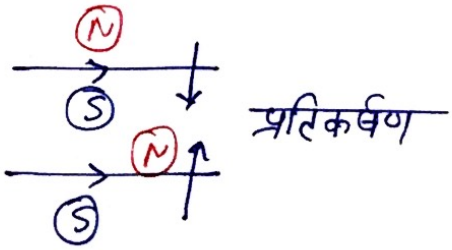
~~प्रतिकर्षण~~



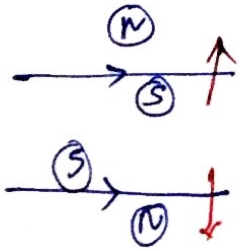
प्रतिकर्षण

धारावाही चालक के कारण चुंबक :—



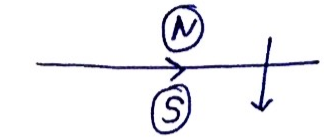


प्रतिकर्षण

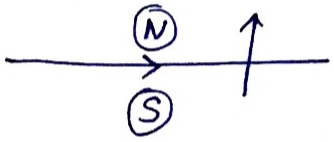


प्रतिकर्षण

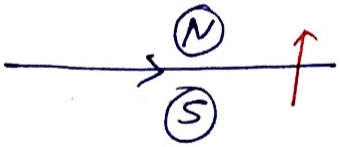
धारावाही चालक के कारण चुम्बकीय क्षेत्र :-



