



KHAN GLOBAL STUDIES

The Most Trusted Learning Platform

SCIENCE

LIVE CLASSES



AVINASH SIR

Semiconductor/सेमीकंडक्टर

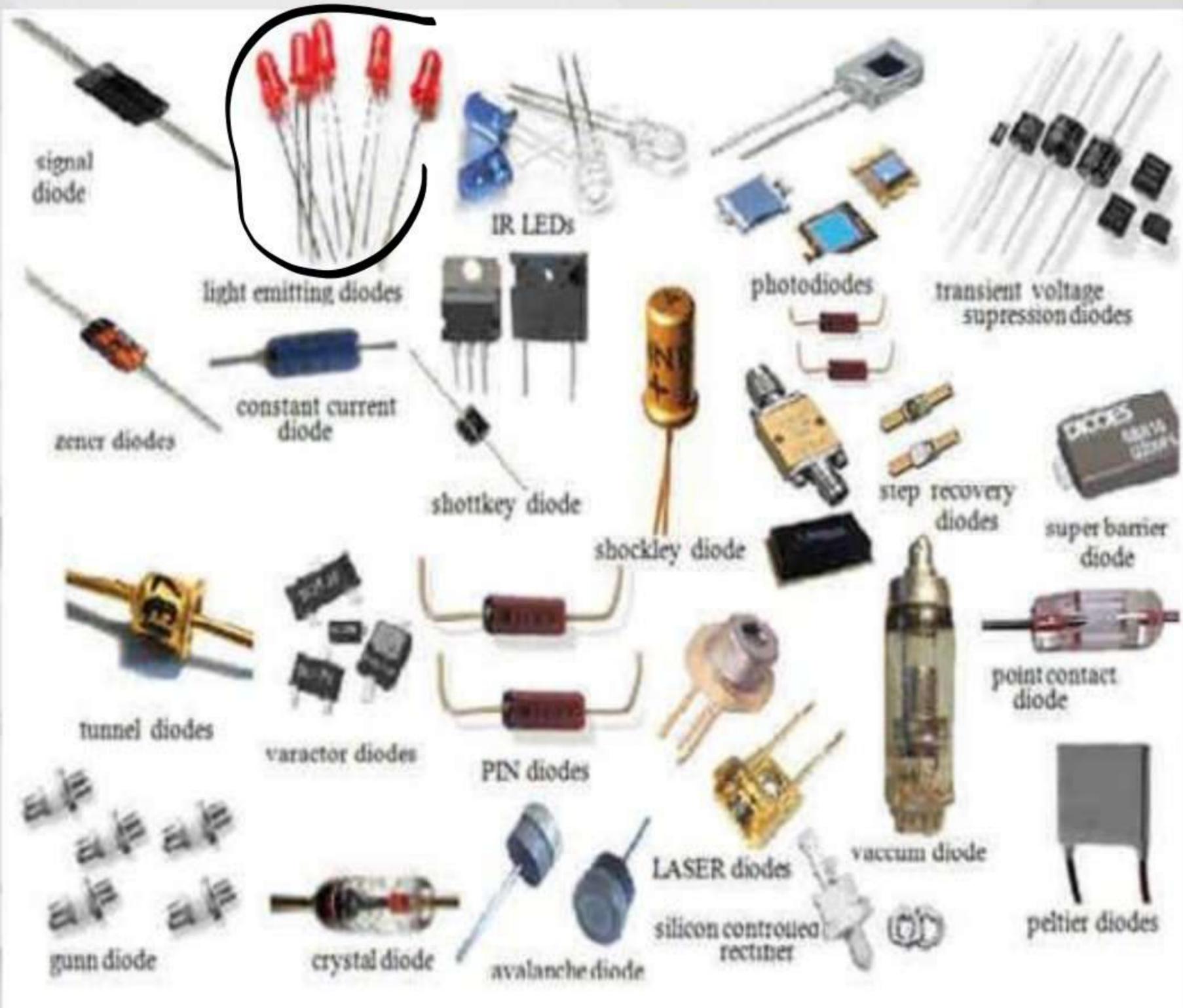
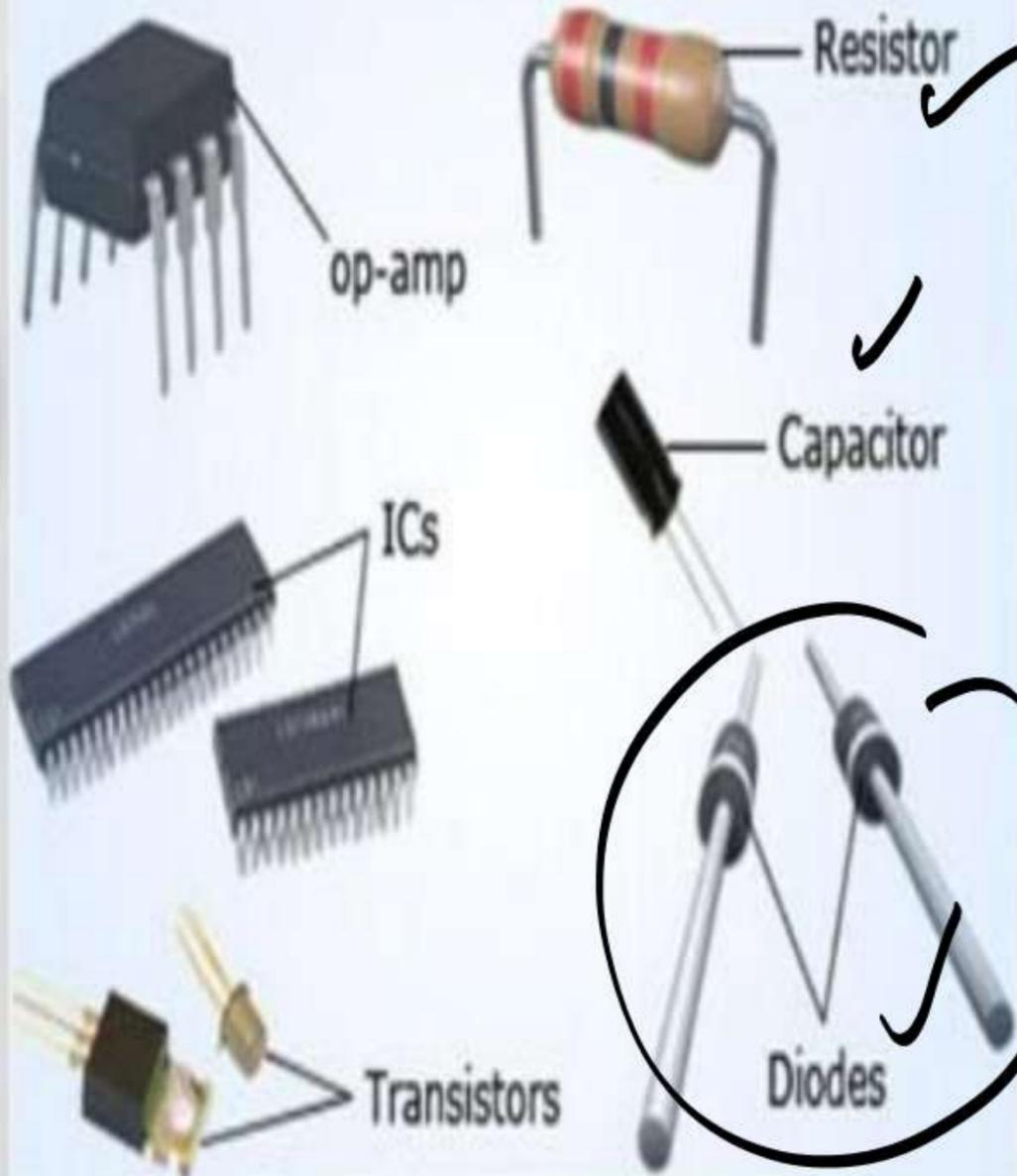
- A material is said to be a semiconductor material if its conductivity is greater than that of an insulator and less than that of a conductor.
- किसी पदार्थ को अर्धचालक पदार्थ कहा जाता है यदि उसकी चालकता किसी इन्सुलेटर की चालकता से अधिक और किसी चालक की चालकता से कम हो।
- That means the conductivity of the semiconductor lies between that of the insulator and the conductor.
- इसका मतलब है कि अर्धचालक की चालकता इन्सुलेटर और कंडक्टर के बीच होती है।

