

UP Board Solutions for Class 6 Science Chapter 12 गति

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1.

सही विकल्प को छाँटकर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए –

(क) निम्नलिखित में गतिशील वस्तु चुनिए-

- (i) मेज
- (ii) टी.वी.
- (iii) उड़ता पक्षी (✓)
- (iv) अल्मारी

(ख) किसकी गति रेखीय गति नहीं है-

- (i) पंखा (✓)
- (ii) दौड़ता धावक
- (iii) चलती कार
- (iv) उड़ता वायुयान

(ग) घड़ी के पैण्डुलम की गति उदाहरण है-

- (i) सरल रेखीय गति
- (ii) दोलत गति (✓)
- (iii) घूर्णन गति
- (iv) वृत्तीय गति

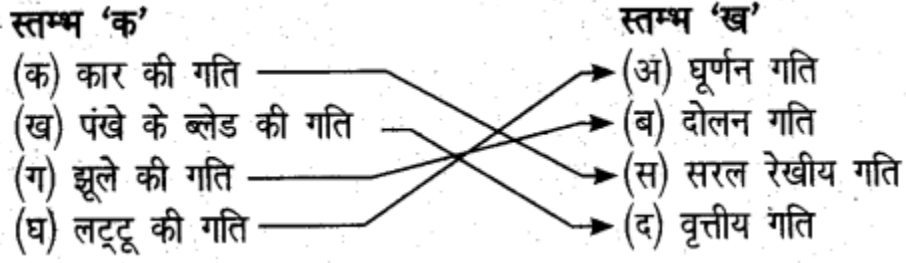
(घ) चाल का (SI) मात्रक होता है-

- (i) मीटर/घंटा
- (ii) सेण्टीमीटर/मिनट
- (iii) मीटर/सेकेण्ड (✓)
- (iv) मीटर x सेकण्ड

प्रश्न 2.

स्तम्भ (क) के कथनों का मिलान स्तम्भ (ख) के कथनों से कीजिए तथा सही जोड़े बनायें। (मिलान करके) –

उत्तर:



प्रश्न 3.

दिये गये कथन में सही (✓) अथवा गलत (X) बतायें-

उत्तर:

- (क) कुम्हार के चाक में घूर्णन गति होती है। (✓)
 (ख) किसी वस्तु द्वारा तय रास्ते की लम्बाई विस्थापन कहलाती है। (X)
 (ग) घड़ी के पैण्डुलम की गति, सरल रेखीय गति है। (X)
 (घ) गतिशील वस्तु समय के साथ अपनी स्थिति बदलती है। (✓)

प्रश्न 4.

किसी वस्तु के विराम और गतिशील अवस्था में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर:

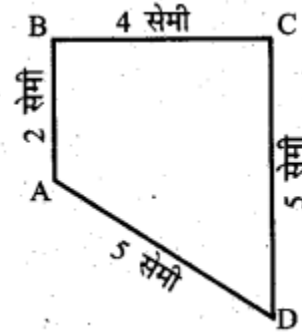
यदि समय के साथ वस्तु की स्थिति में परिवर्तन न हो तो वस्तु विराम अवस्था में होती है। और यदि समय के साथ वस्तु की स्थिति में परिवर्तन हो तो वस्तु गतिशील अवस्था में होती है।

प्रश्न 5.

कोई कार चित्रानुसार बिन्दु A से बिन्दु B तथा C होते हुए बिन्दु D पर दो घंटे में पहुँचती है। कार द्वारा चली गयी दूरी, विस्थापन, चाल तथा वेग ज्ञात कीजिए।

उत्तर:

$$\begin{aligned} \text{दूरी} &= 2 + 4 + 5 + 5 = 16 \\ \text{विस्थापन} &= \text{A से D की दूरी} \\ \text{दूरी होगी} &= 5 \\ \text{चाल (V)} &= \frac{16 \text{ मी}}{2 \text{ मी}} = 8 \text{ मीटर} \\ \text{वेग (V)} &= \frac{5}{2} = 2.5 \end{aligned}$$



प्रश्न 6.

