



PHYSICS

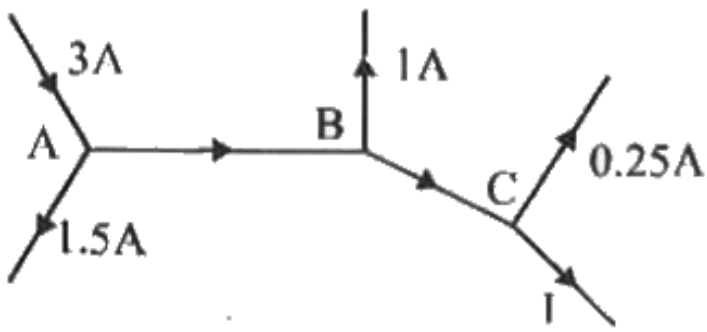
BOOKS - SCIENCE PUBLICATION

PHYSICS (HINDI)

विद्युत परिपथ

उदाहरण

1. चित्र में दर्शाए गए परिपथ में विद्युत धारा I का मान ज्ञात कीजिए -

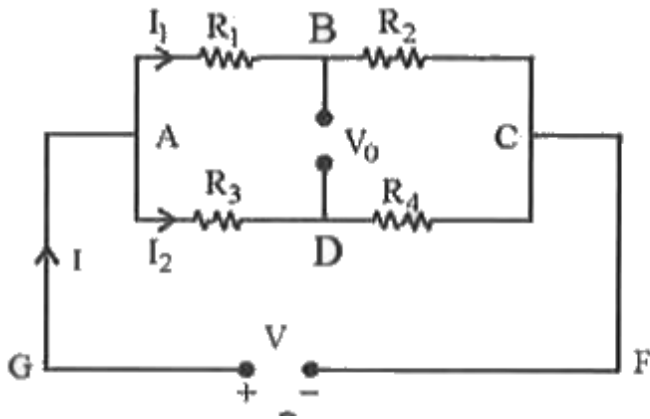


 वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में प्रदर्शित जाल के लिये किरचॉफ के नियमों का उपयोग कर सिद्ध कीजिये कि

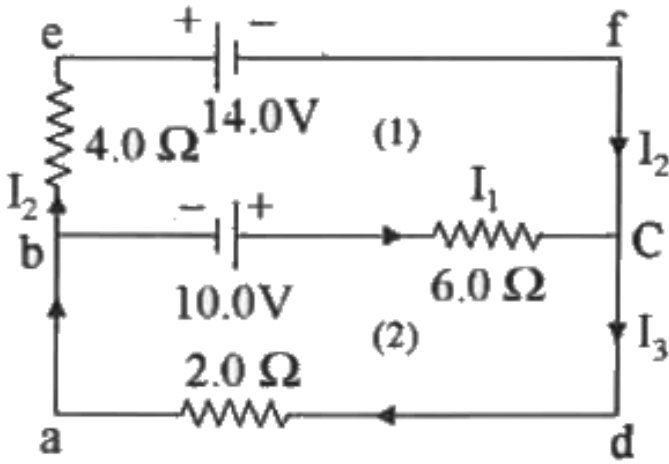
$$V_0 = V \left[\frac{R_1}{R_1 + R_2} - \frac{R_3}{R_3 + R_4} \right]$$

$$V_0 = V \left[\frac{R_1}{R_1 + R_2} - \frac{R_3}{R_3 + R_4} \right]$$



 वीडियो उत्तर देखें

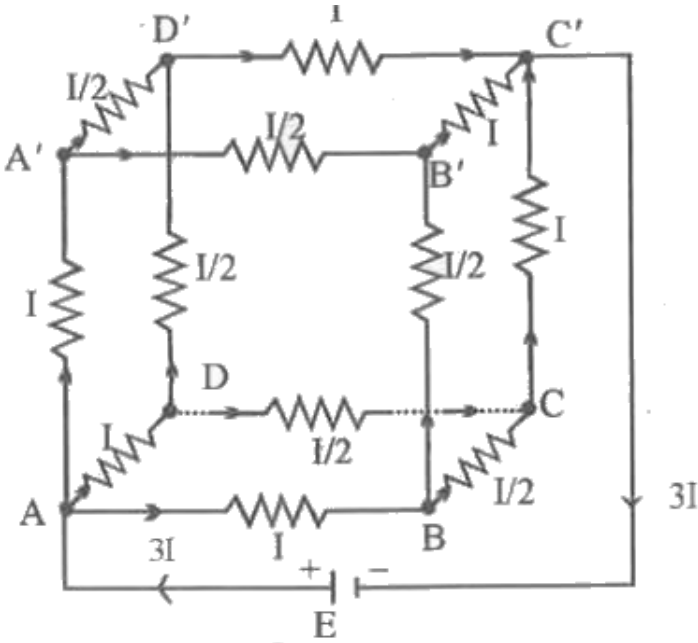
3. चित्र में दर्शाए गए परिपथ में बहने वाली विद्युत धाराओं का मान किरचॉफ के नियमों की सहायता से ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

4. 10V तथा नगण्य आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी एक घनीय परिपथ जाल (नेटवर्क) के विकर्णतः सम्मुख कोणों से जुडी है। परिपथ जाल में 1Ω प्रतिरोध के 12 प्रतिरोधक हैं। परिपथ जाल का समतुल्य प्रतिरोध तथा घन के प्रत्येक किनारे के

अनुदिश विधुत ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 6 वोल्ट व 0.5 ओम आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी ,
 अन्य 10 वोल्ट व 1 ओम आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी से
 समान्तर क्रम में संयोजित है। यह संयोजन 12 ओम के बाह्य

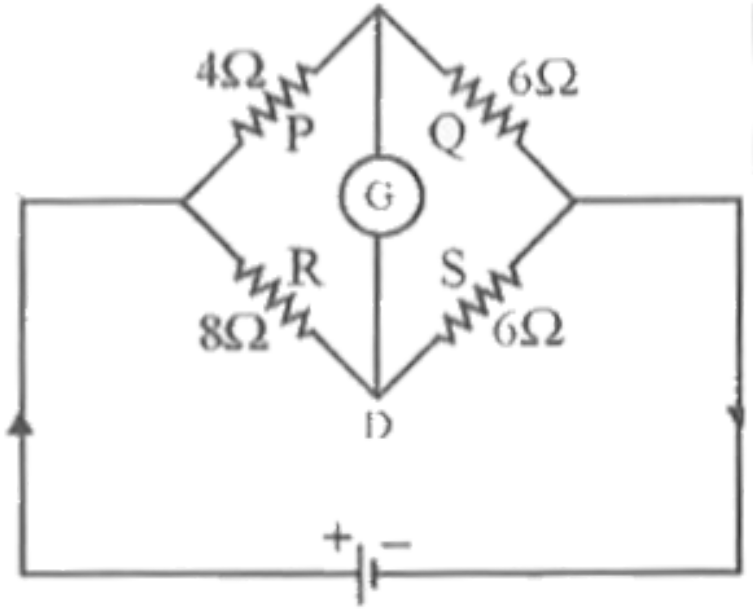
प्रतिरोध से जुड़ा है। प्रत्येक बैटरी से प्रवाहित धारा का मान ज्ञात करो ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक व्हीटस्टोन ब्रिज में P,Q,R तथा S प्रतिरोध है जिसका मान क्रमशः 4,6,8, और 6 ओम है। 8 ओम के प्रतिरोध के

साथ कितने ओम का प्रतिरोध लगाए कि ब्रिज संतुलित हो



जाये ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. विभवमापी के प्राथमिक परिपथ में 2.2 वि. वा. बल व 1Ω आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी व 20Ω परास का धारा नियंत्रक

लगा है। यदि विभवमापी के तार के लम्बाई एवं प्रतिरोध क्रमशः 10m व 20Ω है, तो विभव प्रवणता के न्यूनतम एवं अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. एक विद्युत सेल का वि. वा. बल 2 वोल्ट व आंतरिक प्रतिरोध नगण्य है। इसे विभवमापी के एक 10 मीटर लम्बे तार से जोड़ा गया है। एक मानक सेल का संतुलन बिंदु विभवमापी के तार पर 5.5 मीटर की दूरी पर प्राप्त होता है। मानक सेल का वि. वा. बल ज्ञात कीजिए। यदि विभवमापी

