

सेट 3 (प्रश्न 101 – 150) : गति के नियम (Laws of Motion)

प्र101. द्रव्यमान और वेग के गुणनफल को क्या कहते हैं?

- a) बल
- b) संवेग
- c) ऊर्जा
- d) आवेग

उत्तर: b) संवेग

प्र102. चलती बस से उत्तरते समय व्यक्ति आगे गिर जाता है क्योंकि –

- a) घर्षण
- b) गति का जड़त्व
- c) संवेग
- d) त्वरण

उत्तर: b) गति का जड़त्व

प्र103. कोई वस्तु तब तक समान गति से चलती रहेगी जब तक उस पर कार्य न करे –

- a) गुरुत्वाकर्षण
- b) परिणामी बाह्य बल
- c) केवल घर्षण
- d) जड़त्व

उत्तर: b) परिणामी बाह्य बल

प्र104. 10 kg द्रव्यमान का पिंड 2 m/s वेग से चल रहा है। इसकी गतिज ऊर्जा होगी –

- a) 10 J
- b) 20 J
- c) 40 J
- d) 50 J

उत्तर: b) 20 J

प्र105. बल का कौन-सा प्रभाव नहीं है?

- a) द्रव्यमान में परिवर्तन
- b) गति में परिवर्तन
- c) आकार में परिवर्तन

d) दिशा में परिवर्तन

उत्तर: a) द्रव्यमान में परिवर्तन

प्र106. 1 kg पिंड पर विपरीत दिशाओं में 5 N के दो बल लगाए गए। त्वरण होगा –

- a) शून्य
- b) 5 m/s^2
- c) 10 m/s^2
- d) 1 m/s^2

उत्तर: a) शून्य

प्र107. किसी पिंड पर F बल लगाने पर उसका त्वरण किसके अनुपाती है?

- a) द्रव्यमान
- b) वेग
- c) बल
- d) संवेग

उत्तर: c) बल

प्र108. समान चाल से वृत्तीय गति करते पिंड में कौन-सी राशि स्थिर रहती है?

- a) वेग
- b) त्वरण
- c) गतिज ऊर्जा
- d) दिशा

उत्तर: c) गतिज ऊर्जा

प्र109. धीरे-धीरे चल रही गाड़ी से कूदने पर लड़का –

- a) पीछे गिरता है
- b) आगे गिरता है
- c) गाड़ी पर ही गिरता है
- d) कोई नहीं

उत्तर: b) आगे गिरता है

प्र110. खुरदरी सतह पर फिसलती वस्तु धीमी हो जाती है क्योंकि –

- a) बल
- b) घर्षण
- c) जड़त्व

- d) भार
- उत्तर: b) घर्षण

प्र111. अभिलंब बल किस दिशा में लगता है?

- a) सतह के स्पर्शरेखीय
- b) सतह के लंबवत
- c) सतह के समानांतर
- d) गुरुत्वाकर्षण की दिशा में

उत्तर: b) सतह के लंबवत

प्र112. सामान्यतः किसका परिमाण अधिक होता है?

- a) गतिज घर्षण
- b) स्थैतिक घर्षण
- c) रोलिंग घर्षण
- d) कोई नहीं

उत्तर: b) स्थैतिक घर्षण

प्र113. यदि किसी पिंड पर परिणामी बल शून्य हो, तो वह होगा –

- a) घूर्णी संतुलन में
- b) अनुवाद संतुलन में
- c) त्वरण प्राप्त करेगा
- d) द्रव्यमान बढ़ाएगा

उत्तर: b) अनुवाद संतुलन में

प्र114. गेंद दीवार से टकराकर वापस उछलती है। किसका संरक्षण होता है?

- a) प्रणाली का संवेग
- b) गेंद का संवेग
- c) गेंद का वेग
- d) गेंद की गतिज ऊर्जा

उत्तर: a) प्रणाली का संवेग

प्र115. चलती बस से उत्तरते समय व्यक्ति आगे क्यों गिरता है?