Si(silicon), Ge(germanium), Sn(tin), selenium(Se), tellurium (Te), and gallium arsenide(GaAs)

सी (सिलिकॉन), जीई (जर्मैनियम), टिन (टिन), सेलेनियम (एसई), टेल्यूरियम (टीई), और गैलियम आर्सेनाइड (जीएएस)



Semiconductor Devices



~~Q~~ The resistivity of a semiconductor decreases with temperature.
तापमान के साथ अर्धचालक की प्रतिरोधकता कम हो जाती है।

$$R \propto T \propto L \propto \frac{1}{R}$$

Conductor
चालक

Ag, Cu

$$T \uparrow R \uparrow$$

~~Q~~
Semiconductor

Si, Ge

$$T \uparrow R \downarrow$$

Insulation



Intrinsic Semiconductors/आंतरिक अर्धचालक

Semiconductor in its purest form/ अर्धचालक अपने शुद्धतम रूप में।
It has low conductivity/इसकी चालकता कम है



Extrinsic Semiconductors/बाह्य अर्धचालक

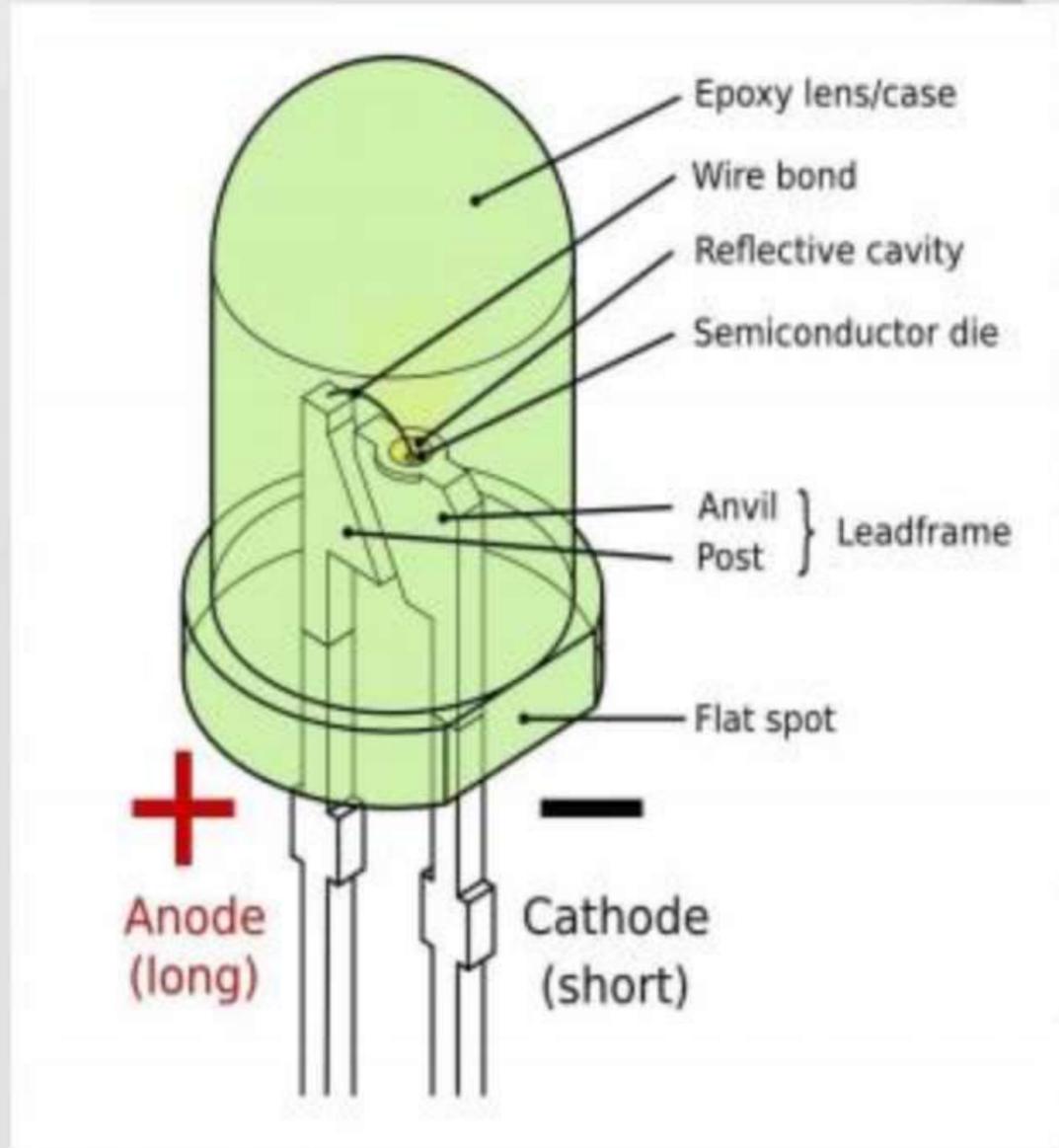
Semiconductor in its impure form/ अर्धचालक अपने अशुद्ध रूप में।
It has a higher conductivity than an intrinsic semiconductor.
इसमें आंतरिक अर्धचालक की तुलना में अधिक चालकता होती है।