के तार की लम्बाई 600 सेमी. और बढ़ा दें तो संतुलन बिंदु कितना विस्थापित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक विभवमापी के प्राथमिक परिपथ में 0.2 A की धारा प्रवाहित हो रही है। तार के पदार्थ का विशिष्ट प्रतिरोध $40 \times 10^{-8} \Omega \times m$ है तथा काट क्षेत्रफल $0.8 \times 10^{-6} m^2$ है, तो विभव प्रवणता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. डेनियल सेल का वि. वा. बल विभवमापी के 800 सेमी लम्बाई पर संतुलित होता है। जब 5 ओम का प्रतिरोध सेल के सिरों पर जोड़ा जाता है जब संतुलन लम्बाई 400 सेमी. हो जाती है। सेल का आंतरिक प्रतिरोध कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

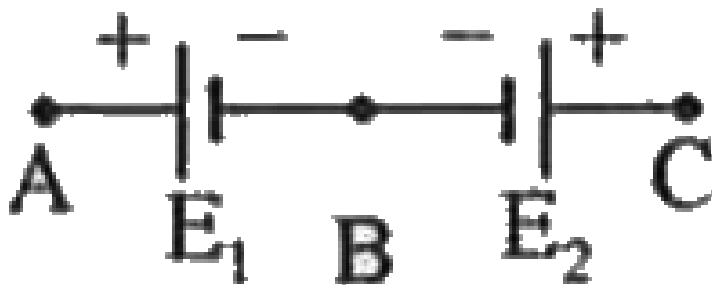
11. एक विभवमापी जिसके तार की लम्बाई 10m व प्रतिरोध 10Ω है, को 2V वि. वा. बल व 2Ω आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी के श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। एक प्राथमिक सेल के लिए संतुलन लम्बाई 5.0 m प्राप्त होती है। जब सेल से

0.1 A की धारा प्राप्त की जाती है इसकी टर्मिनल वोल्टता के लिए संतुलन लम्बाई 4.0 m प्राप्त होती है सेल का आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. E_1 व E_2 वि. वा. बल के दो सेल ($E_1 > E_2$) को चित्र में दिखायेनुसार जोड़ा गया है। जब बिंदु A व B को विभवमापी से जोड़ते हैं तो संतुलन लम्बाई 300 सेमी. पर प्राप्त होती है, इसी विभवमापी से बिंदु A व C से जोड़ने पर संतुलित लम्बाई 100 सेमी. पर प्राप्त होती है E_1 / E_2 का



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. एक अल्प प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए इसे उच्च प्रतिरोध R के श्रेणीक्रम में जोड़कर स्थिर धारा प्रवाहित की जाती है। उच्च प्रतिरोध R के सिरों पर विभव पतन के लिए संतुलन लम्बाई 3.20 प्राप्त होती है। दोनों प्रतिरोधों के श्रेणीक्रम

संयोजन के लिए संतुलन लम्बाई 3.60m प्राप्त होती है प्रतिरोध R एवं r का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. वोल्टमीटर के अंशांकन प्रयोग में एक 1.1 वोल्ट वि. वा. बल का मानक सेल तार की 440 सेमी. लम्बाई से संतुलित होता है। किसी प्रतिरोध के सिरों पर विभवांतर नापने पर सन्तुलन लम्बाई 190 सेमी. पर प्राप्त होती है। वोल्टमीटर का पाठ्यांक वोल्ट हो तो त्रुटि क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. वोल्टमीटर के अंशाकन प्रत्योग में 1.5 वि. वा. बल का मानक सेल विभवमापी तार की 300 सेमी. लम्बाई पर संतुलित होता है। परिपथ में एक प्रतिरोध पर विभवांतर 1.25 मी. लम्बाई पर संतुलित होता है। यदि उसी प्रतिरोध पर एक वोल्ट मीटर जोड़ दिया जाता है, तो यह 0.6 वोल्ट पड़ता है। वोल्टमीटर के पाठ्यांक में त्रुटि क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

16. एक विभवमापी में 1.08 वोल्ट का मानक सेल 7.56 मी. लम्बाई पर संतुलित होता है 1.5 ओम प्रतिरोध पर विभवांतर, जिसे अमीटर के अंशाकन के लिए प्रयुक्त किया गया है, 2.73

मी. लम्बाई पर संतुलित होता है तथा अमीटर पाठ्यांक 0.27 एम्पियर है। अमीटर पाठ्यांक में त्रुटि क्या होगी ?



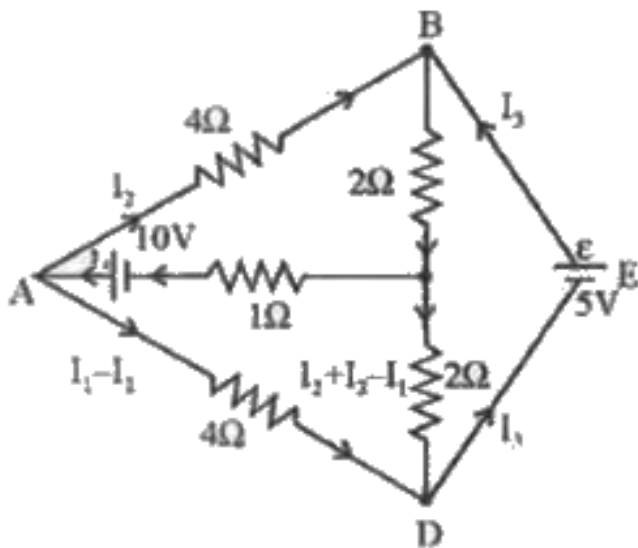
वीडियो उत्तर देखें

विविध उदाहरण

1. अमीटर अंशाकन के प्रयोग में एक विभामापी में 1.1 वोल्ट वि. वा. बल का मानक सेल 7.70 मी. तार की लम्बाई पर संतुलित होता है। यदि 1 ओम प्रतिरोध पर विभवांतर 1.75 मी. पर संतुलित हो, तब अमीटर द्वारा प्रदर्शित धारा 0.2 एम्पियर हो, तो अमीटर के पाठ्यांक में त्रुटि क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में दर्शाए गए नेटवर्क की प्रत्येक शाखा में धारा ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

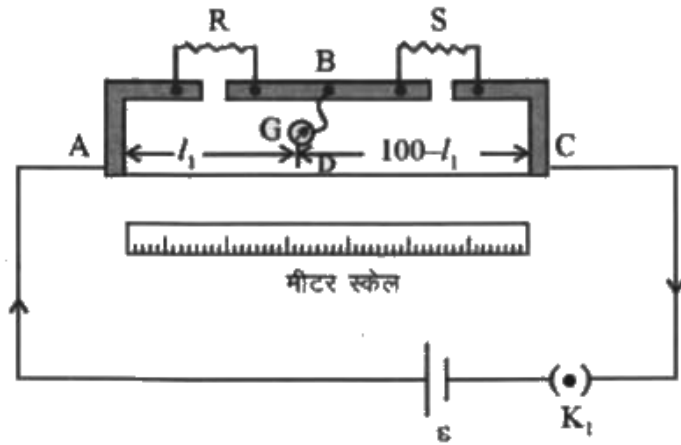
3. मीटर ब्रिज से अज्ञात प्रतिरोध ज्ञात करने के प्रयोग में तार के एक सिरे से अविक्षेप बिन्दु की दूरी 25 सेमी पर प्राप्त होती है। यदि संतुलन के लिए 3.6Ω का प्रतिरोध काम में लिया गया है तो अज्ञात प्रतिरोध का मान कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में दर्शाए गए मीटर सेतु में बिन्दु A से 33.7cm. की दूरी पर शून्य विक्षेप बिन्दु प्राप्त होता है। S प्रतिरोध के पार्श्व में 12Ω का एक अन्य प्रतिरोध संयोजित करने पर शून्य विक्षेप बिन्दु 51.9 cm की दूरी पर प्राप्त होता है R तथा S के