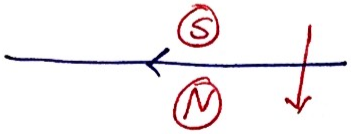
आकर्षण बल

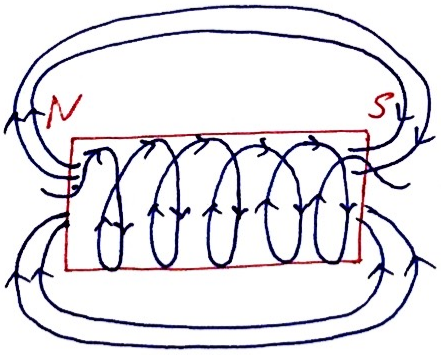


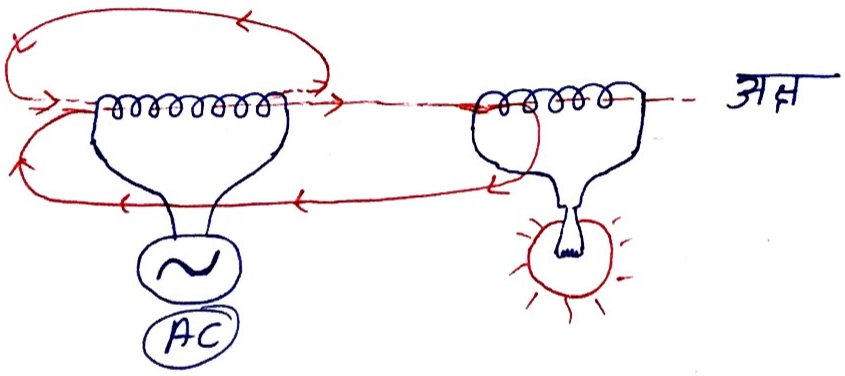
facebook: Fiziks by K Ravi



प्रतिकर्षण बल

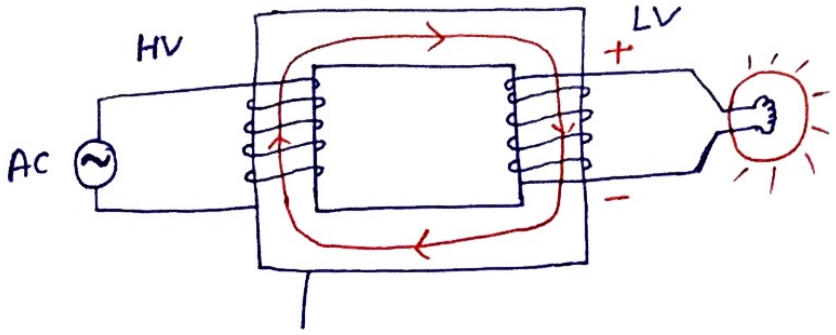






अन्योन्य प्रेरण

Transformer :-



Fiziks by K Ravi

⇒ Transformer का use Voltage level को बदलने में किया जाता है।

☞ उच्चायी ट्रांसफॉर्मर (Step up) :-

Voltage level को बढ़ाने के लिए Step up का use किया जाता है।

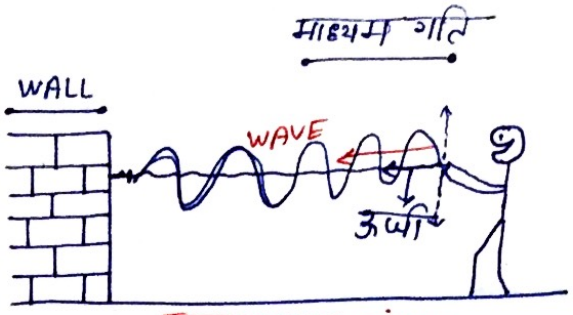
अपचायी (Step down) :-

Voltage level को कम करने के लिए Step down का use किया जाता है।

☞ Transformer अन्योन्य प्रेरण के सिद्धान्त पर कार्य करता है।

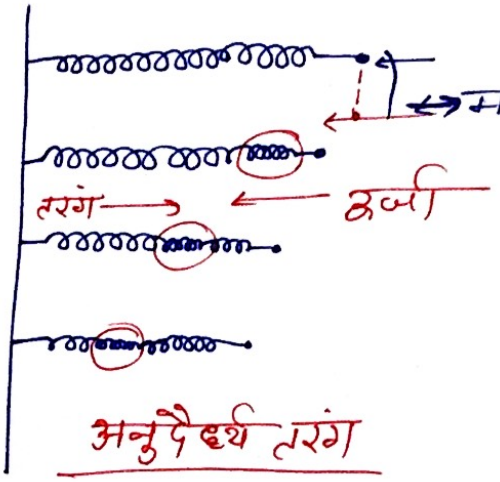
☞ Transformer केवल AC पर कार्य करते है। DC पर नहीं।

तरंग [WAVE]



अनुप्रस्थ तरंग

FIZIKS BY K Ravi

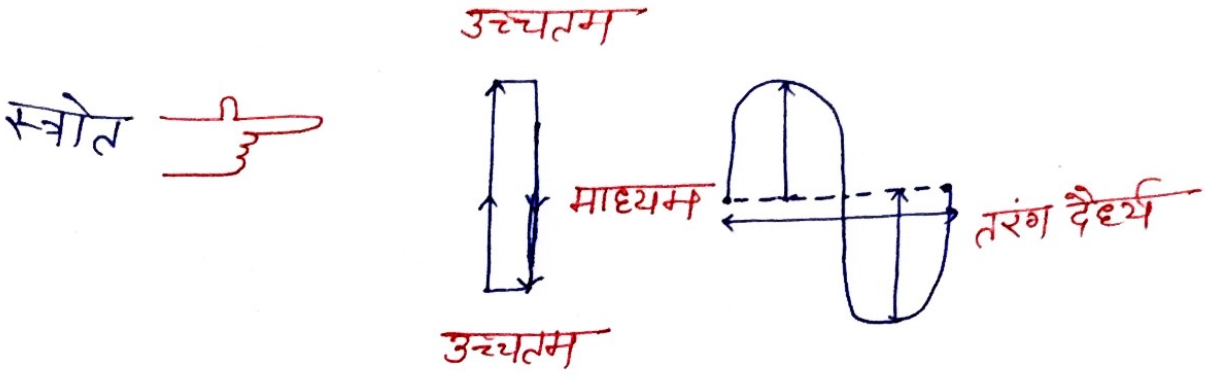


{ माध्यम और तरंग के बीच 0° कोण है। }

अनुदैर्ध्य तरंग

- तरंग
  - यान्त्रिक तरंग (माध्यम की आवश्यकता होती है)
    - अनुप्रस्थ तरंग
      - ठोस में
      - Surface liquid
      - गैस
    - अनुदैर्ध्य तरंग
      - ठोस
      - ⇒ द्रवों के पृष्ठ पर
      - → गैस में नहीं चलती
  - विद्युत चुम्बकीय तरंग (माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है)