- a) बल
- b) विश्राम का जड़त्व
- c) गति का जड़त्व

d) संवेग

उत्तर: c) गति का जड़त्व

प्र116. आवेग बल का उदाहरण है –

a) गुरुत्वाकर्षण बल

b) दो बिलियर्ड गेंदों की टक्कर

c) अभिलंब बल

d) घर्षण

उत्तर: b) दो बिलियर्ड गेंदों की टक्कर

प्र117. वह अधिकतम त्वरण जिससे ट्रेन में रखा डिब्बा स्थिर रहता है, निर्भर करता है –

a) डिब्बे के भार पर

b) ट्रेन के द्रव्यमान पर

c) स्थैतिक घर्षण गुणांक पर

d) ट्रेन की चाल पर

उत्तर: c) स्थैतिक घर्षण गुणांक पर

प्र118. साइकिल चालक मोड़ पर तेज गति से फिसल जाता है क्योंकि –

a) विश्राम का जड़त्व

b) अपर्याप्त घर्षण

c) उच्च चाल

d) अभिलंब बल का अभाव

उत्तर: b) अपर्याप्त घर्षण

प्र119. न्यूटन का प्रथम नियम मान्य है –

a) केवल गैर-निष्क्रिय फ्रेम में

b) केवल निष्क्रिय (Inertial) फ्रेम में

c) दोनों फ्रेम में

d) किसी में नहीं

उत्तर: b) केवल निष्क्रिय फ्रेम में

प्र120. ऊपर फेंकी गई गेंद उच्चतम बिंदु पर शून्य वेग रखती है, पर उसका त्वरण होता है –

a) शून्य

b) g नीचे की ओर

c) g ऊपर की ओर

- d) अनंत
- उत्तर: b) g नीचे की ओर

प्र121. संवेग संरक्षण का आधार कौन-सा नियम है?

- a) प्रथम नियम
- b) द्वितीय नियम
- c) तृतीय नियम
- d) गुरुत्वाकर्षण नियम

उत्तर: c) तृतीय नियम

प्र122. बिना घर्षण वाले ढलानयुक्त मार्ग पर कार की वृत्तीय गति में अभिकेंद्रीय बल किससे मिलता है?

- a) घर्षण से
- b) अभिलंब बल के अवयव से
- c) भार से
- d) इंजन बल से

उत्तर: b) अभिलंब बल के अवयव से

प्र123. जड़त्व किस कारण होता है?

- a) बल
- b) भार
- c) द्रव्यमान
- d) घर्षण

उत्तर: c) द्रव्यमान

प्र124. यदि कई बल एक बिंदु पर लगते हों और संतुलन में हों, तो उनका सदिश योग होगा –

- a) mg
- b) शून्य
- c) अधिकतम
- d) अनंत

उत्तर: b) शून्य

प्र125. आवेग का आयाम किसके समान होता है?

- a) ऊर्जा
- b) बल

c) संवेग

d) कार्य

उत्तर: c) संवेग

प्र126. चलती ट्रेन से छोड़ा गया गेंद किस वेग को बनाए रखता है?

a) केवल ऊर्ध्वाधर वेग

b) केवल क्षैतिज वेग

c) ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज दोनों वेग

d) कोई नहीं

उत्तर: c) ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज दोनों वेग

प्र127. पैराशूट से धीरे-धीरे उत्तरने का कारण है –

a) गुरुत्वाकर्षण

b) जड़त्व

c) वायु प्रतिरोध

d) घर्षण

उत्तर: c) वायु प्रतिरोध

प्र128. हमें चलने में सहायता कौन-सा बल करता है?

a) गुरुत्वाकर्षण

b) अभिलंब बल

c) घर्षण

d) संवेग

उत्तर: c) घर्षण

प्र129. समान चाल से वृत्तीय गति करते पिंड पर अभिकेंद्रीय बल द्वारा किया गया कार्य है –

a) अधिकतम

b) शून्य

c) धनात्मक

d) ऋणात्मक

उत्तर: b) शून्य

प्र130. यदि परिणामी बाह्य बल शून्य हो, तो प्रणाली का संवेग –

a) शून्य

b) सरक्षित

- c) अधिकतम
 - d) बदलता रहेगा
- उत्तर: b) संरक्षित

प्र131. डोरी से बंधा पत्थर यदि टूट जाए तो वह किस दिशा में उड़ जाएगा?

- a) केंद्र की ओर
 - b) स्पर्शरेखा की दिशा में
 - c) केंद्र से दूर
 - d) नीचे की ओर
- उत्तर: b) स्पर्शरेखा की दिशा में

प्र132. खुरदरी सड़क पर समान चाल से चलती कार पर कौन-सा घर्षण कार्य करता है?

- a) कोई घर्षण नहीं
 - b) गतिज घर्षण
 - c) स्थैतिक घर्षण
 - d) रोलिंग घर्षण
- उत्तर: b) गतिज घर्षण

प्र133. द्रव्यमान m का पिंड खुरदरी सतह पर a अवरोधन के साथ फिसलता है। घर्षण बल =

- a) ma
 - b) mg
 - c) μN
 - d) शून्य
- उत्तर: a) ma

प्र134. लड़का दीवार को F बल से धकेलता है। दीवार उस पर कितना बल लगाती है?