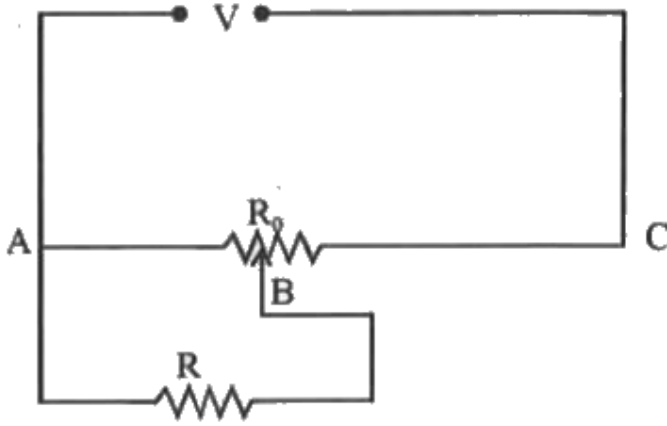
मान परिकलित कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

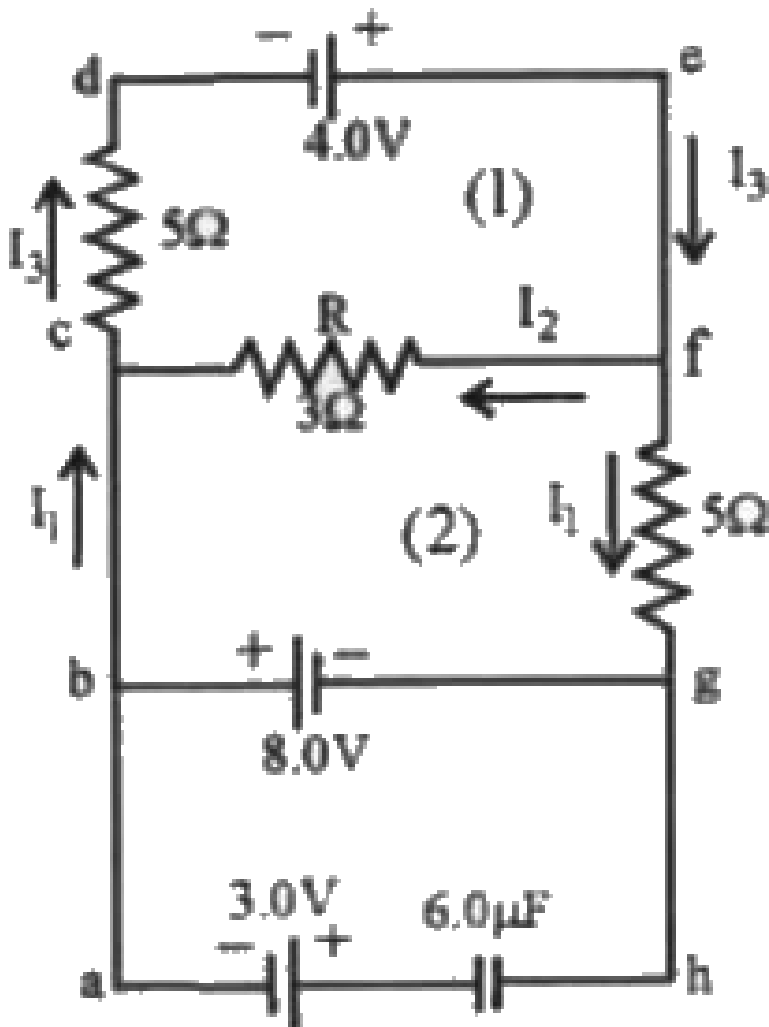
5. $R\Omega$ का कोई प्रतिरोध एक पोटेशियोमीटर से विद्युत धारा प्राप्त कर रहा है। पोटेशियोमीटर का कुल प्रतिरोध $R_0\Omega$ है। पोटेशियोमीटर को वोल्टता V की आपूर्ति की गयी है। जब सर्पी संपर्क (सरकने वाला भाग या स्लाइड)

पोटेशियोमीटरके तार के मध्य में हो तो के सिरों पर वोल्टता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

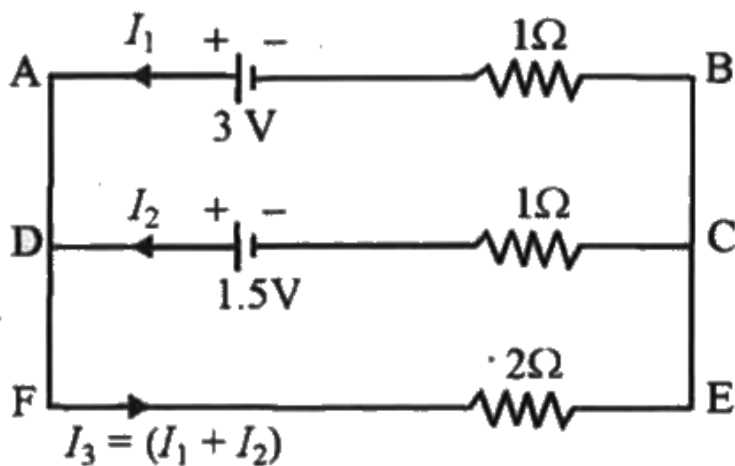
6. चित्र में दर्शाए गये विद्युत परिपथ के विभिन्न लूपों में स्थायी अवस्था में प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

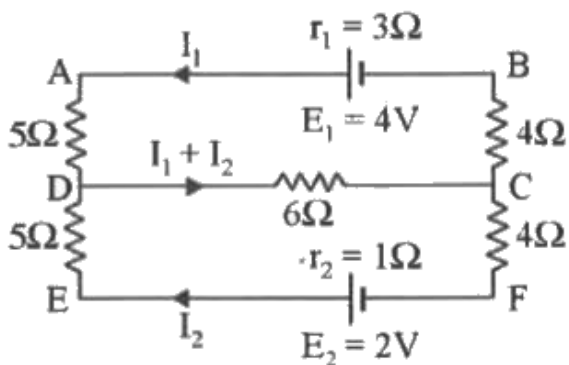
7. संलग्न चित्र में प्रदर्शित परिपथ में निम्न का मान ज्ञात कीजिए -

(i) I_1 , (iii) I_2 , (III) I_3



 वीडियो उत्तर देखें

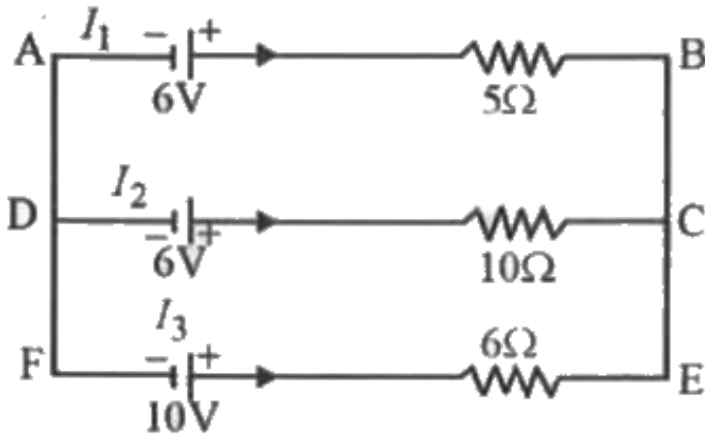
8. चित्र की सहायता से 6 ओम प्रतिरोध तार में प्रवाहित धारा की गणना करें



 वीडियो उत्तर देखें

9. 6 वोल्ट, 6 वोल्ट तथा 10 वोल्ट के तीन सेल चित्र के अनुसार परस्पर जुड़े हैं। प्रत्येक प्रतिरोध में धारा की गणना