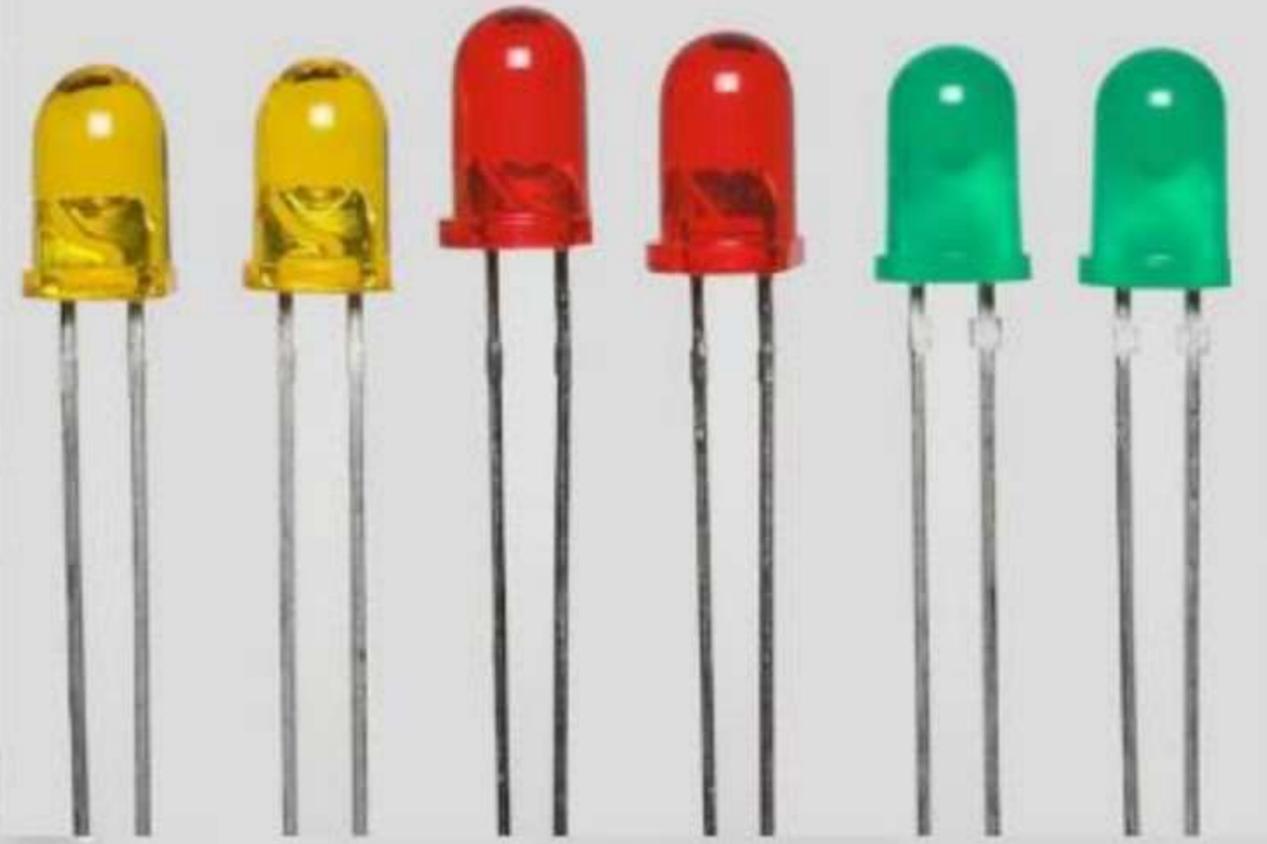
light emitting diode(LED)