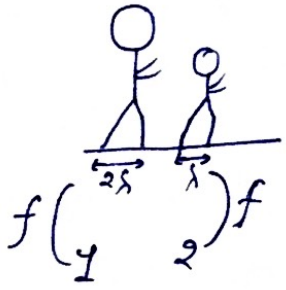
तरंगो के मापांक :—



⇒ किसी स्त्रोत द्वारा एक सेकण्ड में लगाये गये चक्करो की संख्या को आवृत्ति कहते है। इसका मात्रक हर्ट्ज होता है।

⇒ एक सेकण्ड में उत्पन्न तरंगो की संख्या को तरंग की आवृत्ति कहते है। और तरंग की आवृत्ति स्त्रोत की आवृत्ति पर निर्भर करती है। तथा दो बराबर होते है।

FIZIKS BY
K RAVI



तरंग की Speed (चाल) = आवृत्ति × तरंग दैर्ध्य

$$v = f \cdot \lambda$$

Q- एक तरंग की चाल 3×10^8 m/sec है उसकी आवृत्ति 150 MHz है तो तरंग की तरंगदैर्ध्य की गणना कीजिए।

Ans:-

$$v = 3\times10^8 \text{ m/s}$$

$$f = 150 \text{ MHz} = 150\times10^6 \text{ Hz}$$

$$\lambda = ?$$

$$3\times10^8 = 150\times10^6 \times \lambda$$

$$\boxed{\lambda = 2 \text{ meter}}$$

FIZIKS BY K RAVI

Amp:-

Sound (ध्वनि) :-

Ans:-

① ध्वनि तरंग अनुदैर्ध्य तरंग का एक उदाहरण है।

② ध्वनि तरंग तीनो माध्यमों में चल सकती है।

③ वायु में ध्वनि की चाल 0°C पर 332 m/sec होती है।

④ ध्वनि कभी अन्तरिक्ष एवं निर्वात में नही चल सकती है। क्योकी वहाँ पर कोई माध्यम नही होता है।

⑤ ध्वनि की चाल ठोस में सबसे ज्यादा और गैसो में सबसे कम होती है।

Ex:- वायु का तापमान 1°C बढ़ाने पर ध्वनि की चाल 0.61 मी/से० से बढ़ जाती है।

① गैस का ताप मान बढ़ा देने पर ध्वनि की चाल बढ़ जाती है।

(2) आर्द्रता बढ़ाने पर ध्वनि की चाल बढ़ जाती है।

(10)

$V_{Sound} \propto$ आर्द्रता

Ex :- वर्षा के बाद ध्वनि की चाल बढ़ जाती है। क्योंकी आर्द्रता बढ़ जाती है।

⇒ शुष्क वायु भारी होती है। तथा आर्द्र वायु कम भारी नहीं होती है

(3)