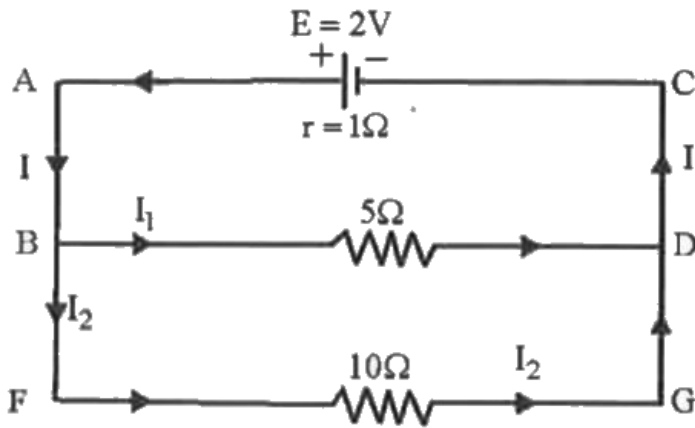
कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

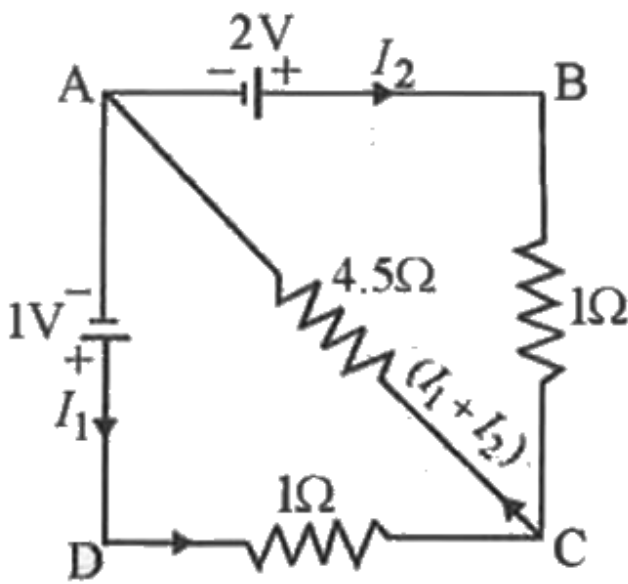
10. एक सेल जिसका वि. वा. बल 2वोल्ट तथा आंतरिक प्रतिरोध 1 ओम है चित्र में दिखायेनुसार 5 व 10 ओम प्रतिरोध के सिरों से समान्तर क्रम से जुड़ा है। सेल से प्राप्त धारा व

प्रत्येक प्रतिरोध में धारा का मान ज्ञात करो।



 वीडियो उत्तर देखें

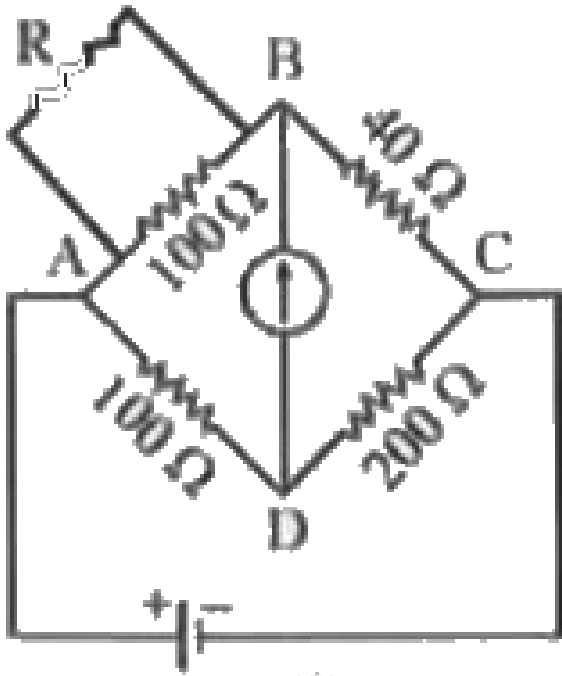
11. चित्र के परिपथ में प्रतिरोध में धारा की गणना कीजिए जबकि सेलों के आंतरिक प्रतिरोध नगण्य हैं।



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

12. निम्नांकित परिपथ आरेख संतुलित व्हीटस्टोन प्रदर्शित करते हैं -

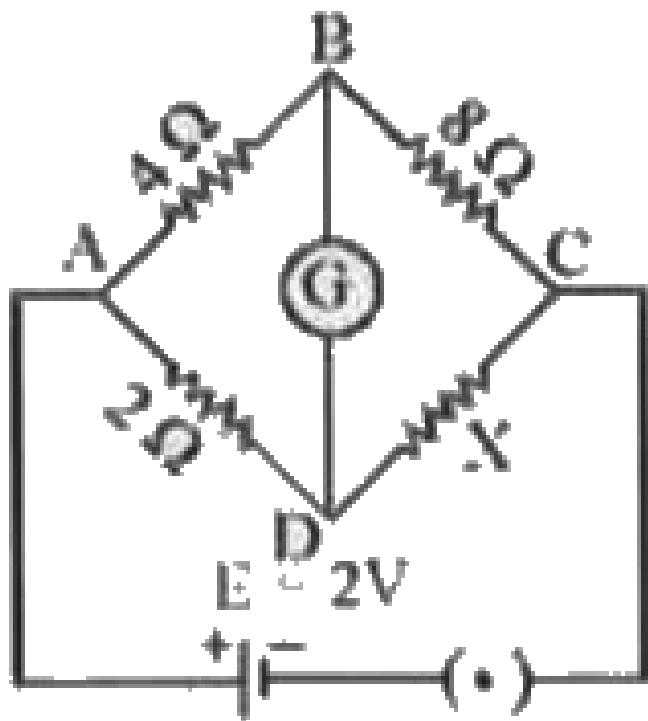
चित्र से R का मान



 वीडियो उत्तर देखें

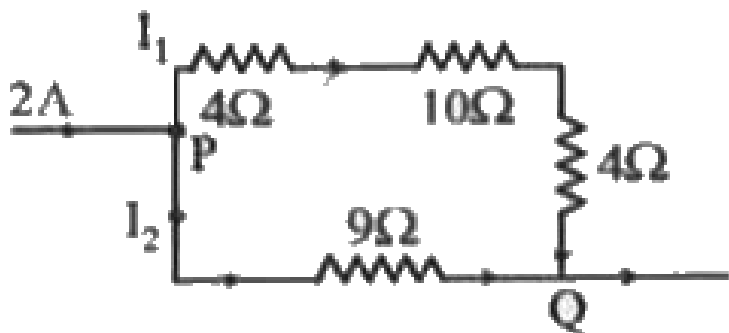
13. निम्नांकित परिपथ आरेख संतुलित व्हीटस्टोन प्रदर्शित करते हैं -

चित्र से X का मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

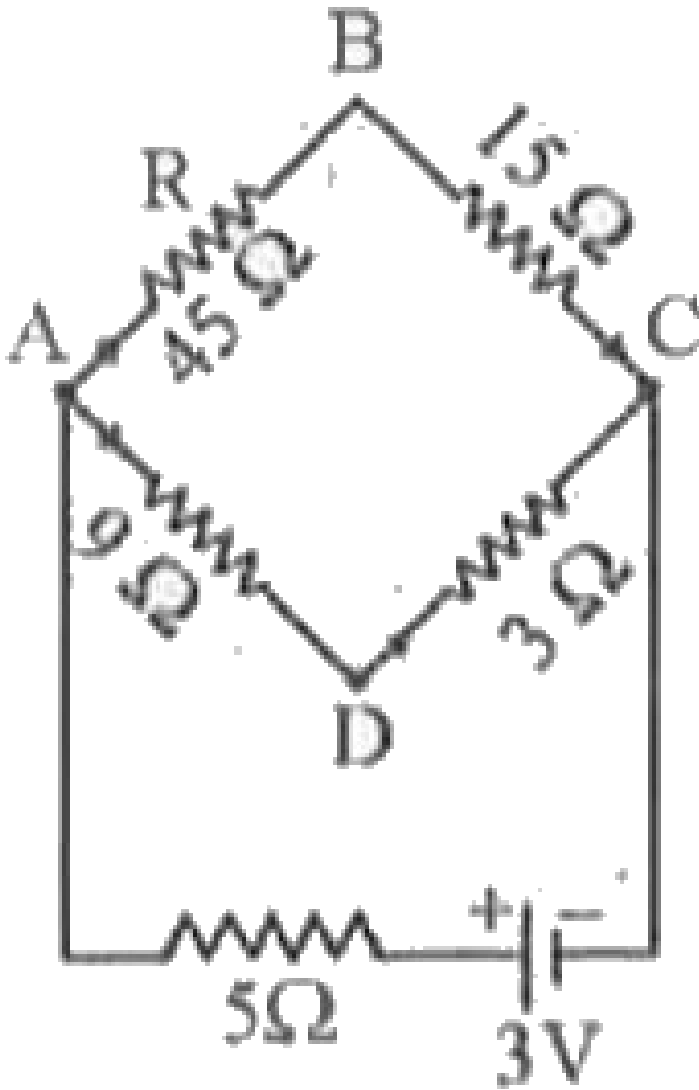
14. दिये गये चित्र में बिंदुओं P व Q के बीच विभवांतर तथा विभिन्न प्रतिरोधों में प्रवाहित धाराओं के मान ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. सेल का आंतरिक प्रतिरोध नगण्य मान कर चित्र में दिये गये परिपथ में निम्नलिखित की गणना कीजिये

