bseb class 8th science notes Chapter 6 घर्षण के कारण

घर्षण के कारण

अध्ययन सामग्री-एक गेंद को जब फर्श पर लुढ़का दिया जाता है तो उसकी चाल धीरे-धीरे घटती जाती है। न्यूटन के प्रथम नियम के अनुसार-गतिशील वस्तु को स्थिर करने के लिए यह आवश्यक है कि कोई बाह्य बल उस पर आरोपित हो। आखिर गेंद और फर्श के बीच बाह्य बल, घर्षण बल है जो कि गेंद एवं फर्श के बीच की आपेक्षिक गति का विरोध करता है। एक बार जब दोनों के बीच की आपेक्षिक गति शून्य हो जाती है तो यह बल भी गायब हो जाता है।
अत: जब दो सतह संपर्क में हो और उनके बीच आपेक्षिक गति हो, तो दोनों सतहों के संपर्क तल में एक बल उत्पन्न होता है जो गति का विरोध करता है। इस विरोधी बल को घर्षण बल कहते हैं। घर्षण बल गति का हमेशा विरोध करता है।

घर्षण के नियम-

(i) घर्षण बल सदा गति का विरोध करता है। (ii) दो स्पर्शीय तलों के बीच क्रियाशील घर्षण बल स्पर्शीय तलों पर लगते अभिलंब प्रतिक्रिया बल के समानुपाती होता है। (iii) घर्षण बल का मान स्पर्शीय तल के पदार्थ तथा प्रकृति पर निर्भर करता है। (iv) गतिज घर्षण बल पिण्ड की चाल पर निर्भर नहीं करता है। बशर्ते कि उसकी चाल कम हो।

घर्षण के प्रकार जब किसी वस्तु को विराम की स्थिति से गति में लाने का प्रयास किया जाता है। उस स्थिति में लगने वाले घर्षण बल को स्थैतिक घर्षण कहते हैं।
जब कोई एक वस्तु, दूसरी वस्तु पर गतिमान हो तो उन दोनों सतहों के बीच लगने वाले घर्षण को सर्पी घर्षण कहते हैं।
सर्पी घर्षण, स्थैतिक घर्षण से कम होता है।

घर्षण से हानियाँ-

(i) घर्षण के वस्तु का घिसना । (ii) घर्षण के कारण कपड़े का फटना । (iii) जूते-चप्पल का सोल घर्षण के कारण घिसना । (iv) बर्तन का घिसकर खराब हो जाना । (v) मशीन तथा इसके कल-पूर्जे घर्षण के कारण खराब होना इत्यादि । घर्षण से हमारे दैनिक जीवन में अनेक हानियाँ हैं।

घर्षण से लाभ–घर्षण के बिना आज की दुनिया को देख पाना मुश्किल होता है। घर्षण हमारे दैनिक जीवन से लेकर उद्योग जगत के लिए अनिवार्य है। इसके बिना हम चल ही नहीं पाएँगे तो फिर दूसरा काम को तो छोड़ ही दें। घर्षण के लाभ इस प्रकार हैं-

(i) मानव का चलना । (ii) वाहन का चलना । (iii) कागज तथा श्यामपट्ट पर लिखना।
(iv) घर्षण से ऊष्मा उत्पन्न करना । (v) घर्षण से माचिस का जलाना ।

तरल घर्षण-वायु एवं द्रव को तरल पदार्थ कहा जाता है। तरल पदार्थों की सतह के बीच भी घर्षण बल लगते हैं। यानि तरल पदार्थों में गति करने वाले पदार्थों के पृष्ठ पर तरल पदार्थ द्वारा घर्षण बल आरोपित किया जाता है। तरलों द्वारा लगाए गए घर्षण बल को कर्षण भी कहते हैं। किसी वस्तु पर लगनेवाला घर्षण बल उसकी तरल के सापेक्ष गति पर निर्भर करता है। घर्षण बल वस्तु की आकृति तथा तरल की प्रकृति पर भी निर्भर करता है।
इस प्रकार घर्षण हानिकारक है परन्तु अनिवार्य है। इसके बिना आज की चमकती, दौड़ती दुनिया की कल्पना नहीं की जा सकती थी।

https://www.evidyarthi.in/