कोई कार 360 किलोमीटर की दूरी 6 घंटे में तय करती है उसकी औसत चाल किमी/घण्टे। तथा मीटर/सेकेण्ड में क्या होगी?

उत्तर:

$$\text{दूरी} = 360 \text{ किमी, समय} = 6 \text{ घण्टा}$$

$$\text{चाल} = \frac{360^{60}}{6} = 60 \text{ किमी/घण्टा}$$

$$\text{और} \quad 1 \text{ किमी} = 1000 \text{ मीटर}$$

$$360 \text{ किमी} = 360 \times 1000 \text{ मीटर}$$

$$\text{और} \quad 1 \text{ घण्टा} = 3600 \text{ सेकेण्ड}$$

$$6 \text{ घण्टा} = 6 \times 3600 \text{ सेकेण्ड}$$

$$\text{चाल} = \frac{360 \times 1000}{6 \times 3600} = \frac{100^{50}}{63} = 16.66 \text{ मी/सेकेण्ड}$$

प्रश्न 7.

10 मीटर/सेकेण्ड के वेग से चलने वाली वस्तु 5 सेकेण्ड में कितना विस्थापित हो जायेगी।

उत्तर:

$$\text{वेग} = 10 \text{ मी/सेकेण्ड, समय} = 5 \text{ सेकेण्ड}$$

$$\text{वेग} = \frac{\text{विस्थापित दूरी}}{\text{समय}}$$

$$\text{विस्थापित दूरी} = \text{वेग} \times \text{समय}$$

$$= 10 \times 5 = 50 \text{ मीटर}$$

प्रश्न 8.

20 मीटर/सेकेण्ड की चाल से चलने वाली वस्तु 120 मीटर का रास्ता कितने समय में तय करेगी।

$$\text{चाल} = \frac{\text{रास्ता}}{\text{समय}}$$

$$\text{समय} = \frac{\text{रास्ता}}{\text{चाल}}$$

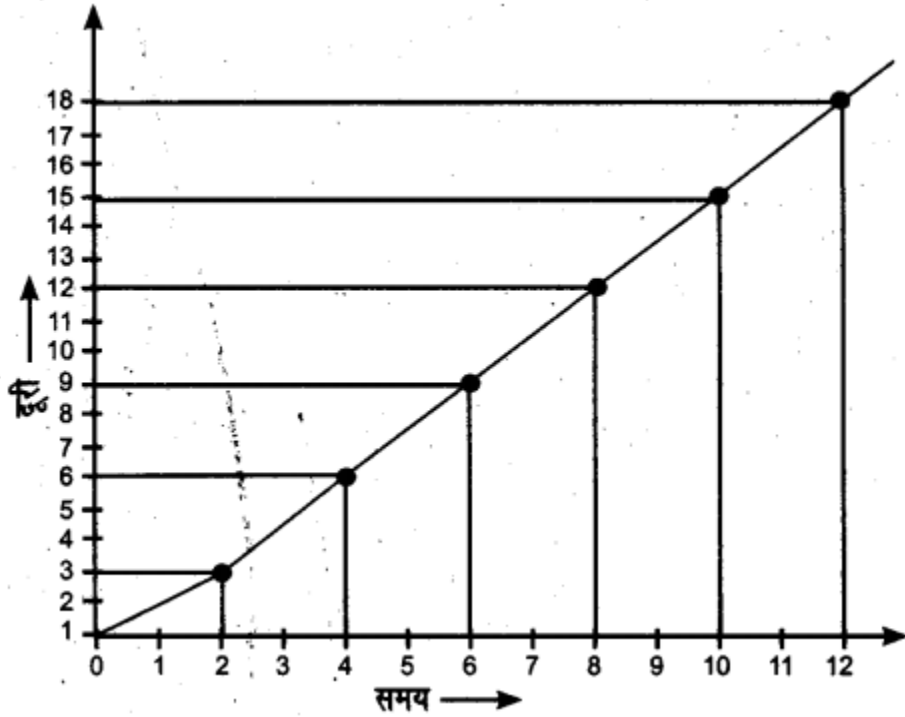
$$= \frac{120^6 \text{ मीटर}}{20 \text{ मीटर/सेकेण्ड}} = 6 \text{ सेकेण्ड}$$

प्रश्न 9.

