બળ (Force)

બળ (Force)

- જે બાહ્ય અસર વડે પદાર્થની સ્થિર કે ગતિમાન અવસ્થામાં ફેરફાર થાય તે અસરને ‘બળ’ કહે છે.
- સંતુલિત અને અસંતુલિત બળ
- પદાર્થની સ્થિતિ પર બાહ્ય બળની અસર
- બળનો આઘાત

➤ "જે બાહ્ય અસર વડે પદાર્થની સ્થિર કે ગતિમાન અવસ્થામાં ફેરફાર થાય તે અસરને બળ કહે છે.

☆ સંતુલિત બળ

➤ જે બળોની સંયુક્ત અસર હેઠળ પદાર્થની સ્થિર અથવા ગતિમાન અવસ્થામાં ફેરફાર થતો ન હોય તે બળોને **સંતુલિત બળ** કહે છે.

નોંધ :- સંતુલિત બળોનું પરિણામી બળ શૂન્ય હોય છે.

☆ અસંતુલિત બળ

➤ જે બળની સંયુક્ત અસર હેઠળ સ્થિર અવસ્થામાં રહેલો પદાર્થ ગતિમાન અવસ્થામાં આવે અથવા તેની ઝડપ કે દિશા કે બન્નેમાં ફેરફાર થાય એવા બળને **અસંતુલિત બળ** કહે છે.

નોંધ :- અસંતુલિત બળોનું પરિણામી બળ શૂન્યેતર મૂલ્યનું હોય છે.

☆ પદાર્થની સ્થિતિ પર બાહ્યબળની અસર

➤ જ્યારે પદાર્થ પર બાહ્યબળ લગાડવામાં આવે ત્યારે પદાર્થની સ્થિતિ પર નીચે મુજબની અસરો જોવા મળે છે.

(1) પદાર્થનો આકાર બદલાય છે.

દા.ત. – સ્પ્રિંગને ખેંચતા તેની લંબાઈમાં વધારો થાય છે.

(2) પદાર્થનું સ્થાન બદલાય છે.

❑ કોઈ એક જગ્યાએ પડેલા પુસ્તકને ધક્કો મારતા તે ખસે છે. એટલે કે તેના સ્થાનમાં ફેરફાર થાય છે.

(3) પદાર્થની ગતિની સ્થિતિ બદલાય છે.

❑ સ્થિર સ્થિતિમાં રહેલો પદાર્થ ગતિમાન સ્થિતિમાં અને ગતિમાન પદાર્થને સ્થિર સ્થિતિમાં લાવી શકાય છે.

દા.ત. – સ્થિર દડાને બેટથી ફટકારતા તે ગતિમાં આવે છે અને ગતિમાન કારને બ્રેક લગાવતા તે સ્થિર થાય છે.

INSTITUTE FOR COMPETITIVE EXAMS

JOIN Our Official Telegram ચેનલ t.me/icerajkotofficial CLICK HERE icerajkot

(4) ગતિમાન પદાર્થના વેગમાં ફેરફાર થાય છે.

- ❑ ગતિમાન પદાર્થ પર બળ લગાડતા તેના વેગમાં વધારો અથવા ઘટાડો થાય છે.

દા.ત. – ગતિમાન દડા પર ક્રિકેટર છગ્ગો લગાવે ત્યારે દડાના વેગમાં વધારો થાય છે. તેમજ તેની દિશા પણ બદલાય છે.

સંપર્ક બળ :– પદાર્થને ગતિમાં લાવવા અથવા સ્થિર કરવા માટે સાથે સંપર્ક હોવો જરૂરી છે. આવા બળને સંપર્ક બળ કહે છે.

☆ બળનો આઘાત

➤ કોઈ પદાર્થને બળ લાગતુ હોય તે દરમિયાનના બળ અને સમયના ગુણન ફળને **બળનો આઘાત** કહે છે.

- ❑ બળનો આઘાત = બળ × સમય
- ❑ $I = F \times T$

નોંધ :- બળની જેમ બળનો આઘાત પણ સદિશ રાશિ છે.