

પાઠ-૯ ગતિ અને તેની પ્રસ્તાવના

પ્રશ્ન : ૧ નીચેના વિકલ્પોનો સાચો ઉત્તર આપો.

- (૧) જો પદાર્થની દિશા બદલવામાં ન આવે અને સીધી રેખામાં ગતિ કરતો હોય તો ..
- (A) કાપેલું અંતર > સ્થાનાંતર (B) કાપેલું અંતર < સ્થાનાંતર
- (C) કાપેલું અંતર = સ્થાનાંતર (D) શૂન્ય
- (૨) ગોળાકાર ગતિમાં કાપેલું અંતર એ
- (A) સ્થાનાંતર કરતાં મોટું (B) સ્થાનાંતર કરતાં ઓછું
- (C) જેટલું (D) શૂન્ય
- (૩) નિયમિત ગોળાકાર ગતિમાં
- (A) ઝડપ સ્થિર (B) વેગ સ્થિર
- (C) ઝડપ-વેગ સ્થિર (D) ઝડપ-વેગ સ્થિર હોતું નથી
- (૪) છતના પંખાના પાંખીયાનું બિંદુ
- (A) વર્તુળ ગતિ (B) ઝડપી વર્તુળ ગતિ
- (C) અસમાન વર્તુળ ગતિ (D) બદલાતી વર્તુળ ગતિ

પ્રશ્ન : ૨ નીચેના પ્રશ્નોના એક-બે વાક્યોમાં જવાબ લખો.

- (૧) ગતિના પ્રકાર કેટલા છે ?

(૨) ઝડપનું સૂત્ર લખો.

(૩) વેગનું સૂત્ર લખો.

(૪) સરેરાશ વેગ અને સરેરાશ ઝડપનું સૂત્ર લખો.

(૫) પ્રવેગનું સૂત્ર લખો.

(૬) નિયમિત વર્તુળ ગતિના બે ઉદાહરણ આપો.

પ્રશ્ન : ૩ નીચેના પ્રશ્નોના સવિસ્તાર ઉત્તર લખો.

(૧) નિયમિત ગતિ અને અનિયમિત ગતિ વિશે સમજાવો.

(૨) સેકન્ડ, વેગ અને પ્રવેગ વિશે સમજ આપો.

(૩) નીચેનામાંથી સરેરાશ ઝડપ અને ઝડપ કઈ પરિસ્થિતિમાં એક સરખી છે તે તપાસો.

(૧) મુક્ત રીતે પડતો દડો

(૨) ઘડિયાળના સેકન્ડ અને મિનીટ કાંટા

(૩) ખરબચડી સપાટી પરથી રગડતા દડાની ગતિ

(૪) દિલ્હીથી મુંબઈ તરફ જતી ટ્રેન

(૫) નિયમિત ગતિથી પ્રસાર થતા પદાર્થની ગતિ

(૪) એક ખેલાડીને અડધી દોડ પૂરી કરતાં ૬૦ મિનીટ લાગે છે જ્યારે બાકીની દોડ પૂરી કરતાં ૪૦ મિનીટ લાગે છે તો તેની સરેરાશ ઝડપ શોધો. જો તેણે કાપેલું કુલ અંતર ૧૨૦૦ મીટર(મીટર) છે.

(પ) એક ટ્રેન ૧૨૦૦ કિ.મી.નું અંતર ૧૬ કલાકમાં કાપે છે. પ્રથમ ૮૦૦ કિ.મી. પૂર્ણ કરતાં તેને ૧૦ કલાક લાગે છે તો બાકીનું અંતર પૂર્ણ કરતાં તેને કેટલો સમય લાગશે અને તેની સરેરાશ ઝડપ કેટલી થશે ?

(૬) ત્રણ ખેલાડી P, Q અને R, A બિંદુએથી B સુધી સરખા સમયે પહોંચે છે. આકૃતિમાં ત્રણ રસ્તા બનાવ્યા છે, ત્રણેય અલગ-અલગ રસ્તાનો ઉપયોગ કરે છે. કયા ખેલાડીની ઝડપ ખૂબ વધારે હશે અને કોણે સૌથી વધુ અંતર કાપ્યું હશે ?