*youtube
LED Plasma*



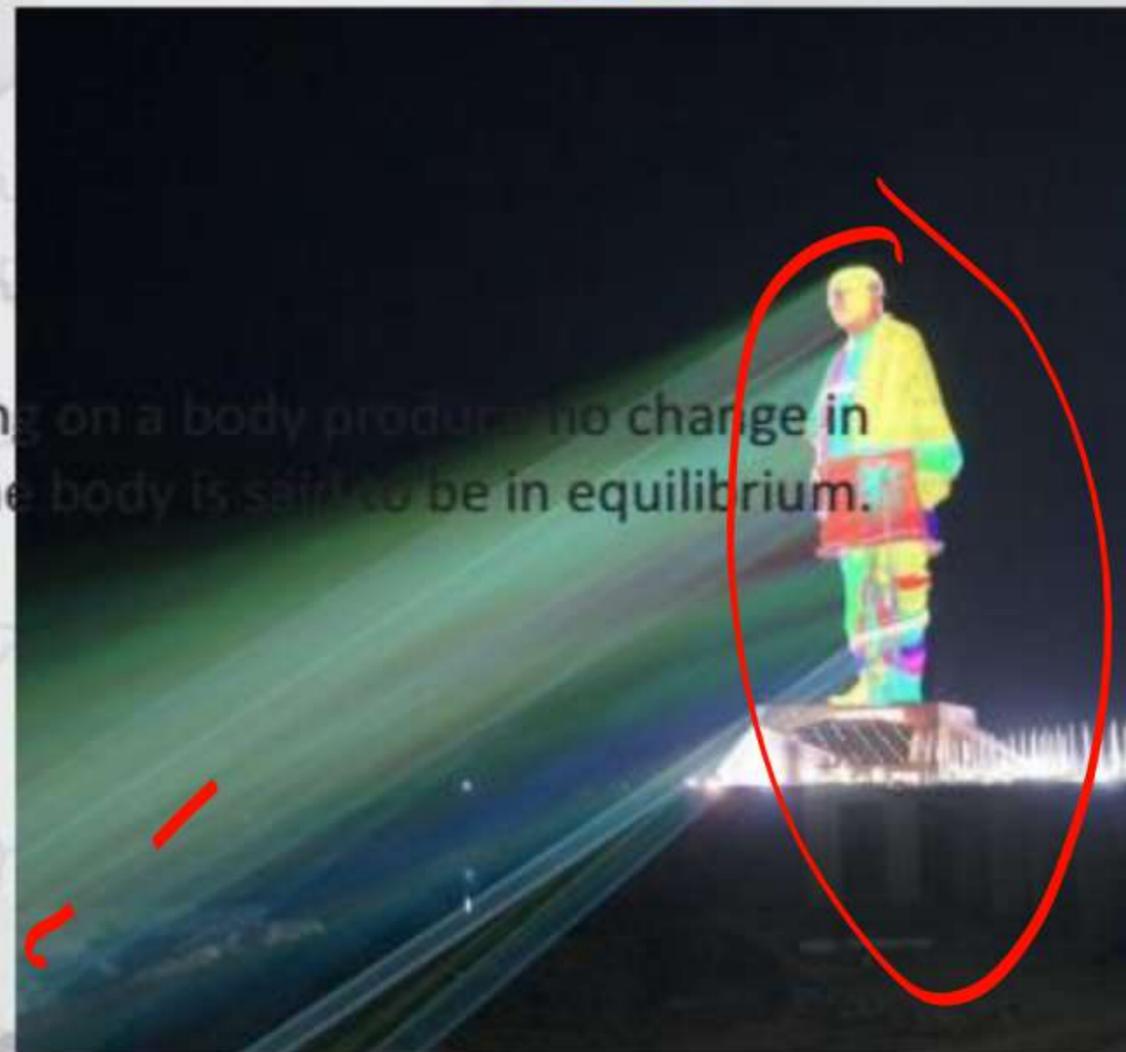
LCD
Liquid Crystal Diode



**LASER "light amplification by stimulated emission of radiation."
"विकिरण के उत्सर्जन से प्रेरित लाइट प्रवर्धन।"**

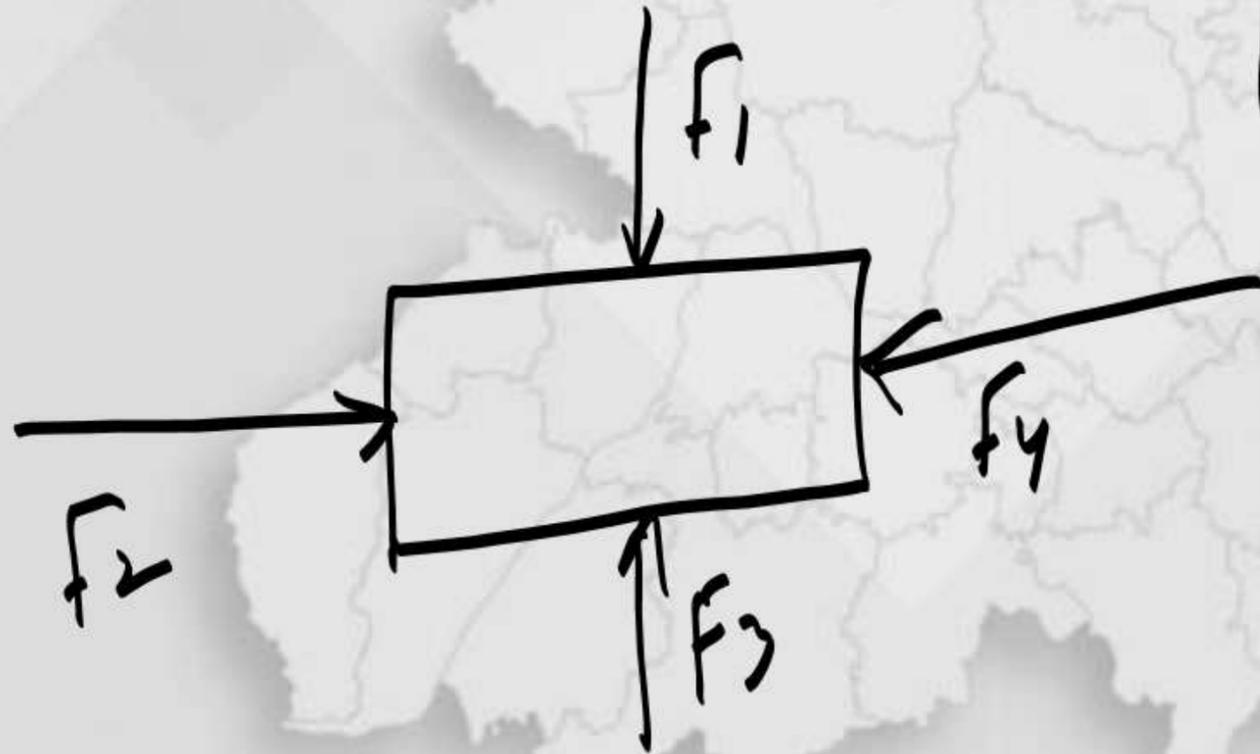


When a number of forces acting on a body produce no change in its state of rest or of motion the body is said to be in equilibrium.