$$V_S = \sqrt{\gamma \cdot \frac{P}{d}} = \sqrt{\gamma \frac{RT}{M}}$$

P :- दाब
d - घनत्व
$\gamma = 1 + q$

$PV = nRT$

$PV = \frac{wt}{M} \cdot RT$

$P = \left(\frac{wt}{V}\right) \frac{RT}{M}$

$P = d \cdot \frac{RT}{M}$

$\left(\frac{P}{d}\right) = \left(\frac{RT}{M}\right)$

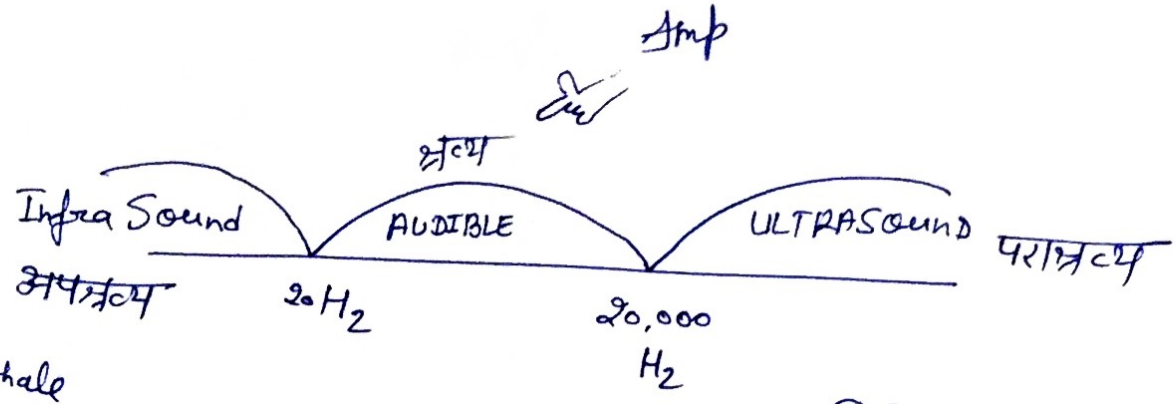
FIZIKS BY K RAVI

Q:-

⇒ वायु में ध्वनि की चाल 332 m/sec है अगर वायु दाब 4 गुना कर दिया जायें तो ध्वनि की चाल पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

Ans :- कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा

ध्वनि आवृत्ति क्रम :-

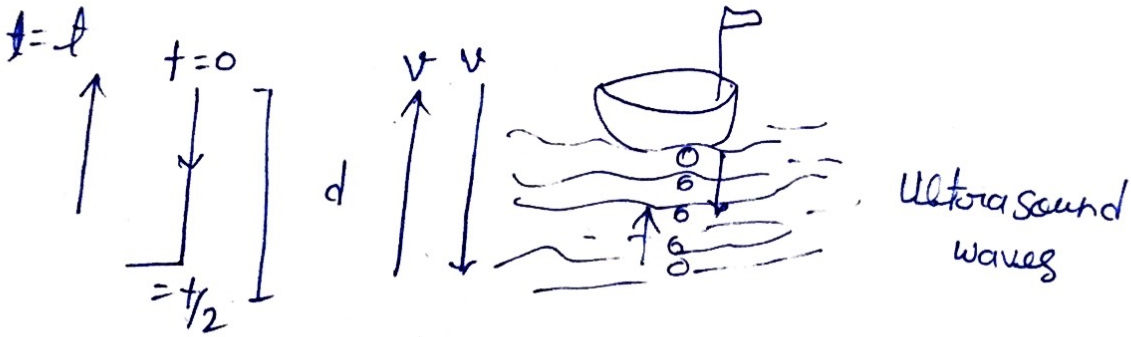


Whale
Elephant
Earthquake

- चिकित्सकीय
- प्रतिबिंब
- चमगादड़
- Sonar

SONAR :-

Sound Navigation And Ranging



$x = 2d$ $\quad t = t$

$v = v$

$$v = \frac{2d}{t} \; ; \quad \boxed{d = \frac{vt}{2}}$$

Q:- एक सोनार 500 m/s वाली ~~30,000 Hz~~ ध्वनि तरंगो को उत्पन्न कर समुद्र की गहराई में भेजता है वही तरंग 5 से० पश्चात वापस प्राप्त हो जाती है समुद्र की गहराई बताइये ।

$$v = 500 \text{ m/s}$$

$$t = 5 \text{ sec}$$

$$d = \frac{500 \times 5}{2} = 250 \times 5 = \underline{1250 \text{ metre}}$$