

## Chapter-2

### Law of forces

Force (बल) →

Force एक प्रकार का <sup>external (बाह्य)</sup> factor है जो किसी body पर लगाकर (Static or dynamic) body की अवस्था में परिवर्तन करता है या परिवर्तन करने का प्रयास करता है।

Force एक vector quantity है। इसे 'F' से represent करते हैं।

Force को, body के mass तथा उसमें force के कारण उत्पन्न acceleration के product (गुणनफल) के बराबर होता है।

अर्थात्

$$\text{Force} = \text{Mass} \times \text{acceleration}$$

$$F = m \times a$$

SI Unit - Newton (N) होता है।

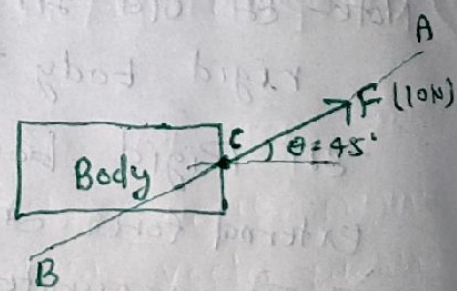
MKS unit -  $\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$

CGS unit - Dyne

$$1 \text{ N} = 10^5 \text{ dyne}$$

Characteristics of force (बल के लक्षण) →

- i) Magnitude
- ii) Direction
- iii) Point of action or application
- iv) Line of action



AB = Line of action

C = Point of action

$\theta = 45^\circ$  = Direction

$F = 10\text{N}$  = Magnitude

कोई भी external factor force तभी कहलाएगा जब इन चारों characteristics को full-fill करेगा।

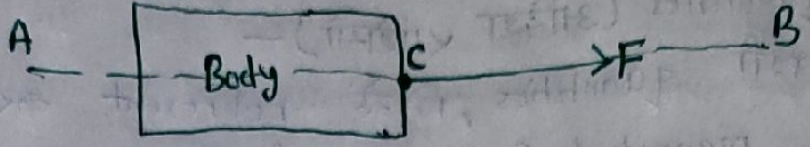
(अर्थात् किसी भी factor में यह चारों गुण होना चाहिए।)

Point of action (क्रिया बिन्दु) →

वह point जहाँ पर किसी body पर force लगता है।

Line of action (क्रिया रेखा) →

यह एक imaginary line होता है जो force के direction में body पर draw कि जाती है।



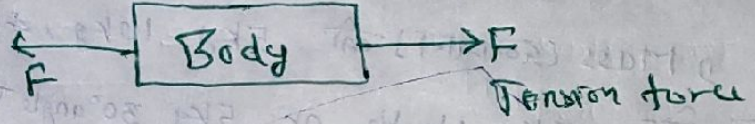
AB — Line of action  
C — Point of action

Mainly force का nature दो तरह का होता है,

- i) Tension force
- ii) Compression force

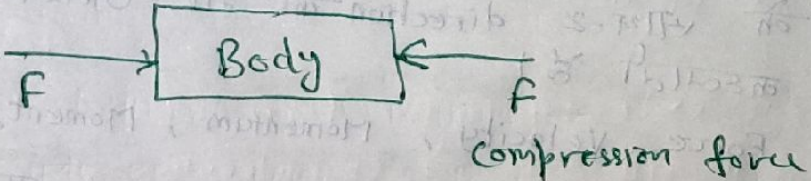
i) Tension force (तनाव बल) →

जब force body पर इस प्रकार लगे कि वह body को खिंचने का प्रयास करे या खिंचे तो इसे tension force कहते हैं। (Pull)



ii) Compression force (सम्पीडन बल) →

जब force body पर इस प्रकार लगे कि वह body को दबाने या धकेलने (push) का प्रयास करे या कर दे, compression force कहलाता है।



Saturday तक submit करे, watsapp group में

Assignment

- 1) Units क्या होता है? system of units को explain करे।
- 2) Derived unit (व्युत्पन्न मात्रक) को explain करे।