

NCERT SOLUTIONS

CLASS - 8TH



aglasem.com

Class : 8th

Subject : विज्ञान

Chapter : 12

Chapter Name : घर्षण

Q1 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

(क) घर्षण एक दूसरे के सम्पर्क में रखी दो वस्तुओं के पृष्ठों के बीच _____ का विरोध करता है।

(ख) घर्षण पृष्ठों के _____ पर निर्भर करता है।

(ग) घर्षण से _____ उत्पन्न होती है।

(घ) कैरम बोर्ड पर पाउडर छिड़कने से घर्षण _____ हो जाता है।

(ङ) सर्पी घर्षण स्थैतिक घर्षण से _____ होता है।

Answer. (क) गति

(ख) चिकनेपन

(ग) ऊष्मा

(घ) कम

(ङ) कम

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q2 चार बच्चों को लोटनिक, स्थैतिक तथा सर्पी घर्षण के कारण बलों को घटते क्रम में व्यवस्थित करने के लिए कहा गया । उनकी व्यवस्था नीचे दी गयी है। सही व्यवस्था का चयन कीजिए-

(क) लोटनिक, स्थैतिक, सर्पी

(ख) लोटनिक, सर्पी, स्थैतिक

(ग) स्थैतिक, सर्पी, लोटनिक

(घ) सर्पी, स्थैतिक, लोटनिक

Answer. (ग) स्थैतिक, सर्पी, लोटनिक

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q3 आलिदा अपनी खिलौना कार को संगमरमर के सूखे फर्श, संगमरमर के गीले फर्श, फर्श पर बिछे समाचार पत्र तथा तौलिया पर चलाती है। कार पर विभिन्न पृष्ठों द्वारा लगे घर्षण बल का बढ़ता क्रम होगा-

(क) संगमरमर का गीला फर्श, संगमरमर का सूखा फर्श, समाचार-पत्र, तौलिया

(ख) समाचार-पत्र, तौलिया, संगमरमर का सूखा फर्श, संगमरमर का गीला फर्श

(ग) तौलिया, समाचार-पत्र, संगमरमर का सूखा फर्श, संगमरमर का गीला फर्श

(घ) संगमरमर का गीला फर्श, संगमरमर का सूखा फर्श, तौलिया, समाचार-पत्र

Answer. (ग) तौलिया, समाचार-पत्र, संगमरमर का सूखा फर्श, संगमरमर का गीला फर्श

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q4 मान लीजिए आप अपने डेस्क को थोड़ा झुकाते हैं। उस पर रखी कोई पुस्तक नीचे की ओर सरकना आरम्भ कर देती है। इस पर लगे घर्षण बल की दिशा दर्शाइए।

Answer. यदि हम डेस्क को थोड़ा झुकाते हैं और उस पर रखी पुस्तक नीचे की ओर सरकना आरंभ कर देती है, ऐसी स्थिति में घर्षण बल की दिशा ऊपर की ओर होगी।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q5 मान लीजिए दुर्घटनावश साबुन के पानी से भरी बाल्टी संगमरमर के किसी फर्श पर उलट जाए। इस गीले फर्श पर आपके लिए चलना आसान होगा या कठिन। अपने उत्तर का कारण बताइए।

Answer. यदि दुर्घटनावश साबुन के पानी से भरी बाल्टी संगमरमर के किसी फर्श पर उलट जाती है तो इस गीले फर्श पर चलना कठिन होगा। चिकने पृष्ठों में विभिन्न प्रकार की अनियमितताएँ होती हैं। दो पृष्ठों की अनियमितताएँ परस्पर युग्म बनाती हैं इसलिए जब हम एक पृष्ठ से दूसरे पृष्ठ पर गति करने का प्रयास करते हैं तो कुछ ही बल लगाना पड़ता है। चूँकि घर्षण बल कम होता है, इसलिए फिसलने की संभावना काफी अधिक हो जाती है।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q6 खिलाड़ी कीलदार जूते (स्पाइक्स) क्यों पहनते हैं? व्याख्या कीजिए।

Answer. खिलाड़ी कीलदार जूते (स्पाइक्स) घर्षण बढ़ाने हेतु पहने हैं। चूंकि उन्हें खेल का अभ्यास करना होता है इसलिये उन्हें चाहिये कि जूते घिसने नहीं और खेल के दौरान खिलाड़ी फिसलें नहीं।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q7 इकबाल को हलकी पेटिका धकेलनी है तथा सीमा को उसी फर्श पर भारी पेटिका धकेलनी है। कौन अधिक घर्षण बल अनुभव करेगा और क्यों?

Answer. सीमा को अधिक घर्षण बल का अनुभव होगा क्योंकि घर्षण हमेशा आरोपित बल का विरोध करता है। आरोपित बल जितना ज्यादा होगा उसी के समानुपाती घर्षण बल होगा। चूंकि भारी पेटिका धकेलने के लिए ज्यादा बल की आवश्यकता होती है, इसलिए उस पर घर्षण बल अधिक अनुभव होता है।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q8 व्याख्या कीजिए, सर्पी घर्षण स्थैतिक घर्षण से कम क्यों होता है।

Answer. सर्पी घर्षण स्थैतिक घर्षण से कम होता है क्योंकि जब कोई वस्तु गतिज अवस्था में होती है तो उसकी ऊपरी सतह (पृष्ठ) के संपर्क बिंदुओं को समय नहीं मिल पाता कि वे ज़मीन/फर्श के संपर्क बिंदुओं में धँस सकें। इस कारण सर्पी घर्षण स्थैतिक घर्षण से कुछ कम होता है। उदाहरण-किसी ब्लाक को गतिज अवस्था में लाने की अपेक्षा पहले से ही गतिमान ब्लाक की गति बनाए रखना सरल होता है।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q9 वर्णन कीजिए, घर्षण किस प्रकार शत्रु एवं मित्र दोनों है।

Answer. घर्षण शत्रु है- घर्षण के हानिकारक प्रभाव निम्न हैं :

→ घर्षण के कारण वस्तुएँ घिस जाती हैं।

→ घर्षण से अत्यधिक ऊष्मा नष्ट होती है।

घर्षण मित्र है, घर्षण अनिवार्य है क्योंकि :

→ यदि घर्षण न हो तो चलना असंभव है।

→ यदि घर्षण न हो तो गतिमान वस्तु को रोकना नामुमकिन है।

→ यदि घर्षण न हो तो लिखना असंभव है।

→ यदि घर्षण न हो तो भवन निर्माण नहीं हो सकता।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

Q10 वर्णन कीजिए तरल में गति करने वाली वस्तुओं की आकृति विशेष प्रकार की क्यों बनाते हैं ।

Answer. जब वस्तुएँ किसी तरल में गति करती हैं तो उन्हें उन पर लगे घर्षण बल पर पार पाना होता है। इस प्रक्रिया में उनकी ऊर्जा क्षय होती है। अतः घर्षण को कम से कम करने के लिए प्रयास किए जाते हैं। यही कारण है कि जल में तैरने वाली वस्तुओं को विशिष्ट आकृति प्रदान की जाती है। ताकि तरल में गति करते समय घर्षण पर पार पाने में उनकी ऊर्जा का क्षय यथासंभव कम हो।

Page : 155 , Block Name : अभ्यास

aglasem.com