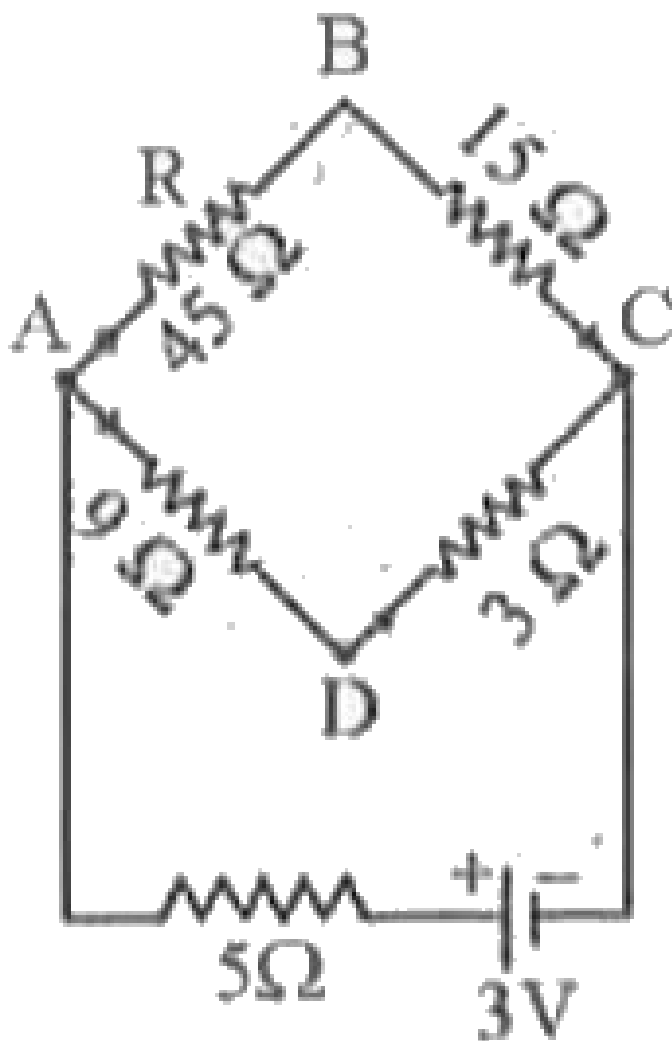
5Ω के प्रतिरोध में प्रवाहित धारा



वीडियो उत्तर देखें

16. सेल का आंतरिक प्रतिरोध नगण्य मान कर चित्र में दिये गये परिपथ में निम्नलिखित की गणना कीजिये

बिंदुओं A व C के बीच विभवांतर

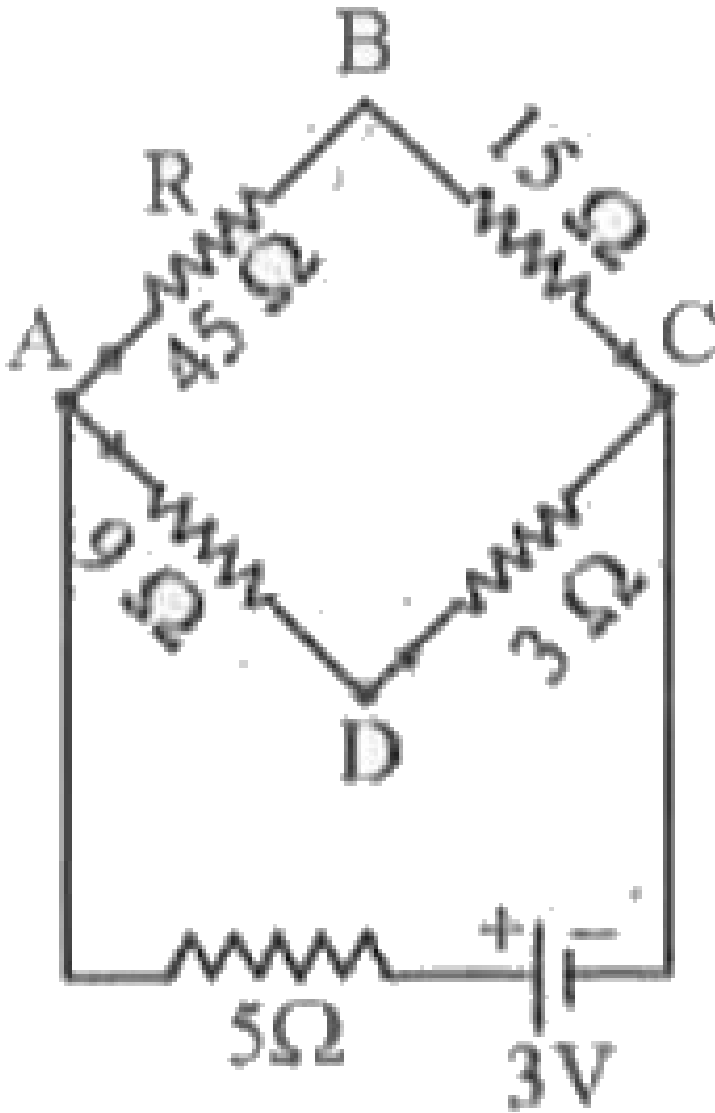




वीडियो उत्तर देखें

17. सेल का आंतरिक प्रतिरोध नगण्य मान कर चित्र में दिये गये परिपथ में निम्नलिखित की गणना कीजिये
यदि बिन्दु B पर परिपथ तोड़ दिया जाये तो भुजा AD में

प्रवाहित धारा



वीडियो उत्तर देखें

18. एक सेल का वि. वा. बल 2 वोल्ट तथा आंतरिक प्रतिरोध 2 ओम है। यदि इसे 998 ओम प्रतिरोध के वोल्टमीटर से जोड़ दिया जाये तो वोल्टमीटर के पाठ्यांक में कितने प्रतिशत की अशुद्धि होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

19. एक विभवमापी में 10 मीटर लम्बा समान परिच्छेद का तार, जिसका प्रतिरोध 20 ओम है, लगा हुआ है। इस तार के श्रेणीक्रम में 480 ओम का प्रतिरोध लगाकर 5 वोल्ट की बैटरी से जोड़ दिया जाता है। यदि इस विभवमापी के 600

सेमी पर एक अज्ञात वि. वा. बल E का संतुलन बिन्दु प्राप्त होता है तो विभवमापी के तार की विभव प्रवणता तथा अज्ञात वि. वा. बल E का मान ज्ञात करो।