- a) F से कम
 - b) F से अधिक
 - c) F के बराबर
 - d) शून्य
- उत्तर: c) F के बराबर

प्र135. क्रिया और प्रतिक्रिया बल लगते हैं –

- a) एक ही वस्तु पर
- b) भिन्न वस्तुओं पर

- c) एक ही बिंदु पर
 - d) हमेशा एक ही रेखा पर
- उत्तर: b) भिन्न वस्तुओं पर

प्र136. फर्श पर फेंकी गेंद वापस उछलती है। यह किस नियम से स्पष्ट है?

- a) प्रथम नियम
 - b) द्वितीय नियम
 - c) तृतीय नियम
 - d) गुरुत्वाकर्षण नियम
- उत्तर: c) तृतीय नियम

प्र137. जड़त्व को कौन-सा नियम परिभाषित करता है?

- a) प्रथम
 - b) द्वितीय
 - c) तृतीय
 - d) कोई नहीं
- उत्तर: a) प्रथम

प्र138. 2 kg पिंड पर 6 N बल लगाया गया। उसका त्वरण होगा –

- a) 12 m/s^2
 - b) 3 m/s^2
 - c) 6 m/s^2
 - d) 2 m/s^2
- उत्तर: b) 3 m/s^2

प्र139. किसी पिंड पर निरंतर बल लगाने पर उसका वेग-समय ग्राफ होगा –

- a) क्षैतिज रेखा
 - b) धनात्मक ढाल वाली सीधी रेखा
 - c) ऋणात्मक ढाल वाली सीधी रेखा
 - d) वक्र
- उत्तर: b) धनात्मक ढाल वाली सीधी रेखा

प्र140. मेज पर रखी किताब किस बल के कारण दबाव डालती है?

- a) द्रव्यमान
- b) आयतन
- c) भार

- d) शून्य
- उत्तर: c) भार

प्र141. समान चाल से चल रहे पिंड पर परिणामी बल है –

- a) शून्य
- b) अनंत
- c) संवेग के बराबर
- d) त्वरण के बराबर

उत्तर: a) शून्य

प्र142. दौड़ शुरू करते समय धावक पीछे क्यों झुकता है?

- a) चाल बढ़ाने के लिए
- b) भूमि की प्रतिक्रिया बल संतुलित करने के लिए
- c) घर्षण घटाने के लिए
- d) जड़त्व घटाने के लिए

उत्तर: b) भूमि की प्रतिक्रिया बल संतुलित करने के लिए

प्र143. 20 N बल से किसी पिंड का त्वरण 2 m/s^2 होता है। द्रव्यमान होगा –

- a) 5 kg
- b) 10 kg
- c) 20 kg
- d) 40 kg

उत्तर: b) 10 kg

प्र144. संवेग संरक्षित रहता है –

- a) पृथक प्रणालियों में
- b) गैर-पृथक प्रणालियों में
- c) खुली प्रणालियों में
- d) हमेशा

उत्तर: a) पृथक प्रणालियों में

प्र145. रोलिंग घर्षण का प्रभाव किससे कम होता है?

- a) गतिज घर्षण
- b) स्लाइडिंग घर्षण
- c) दोनों (a) और (b)

d) स्थैतिक घर्षण

उत्तर: c) दोनों (a) और (b)

प्र146. कोई पिंड संतुलन में होगा यदि –

a) वेग = 0

b) त्वरण = 0

c) परिणामी बल = 0

d) b और c दोनों

उत्तर: d) b और c दोनों

प्र147. रॉकेट किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

a) ऊर्जा संरक्षण

b) न्यूटन का तृतीय नियम

c) न्यूटन का प्रथम नियम

d) गुरुत्वाकर्षण

उत्तर: b) न्यूटन का तृतीय नियम

प्र148. नाव से कूदते समय लड़का नाव को पीछे धकेल देता है। यह किस नियम से स्पष्ट है?

a) घर्षण

b) जड़त्व

c) न्यूटन का तृतीय नियम

d) ऊर्जा

उत्तर: c) न्यूटन का तृतीय नियम

प्र149. चिकनी सतह पर रखा पिंड स्थिर रहेगा क्योंकि –

a) उस पर कोई असंतुलित बल कार्य नहीं करता

b) उसका जड़त्व शून्य है

c) उसका भार शून्य है

d) कोई नहीं

उत्तर: a) उस पर कोई असंतुलित बल कार्य नहीं करता

प्र150. यदि दो पिंड प्रत्यास्थ टकराते हैं तो कुल गतिज ऊर्जा –

a) घटती है

b) बढ़ती है

c) संरक्षित रहती है

- d) शून्य हो जाती है
उत्तर: c) संरक्षित रहती है