EQUILIBRIUM/संतुलन

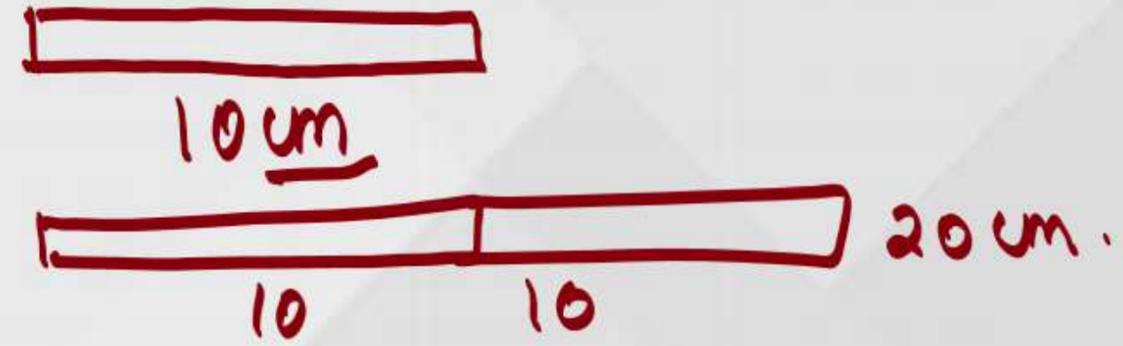
When a number of forces acting on a body produce no change in its state of rest or of motion the body is said to be in equilibrium/जब किसी पिंड पर कार्य करने वाले कई बल उसकी आराम या गति की स्थिति में कोई परिवर्तन नहीं लाते हैं तो उस पिंड को संतुलन में कहा जाता है।