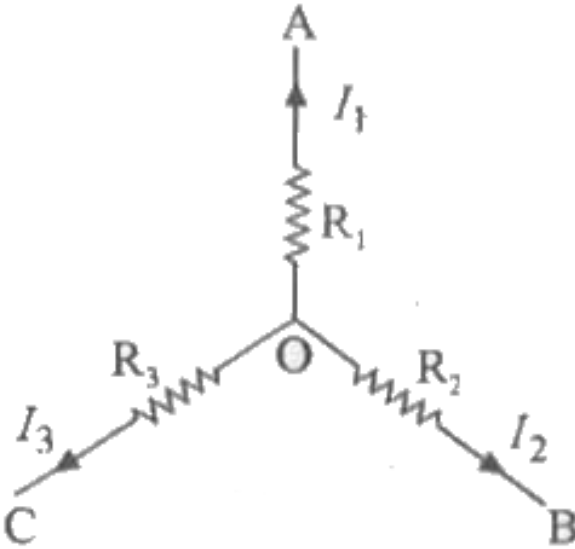


वीडियो उत्तर देखें

20. एक विभवमापी तार की लम्बाई 100 सेमी तथा प्रतिरोध 10Ω है इसे एक 40Ω के प्रतिरोध तथा 2 वोल्ट वि. वा. बल की बैटरी, जिसका आंतरिक प्रतिरोध नगण्य है के साथ श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। यदि किसी अज्ञात वि. वा. बल E के स्रोत को विभवमापी तार पर 40 सेमी लम्बाई पर संतुलित किया जाता है तब E का मान ज्ञात कीजिए।

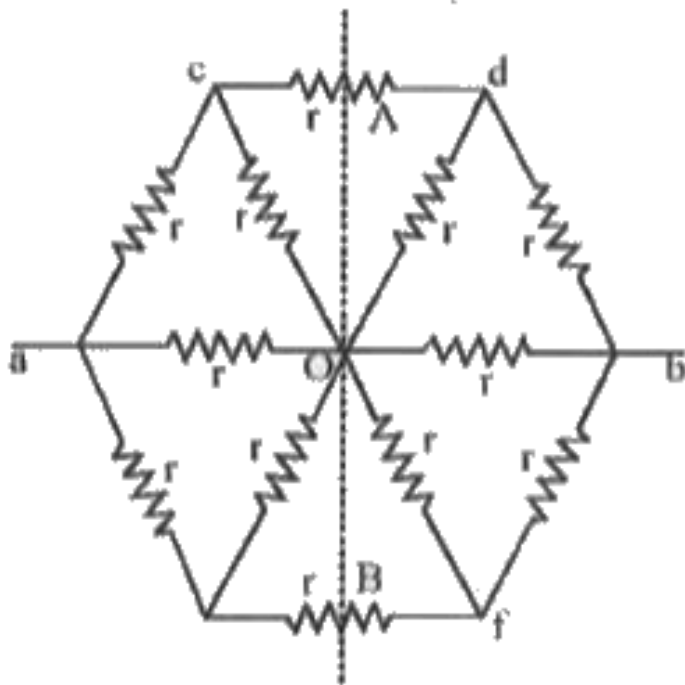
 वीडियो उत्तर देखें

21. चित्र में एक विद्युत परिपथ के एक भाग ABC को दर्शाया गया है। बिन्दु A, B व C के विभवों का मान क्रमशः V_1 , V_2 व V_3 है। बिन्दु O पर विभव का मान ज्ञात कीजिये।



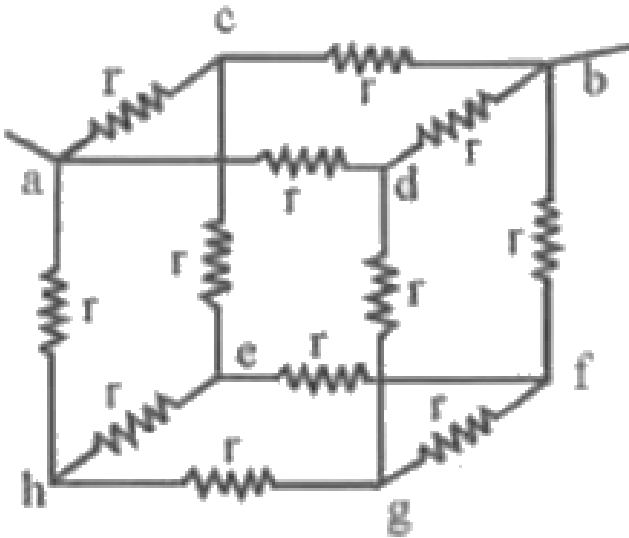
 वीडियो उत्तर देखें

22. चित्र में दर्शाए गये प्रतिरोधकों के जाल के सिरे a व b के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



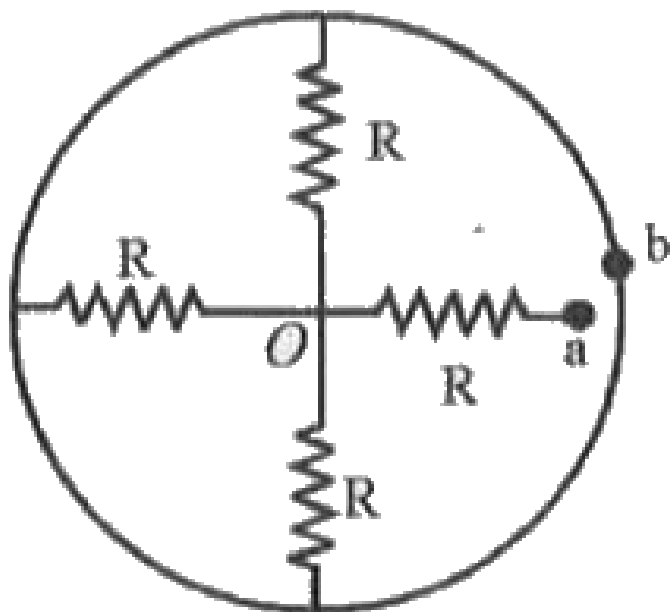
वीडियो उत्तर देखें

23. चित्र में एक घनाकार जालक को दर्शाया गया है। बिन्दु a व b के मध्य जालक का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



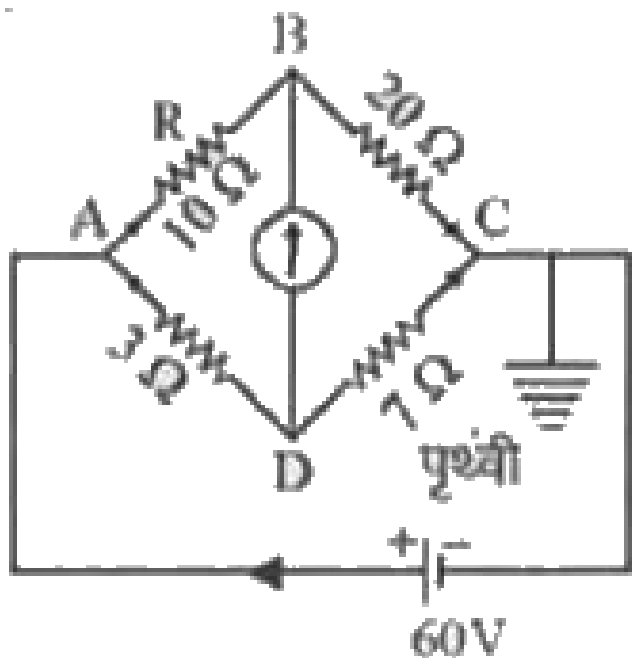
[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

24. चित्र में दर्शाये गये जालक के बिन्दु a व b के मध्य तुल्य प्रतिरोध का मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

25. दिये गये चित्र में प्रदर्शित व्हीटस्टोन सेतु लगभग संतुलित है तथा बिन्दु C पर भू-सम्पर्कित है। बिंदुओं B व D पर विद्युत विभव की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

1. व्हीटस्टोन सेतु की तीन भुजाओं के प्रतिरोध क्रमशः P, Q व R हैं तथा चौथी भुजा में दो प्रतिरोधों S_1 व S_2 का समान्तर जुड़ा है। सेतु के संतुलन की अवस्था में $\frac{P}{Q}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. व्हीटस्टोन सेतु सिद्धांत पर आधारित किन्हीं दो उपकरणों के नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. विभवमापी के प्रयोग में संतुलन बिन्दु की स्थिति पर क्या

प्रभाव पड़ेगा ? यदि -

विभवमापी के तार की लम्बाई बढ़ा दी जाए ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. विभवमापी के प्रयोग में संतुलन बिन्दु की स्थिति पर क्या

प्रभाव पड़ेगा ? यदि -

प्राथमिक परिपथ में श्रेणीक्रम में प्रतिरोध जोड़ दिया जाये ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. विभवमापी के प्रयोग में संतुलन बिन्दु की स्थिति पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? यदि -

द्वितीयक परिपथ में श्रेणीक्रम में प्रतिरोध जोड़ दिया जाये ?

