

# गुरुत्वाकर्षण का नियम (Law of gravitation)

Q. (1) न्यूटन का सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियम क्या है ?

उत्तर  $\Rightarrow$  परिभाषा - न्यूटन का सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियम कहता है। कि संसार का प्रत्येक कण एक-दूसरे को आकर्षित करता है। तथा दोनों कणों के बीच लगने वाला आकर्षण या प्रति-कर्षण बल उन दोनों कणों के द्रव्यमानों के गुणनफल के समानुपाती तथा दोनों की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

गणितीय रूप में।

यदि हमारे पास  $m_1$  व  $m_2$  दो कण हों जिनमें  $m_1$  पहले कण का द्रव्यमान तथा  $m_2$  दूसरे कण द्रव्यमान तथा दोनों कणों के बीच की दूरी  $r$  हो, तो उनके बीच लगने वाला आकर्षण बल

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

- जहाँ
- $F =$  गुरुत्वाकर्षण बल
  - $m_1, m_2 =$  दोनों कणों के masses
  - $G =$  सार्वत्रिक गुरुत्व नियतांक
  - $r =$  दोनों कणों के बीच की दूरी

Note ① यह बल बर्दांड के प्रत्येक कण पर लागू होता है चाहे व क्षीय हो या बड़ा।

उदा. - पृथ्वी और चंद्रमा के बीच लगने वाला बल।