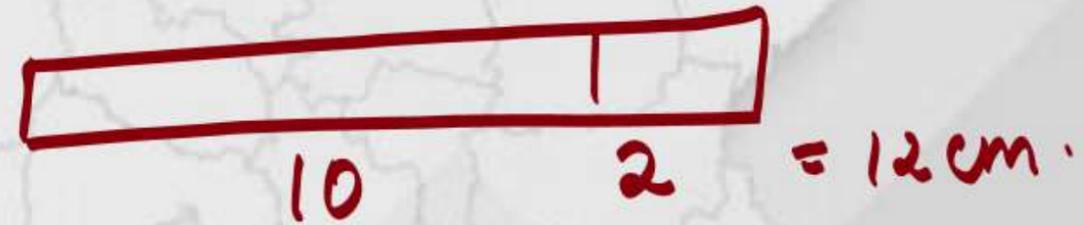
$$f_1 + f_2 + f_3 + f_4 = 0$$

STABLE EQUILIBRIUM/स्थिर संतुलन

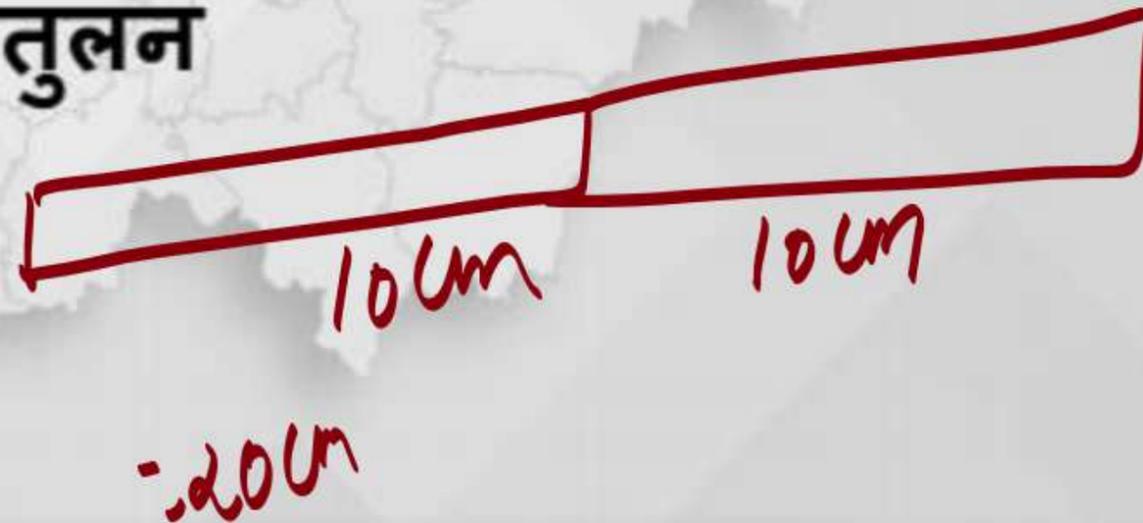
L वापस अपन - 10cm



UNSTABLE EQUILIBRIUM /अस्थिर संतुलन



NEUTRAL EQUILIBRIUM/ तटस्थ संतुलन

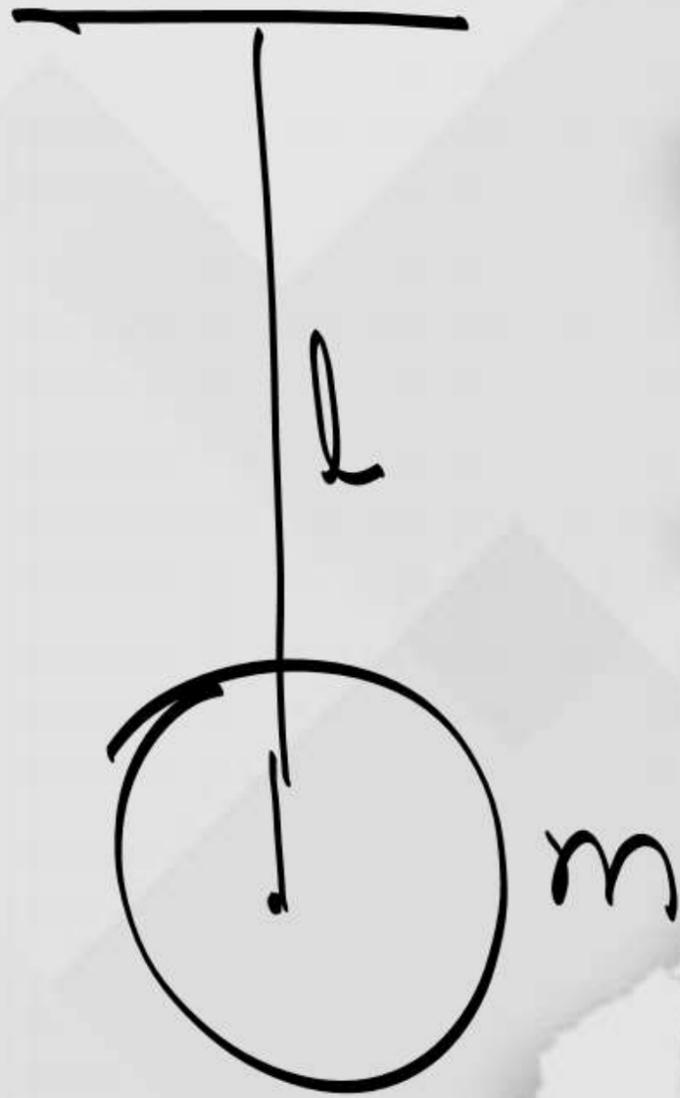


Simple pendulum / सरल लोलक

A simple pendulum can be described as a device where its point mass is attached to a light inextensible string and suspended from a fixed support. The vertical line passing through the fixed support is the mean position of a simple pendulum

एक सरल लोलक को एक उपकरण के रूप में वर्णित किया जा सकता है जहां इसका बिंदु द्रव्यमान एक हल्के अवितानीय स्ट्रिंग से जुड़ा होता है और एक निश्चित समर्थन से निलंबित होता है। स्थिर आधार से गुजरने वाली ऊर्ध्वाधर रेखा एक साधारण लोलक की माध्य स्थिति है





$$G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$$

Time period

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$\downarrow \pi = \frac{22}{7}$$