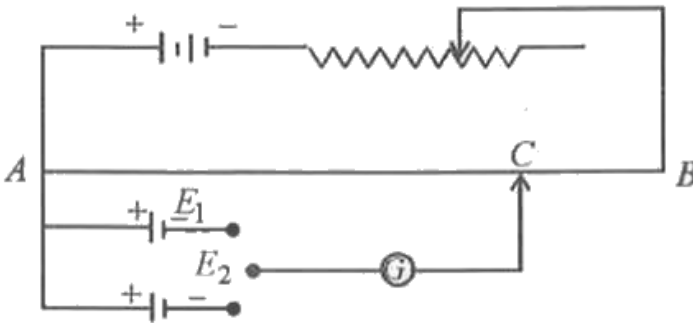
 वीडियो उत्तर देखें

6. विभवमापी के प्रयोग में संतुलन बिन्दु की स्थिति पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? यदि -

द्वितीयक परिपथ में लगे सेल के समान्तर क्रम में एक प्रतिरोध जोड़ दें ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. चित्र में प्रदर्शित परिपथ का उपयोग दो सेलों E_1 व E_2 ($E_1 > E_2$) के वि. वा. बलों की तुलना में करने के लिये किया जाता है। जब धारामापी को E_1 से जोड़ते हैं तो शून्य विक्षेप की स्थिति बिन्दु C पर प्राप्त होती है। जब धारामापी को E_2 से जोड़ा जाए तो शून्य विक्षेप की स्थिति कहाँ प्राप्त होगी ?



8. व्हीटस्टोन सेतु में व्हीटस्टोन किस कारण से लिया गया है ?

 वीडियो उत्तर देखें

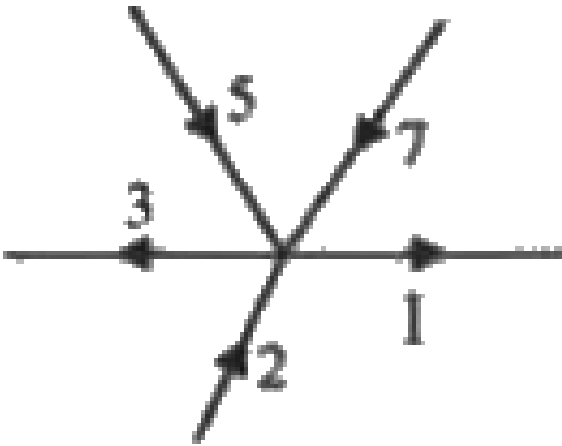
9. प्रभावित रूप से एक अनंत प्रतिरोध के कारण विभवांतर नापने वाले एक आदर्श उपकरण का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. विभवमापी का तार किस पदार्थ का बना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. संलग्न चित्र में धारा का मान ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

12. किरचॉफ का पहला नियम किस भौतिक राशि के संरक्षण पर आधारित है।

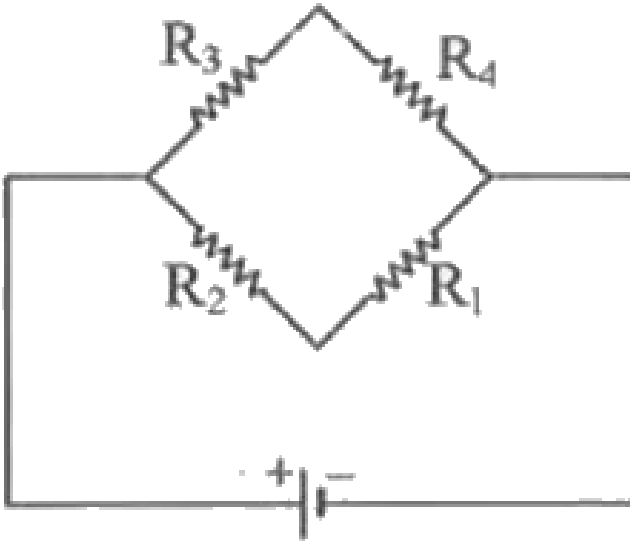
 वीडियो उत्तर देखें

13. किरचॉफ का द्वितीय नियम किस भौतिक राशि के संरक्षण पर आधारित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. संलग्न चित्र में एक संतुलित व्हीटस्टोन सेतु प्रदर्शित है।

R_1 , R_2 , R_3 व R_4 में सम्बन्ध लिखिये।



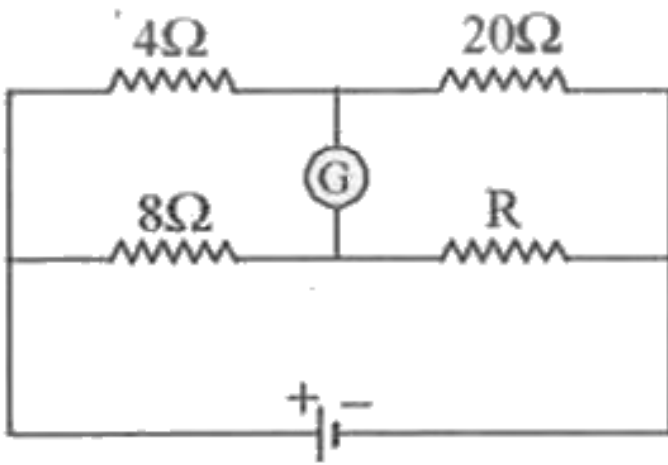
वीडियो उत्तर देखें

15. यदि व्हीटस्टोन सेतु के प्रयोग में धारामापी तथा सेल का स्थान परस्पर बदल दिया जाये तो सेतु की संतुलन अवस्था पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

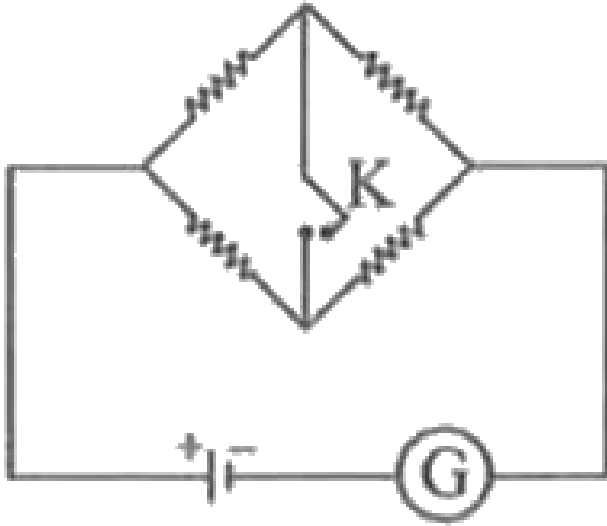
16. संलग्न चित्र में प्रदर्शित परिपथ में धारामापी G में कोई विक्षेप नहीं है। प्रतिरोध R का मान बताइये।



 वीडियो उत्तर देखें

17. एक विद्यार्थी व्हीटस्टोन सेतु के प्रयोग में कुंजी के स्थान पर धारामापी तथा धारामापी के स्थान पर कुंजी K जोड़ देता

है। बताइये कि वह संतुलन अवस्था की जाँच कैसे करेगा ?



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

18. मीटर सेतु के प्रयोग में क्या तार की लम्बाई 1 मीटर रखनी आवश्यक है ?

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

19. मीटर हेतु के तार का अनुप्रस्थ परिच्छेद एक समान क्यों होना चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. सेल के आंतरिक प्रतिरोध से क्या समझते हो?