दी गयी सारणी से समय-दूरी ग्राफ खींचिए।

दूरी (मीटर में)	0	3	6	9	12	15	18
समय (सेकेण्ड में)	0	2	4	6	8	10	12

उत्तर:



प्रश्न 10.

यदि 5 मील = 8 किमी तो निम्नलिखित को मीटर/सेकेण्ड में परिवर्तित कीजिए।

- (i) 1 किमी/घंटा
(ii) 1 मील/घण्टी

उत्तर:

$$5 \text{ मील} = 8 \text{ किमी}, 1 \text{ मील} = \frac{8}{5} \text{ किमी}$$

$$(i) \quad 1 \text{ किमी/घण्टा} = \frac{1000 \text{ मीटर}}{3600 \text{ सेकेण्ड}}$$

$$= \frac{10}{36} = 0.277 \text{ मीटर/सेकेण्ड}$$

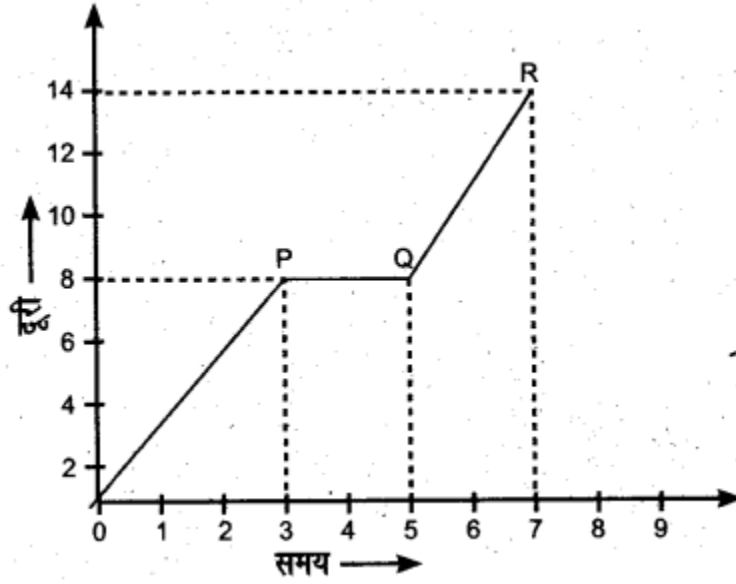
$$(ii) \quad 1 \text{ मील/घण्टा} = \frac{8 \text{ किमी/घण्टा}}{5}$$

$$= \frac{48 \times 1000}{5 \times 3600} = \frac{48 \times 1000}{18000}$$

$$= \frac{4}{9} = 0.44 \text{ मीटर/सेकेण्ड}$$

प्रश्न 11.

दिये गये समय दूरी ग्राफ में ज्ञात कीजिए



- (i) 3 सेकेण्ड बाद वस्तु की प्रारम्भिक बिन्दु से दूरी।
(ii) कब से कब तक वस्तु विराम अवस्था में रही।
(iii) 7 सेकेण्ड में वस्तु द्वारा कुल चली गयी दूरी।।

उत्तर:

1. समय = 7 सेकेण्ड, दूरी = 8 मीटर (ग्राफ की सहायता से)
2. P से Q तक
3. समय = 7 सेकेण्ड, दूरी = 14 मीटर (ग्राफ की सहायता से)