पेज 174

प्रश्न 1:

शक्ति क्या है?

उत्तर 1:

प्रति इकाई समय में किए गए कार्य को शक्ति कहते हैं अथवा कार्य करने की दर को शक्ति कहते हैं।

$$\text{शक्ति} = \frac{\text{कार्य}}{\text{समय}}$$

$$\Rightarrow P = \frac{W}{t}$$

शक्ति की SI इकाई वाट है।

प्रश्न 2:

1 वाट शक्ति को परिभाषित कीजिए।

उत्तर 2:

जब कोई स्रोत 1 जूल ऊर्जा की आपूर्ति करने में 1 सेकेंड लेता है तो उसकी शक्ति 1 वाट कहलाती है।

$$1 \text{ वाट शक्ति} = \frac{1 \text{ जूल कार्य}}{1 \text{ सेकेंड}}$$

प्रश्न 3:

एक लैंप $1000\ J$ विधुत ऊर्जा $10\ s$ में व्यय करता है। इसकी शक्ति कितनी है?

उत्तर 3:

व्यय विधुत ऊर्जा = 1000 J

समय = $10\ s$

$$\text{शक्ति} = \frac{\text{ऊर्जा}}{\text{समय}}$$

$$\Rightarrow P = \frac{1000}{10} = 100 \text{ वाट}$$

अतः, लैंप की शक्ति 100 वाट है।

प्रश्न 4:

औसत शक्ति को परिभाषित कीजिए।

उत्तर 4:

कुल उपयोग की गई ऊर्जा या किये गए कार्य को कुल समय से विभाजित करने पर प्राप्त की गई शक्ति को औसत शक्ति कहते हैं।

$$\text{औसत शक्ति} = \frac{\text{कुल उपयोग की गई ऊर्जा}}{\text{कुल समय}}$$