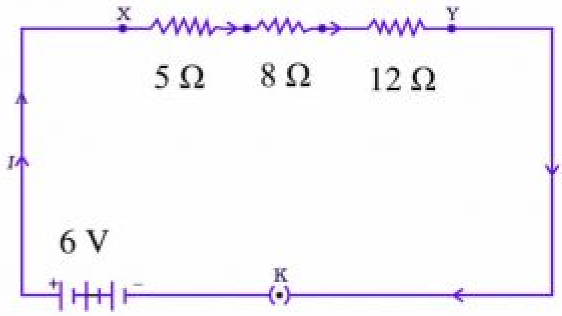
पेज 237

प्रश्न 1:

किसी विद्युत परिपथ का व्यवस्था आरेख खींचिए जिसमें 2 V के तीन सेलों की बैटरी, एक 5 Ω प्रतिरोधक, एक 8 Ω प्रतिरोधक, एक 12 Ω प्रतिरोधक तथा एक प्रलग कुंजी सभी श्रेणीक्रम में संयोजित हों।

उत्तर 1:

विद्युत परिपथ का व्यवस्था आरेख नीचे दिया गया है:

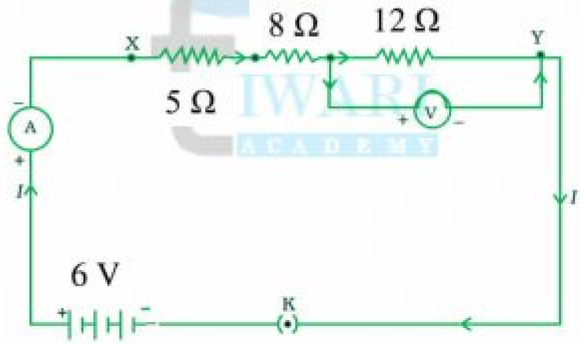


प्रश्न 2:

प्रश्न 1 का परिपथ दुबारा खींचिए तथा इसमें प्रतिरोधकों से प्रवाहित विद्युत धारा को मापने के लिए ऐमीटर तथा 12 Ω के प्रतिरोधक के सिरों के बीच विभवान्तर मापने के लिए वोल्टमीटर लगाइए। ऐमीटर तथा वोल्टमीटर के क्या पठ्यांक होंगे?

उत्तर 2:

प्रतिरोधक श्रेणीक्रम में संयोजित हैं। अतः, कुल प्रतिरोध = 5 Ω + 8 Ω + 12 Ω = 25 Ω



कुल विभवान्तर = 6 V

ओम के नियम से, V = IR, $\Rightarrow 6 = I \times 25 \Rightarrow I = \frac{6}{25} = 0.24$ A

अब, 12 Ω के प्रतिरोध के लिए, विद्युत धारा = 0.24 A

अतः, ओम के नियम से, विभवान्तर V = 0.24 × 12 V = 2.88 V

अतः, ऐमीटर का पठ्यांक 0.24 A तथा वोल्टमीटर का पठ्यांक 2.88 V है।