विज्ञान

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय – 12) (विद्युत)

(कक्षा – 10)

पेज 245

प्रश्न 1:

विद्युत धारा द्वारा प्रदत्त ऊर्जा की दर का निर्धारण कैसे किया जाता है?

उत्तर 1:

विद्युत धारा द्वारा प्रदत्त ऊर्जा की दर का निर्धारण विद्युत शक्ति के अनुसार होती है। इसे निम्नलिखित समीकरण द्वारा व्यक्त किया जाता है:

$$P = VI \text{ अथवा } P = I^2R \text{ अथवा } P = \frac{V^2}{R}$$

प्रश्न 2:

कोई विद्युत मोटर 220 V के विद्युत स्रोत से 5.0 A विद्युत धारा लेता है। मोटर की शक्ति निर्धारित कीजिए तथा 2 घंटे में मोटर द्वारा उपभुक्त ऊर्जा परिकलित कीजिए।

उत्तर 2:

मोटर की शक्ति P = VI

जहाँ, V = 220 V और I = 5 A है।

इसलिए, शक्ति P = 220 × 5 = 1100 W

यहाँ, उपभुक्त ऊर्जा = शक्ति × समय

जहाँ, P = 1100 W

t = 2 घंटे = 2 × 60 × 60 सेकेंड = 7200 सेकेंड

इसलिए, मोटर द्वारा उपभुक्त ऊर्जा E = 1100 × 7200 J = 7920000 J