$$= 3.14$$

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

* depend $\Rightarrow L$

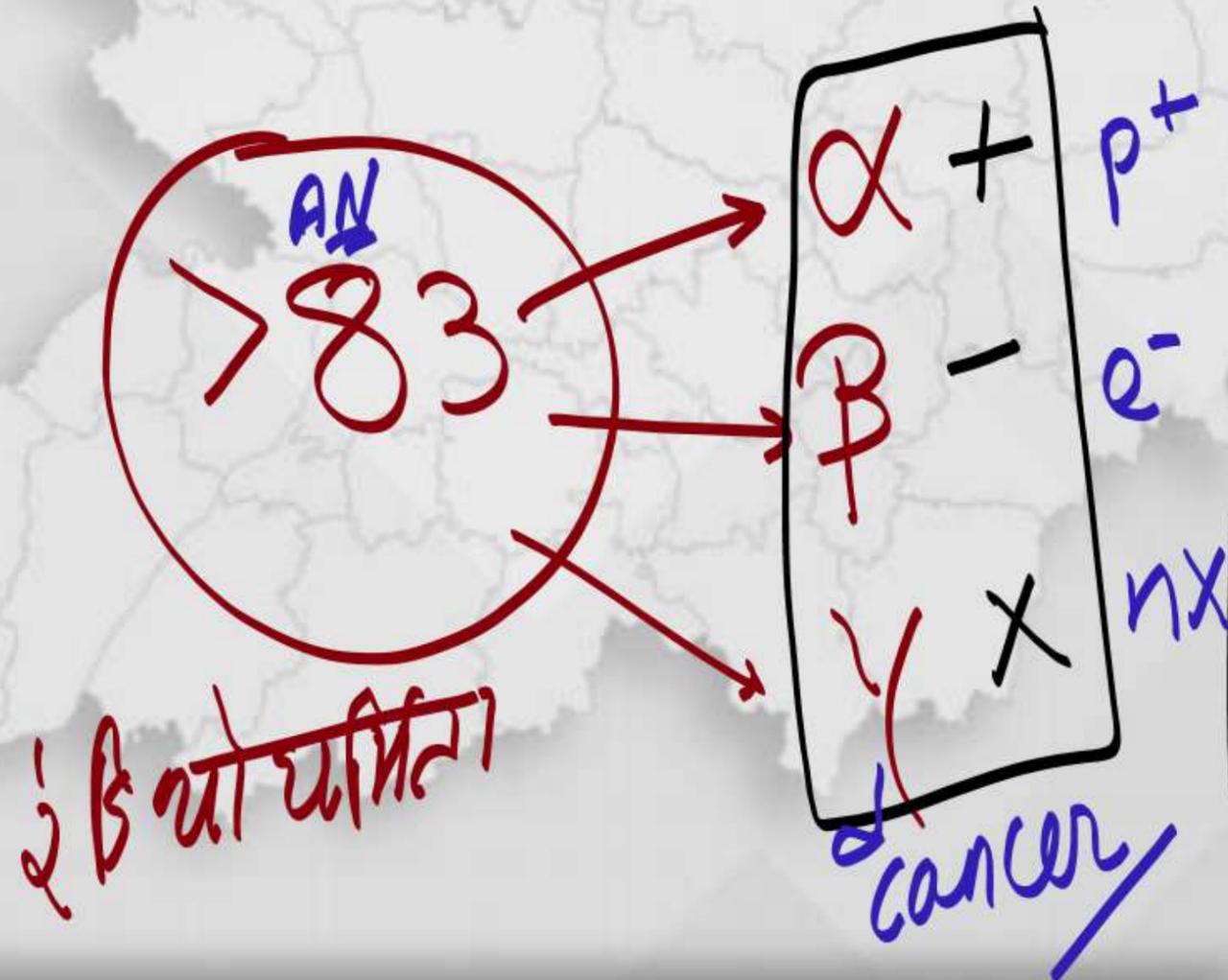
$g, \pi \rightarrow \text{fix}$

Radioactivity/रेडियोधर्मिता

Radioactivity/ रेडियोधर्मिता

Energy is lost due to radiation that is emitted out of the unstable nucleus of an atom

परमाणु के अस्थिर नाभिक से निकलने वाले विकिरण के कारण



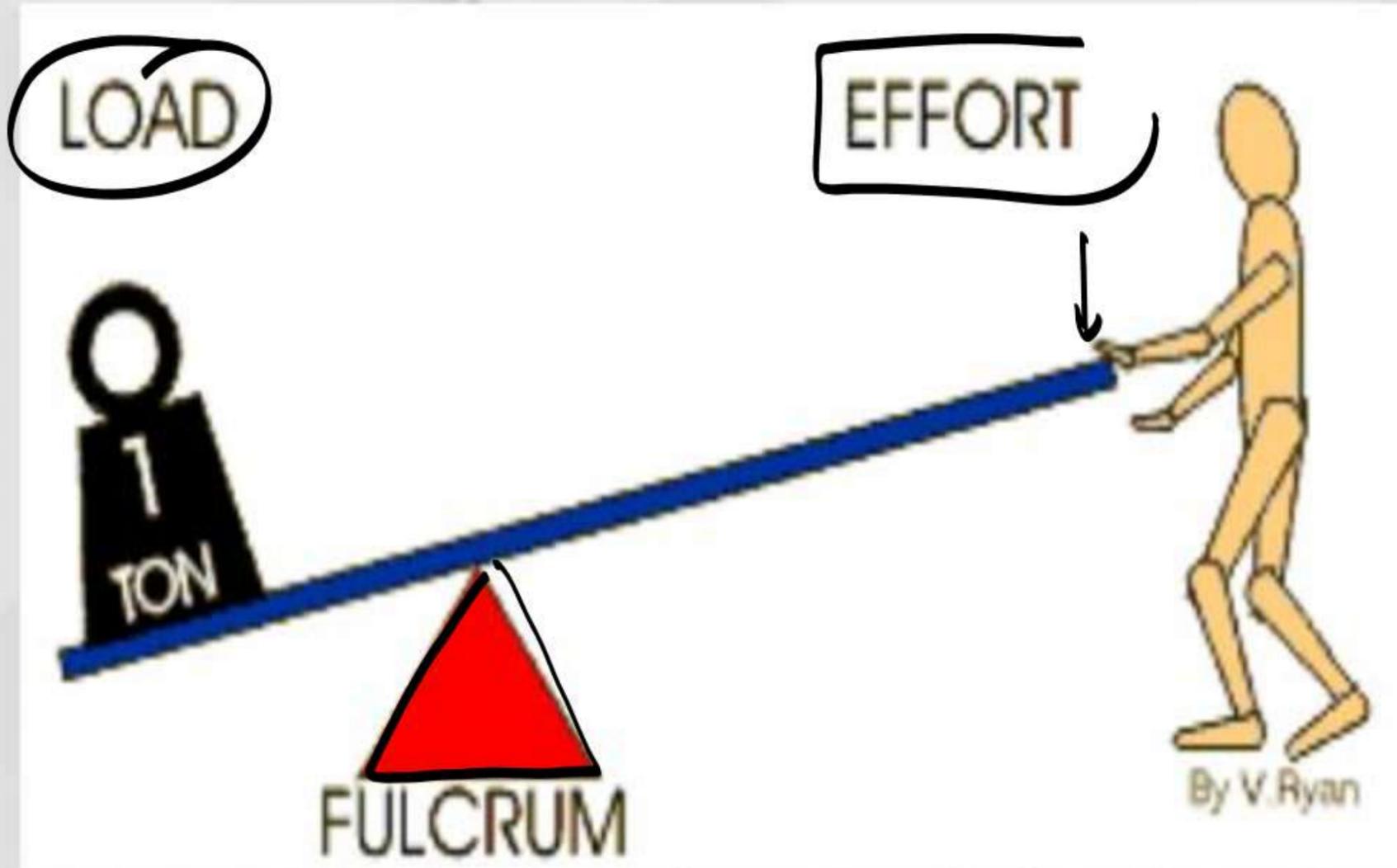
* Trick.
election — time
Purana Gold
Nahi Chalega

Simple machine/ सरल मशीन

Railway

उत्तोलक क्या है

- उत्तोलक में तीन बिंदु होते हैं
1. आलम्ब (**Fulcrum**)
 2. आयास (**effort**)
 3. भार (**load**)



FLE

Trick

