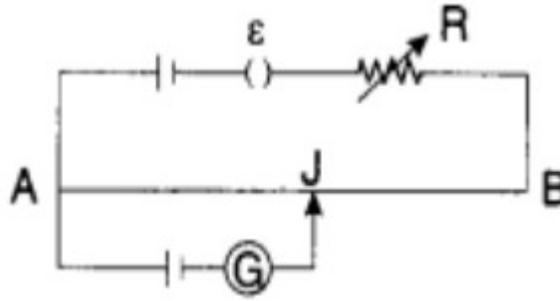
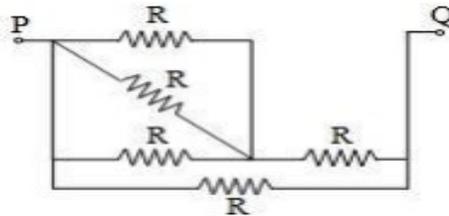


राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्च माध्यमिक पाठ्यक्रम
पाठ 17 - विद्युत धारा
कार्यपत्रक - 17

1. एक सेल जिसका EMF E व आंतरिक प्रतिरोध r है एक बाहरी प्रतिरोध R से जुड़ा हुआ है, जैसे ही R को बढ़ाया जाता है, विभान्तर V का R के साथ ग्राफ खिंचिए ?
2. व्हीटस्टोन ब्रिज में, यदि बैटरी और गैलवेनोमीटर को आपस में बदल दिया जाए गैलवेनोमीटर में विक्षेपण की टिप्पणी करें।



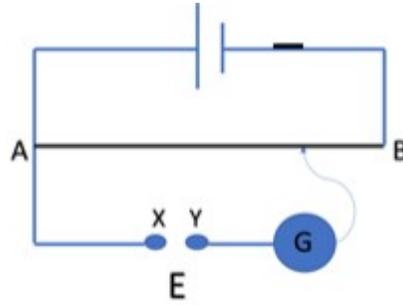
3. एक स्टील तार को 0.2% लम्बा करने तक खींचा जाता है, प्रतिरोध एवं प्रतिरोधकता में प्रतिशत परिवर्तन कितना है।
4. दिए गए परिपथ में टर्मिनल बिंदु P व Q के बीच तुल्य प्रतिशत 4Ω है प्रतिरोध R का मान ओम(Ω) में ज्ञात कीजिए



5. दो संवाहक तार P व Q के व्यास समान हैं लेकिन विभिन्न सामग्रियों से बने हैं दोनों तारों को एक बैटरी के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया है, यदि p में इलेक्ट्रानों का संख्या

घनत्व Q की तुलना में 3 गुना है तो दो तारों में इलेक्ट्रानों के बहाव वेग (ड्रीफ्ट वेग) का अनुपात ज्ञात कीजिए।

6. एक ही व्यास के दो संवाहक तार X और Y लेकिन विभिन्न समग्रियों के, श्रंखला क्रम में जोड़कर एक बैटरी बनाई जाती है। यदि X में इलेक्ट्रानों का संख्या घनत्व y से दोगुना है। दोनों तारों में इलेक्ट्रानों के बहाव वेग का अनुपात ज्ञात कीजिए। व्याख्या कीजिए यदि वे समांतर में जुड़े हुए हैं ?
7. दिए गए चित्र में पोटेशियोमीटर परिपथ के लिए बिंदु X और Y एक सेल के अज्ञात E.M.F. के दो टर्मिनल का प्रतिनिधित्व करते हैं, एक छात्र ने देखा कि जब जौकी को पोटेशियोमीटर तार के सिरे 'A' से 'B' तक ले जाया जाता है तो गैल्वेनोमीटर में विक्षेपण उसी दिशा में रहता है।



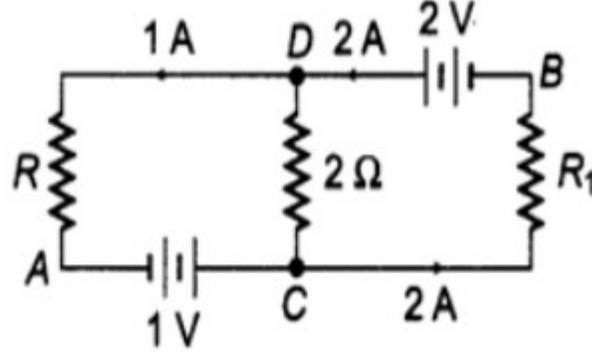
अ) परिपथ में ऐसे कौन से दो संभावित दोष हैं जिनके परिणाम स्वरूप यह प्रेक्षण हो सकता है।

ब) यदि गैल्वेनोमीटर में विक्षेपण B के सिरो पर

- I. A से अधिक
- II. A से कम

ऊपर सूचीबद्ध दो दोषों में से कौन सा दोष परिपथ में होगा प्रत्येक मामले में अपने उतर के समर्थन में कारण दीजिए ?

8. दिए गए परिपथ में बिंदु A को शून्य विभव में मानते हुए बिंदु B पर विभव ज्ञात करने के लिए किरचाफ के नियमों का प्रयोग करें।



9. प्रतिरोध R_1 व R_2 के साथ दो टंगस्टन फिलामेंट्स क्रमशः श्रृंखला क्रम में जुड़े हैं और फिर नगण्य आंतरिक प्रतिरोध के प्रकाश परिपथ में समांतर क्रम में जुड़े हुए हैं यदि $R_1 > R_2$. निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें।

अ) कौन सा लैम्प श्रेणीक्रम में जोड़ने में अधिक चमकीला होगा ?

ब) यदि R_2 प्रतिरोध का लैम्प जलता है और R_1 को प्लग इन किया जाता है। शुद्ध रोशनी बढ़ेगी या घटेगी।

स) कौन सा लैम्प ज्यादा प्रदीप्त होगा जब वे समांतर क्रम में जोड़े जाते हैं

द) यदि R_1 प्रतिरोध वाला लैम्प जलाया जाता है तब कुल उत्पन्न रोशनी कैसे परिवर्तित होगी

10. तापमान 0°C पर चालक B का बैधुत प्रतिरोध चालक A के n गुना हैं यदि उनके प्रतिरोध के तापमान गुणांक क्रमशः α_1 और α_2 हैं; एक सर्किट खंड के प्रतिरोध के प्रतिरोध और तापमान गुणांक का पता लगाए जिसमें इन दोनों चालकों को श्रृंखला क्रम में जोड़ा जाता है।