 वीडियो उत्तर देखें

21. सेल का आंतरिक प्रतिरोध किन-किन कारकों पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. क्या किसी सेल का आंतरिक प्रतिरोध उसका दोष है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी सेल के वि. वा. बल (E) आंतरिक प्रतिरोध (r) तथा विभवांतर (v) में सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. क्या यह संभव है कि किसी सेल का वि. वा. बल तो हो, परन्तु उसकी प्लेटों के बीच विभवांतर न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. वोल्टमीटर द्वारा किसी सेल का वि. वा. बल यथार्थता से ज्ञात नहीं किया जा सकता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि विभवमापी के तार में विभव प्रवणता का मान आधा कर दिया जाये तो शून्य विक्षेप की स्थिति पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

27. विभवमापी के प्रयोग में शून्य विक्षेप की स्थिति में क्या परिवर्तन होगा यदि नापे जाने वाली सेल का वि. वा. बल घट जाये



वीडियो उत्तर देखें

28. विभवमापी के प्रयोग में शून्य विक्षेप की स्थिति में क्या परिवर्तन होगा यदि विभवमापी में बहने वाली धारा कम हो जाये



वीडियो उत्तर देखें

29. विभवमापी के प्रयोग में शून्य विक्षेप की स्थिति में क्या परिवर्तन होगा यदि विभवमापी के तार की लम्बाई आधी कर दी जाये।



वीडियो उत्तर देखें

30. विभवमापी के प्रयोग में शून्य विक्षेप की स्थिति में क्या परिवर्तन होगा यदि नापे जाने वाली सेल के साथ समान्तर क्रम में कुछ प्रतिरोध जोड़ दिया जाये।



वीडियो उत्तर देखें

31. विभवमापी के प्रयोग में शून्य विक्षेप की स्थिति में क्या परिवर्तन होगा यदि नापे जाने वाली सेल के साथ श्रेणीक्रम में कुछ प्रतिरोध जोड़ दिया जाये।



वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

32. विभवमापी के प्रयोग में शून्य विक्षेप की स्थिति में क्या परिवर्तन होगा यदि

मुख्य परिपथ में संचायक सेल का वि. वा. बल नापे जाने वाली सेल के वि. वा. बल से कम हो जाये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

33. 10 मीटर लम्बे तार वाले विभवमापी के प्रयोग में एक सेल के साथ शून्य विक्षेप की स्थिति 2.2 मीटर पर तथा

दूसरी सेल के साथ शून्य विक्षेप की स्थिति 3.3 मीटर पर होती है। इन सेलों को वि. वा. बलों की तुलना करो।

 वीडियो उत्तर देखें

34. किसी सेल का आंतरिक प्रतिरोध क्यों होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. किरचॉफ के प्रथम एवं द्वितीय नियम आधारित है

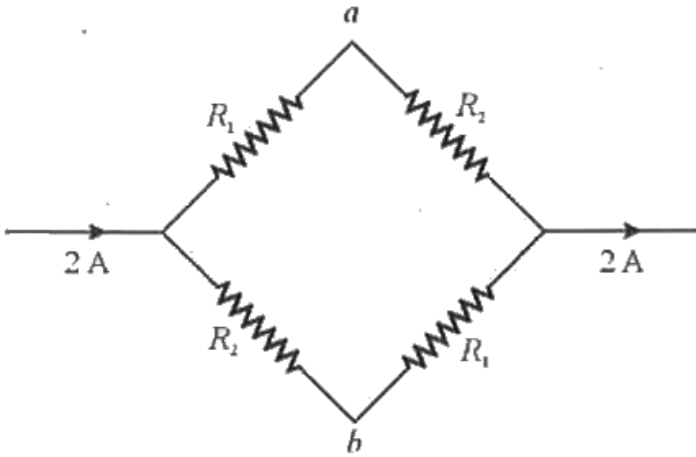
- A. आवेश तथा ऊर्जा संरक्षण नियमों पर
- B. धारा तथा ऊर्जा संरक्षण नियमों पर
- C. द्रव्यमान तथा आवेश संरक्षण नियमों पर
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में दर्शाए परिपथ में a एवं b के मध्य विभवांतर होगा



A. $R_1 - R_2$

B. $R_2 - R_1$

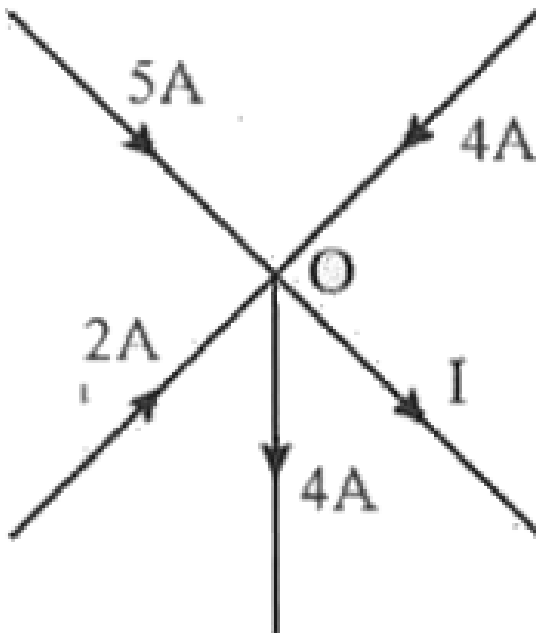
C. $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

D. शून्य

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. दिए गए चित्र में का मान होगा



A. 6A

B. 11A

C. 7A

D. 5A

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. व्हीटस्टोन सेतु में बैटरी व धारामापी की स्थितियां परस्पर परिवर्तित कर दी जाए तो नयी संतुलन स्थिति

A. अपरिवर्तित रहेगी

B. परिवर्तित होगी

C. कुछ नहीं कहा जा सकता

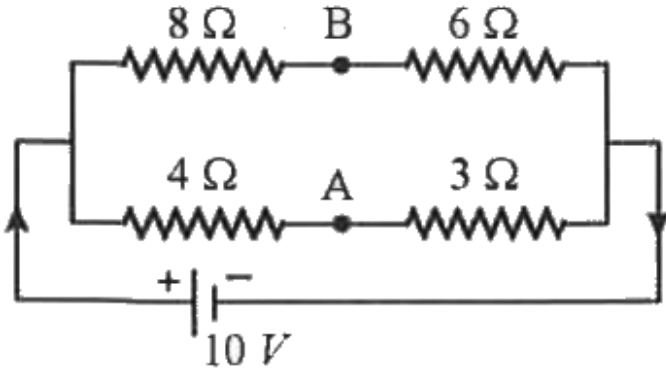
D. बदल भी सकती है और नहीं भी यह धारामापी व
बैटरी के प्रतिरोधों पर निर्भर करेगा।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. दिए गए चित्र में बिंदु A एवं B के मध्य विभवांतर होगा



A. $\frac{20}{7} V$

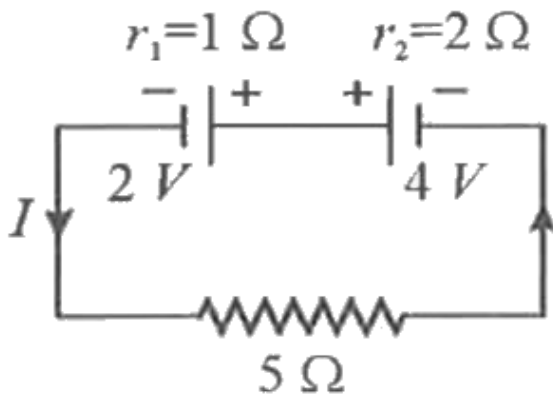
B. $\frac{40}{7} V$

C. $\frac{10}{7} V$

D. शून्य

Answer:

6. दिए गए परिपथ में धारा का मान होगा



A. 2.5 A

B. 0.75 A

C. 0.5 A

D. 0.25 A

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. विभवमापी विभवांतर मापने का ऐसा उपकरण है जिसका प्रभावी प्रतिरोध

A. शून्य होता है

B. अनंत होता है

C. अनिश्चित होता है

D. बाह्य प्रतिरोध पर निर्भर करता है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. विभवमापी की सहायता से निम्न में से किस राशि को नहीं मापा जा सकता

A. सेल का वि. वा. बल

B. धारिता एवं स्वप्रेरकत्व

C. प्रतिरोध

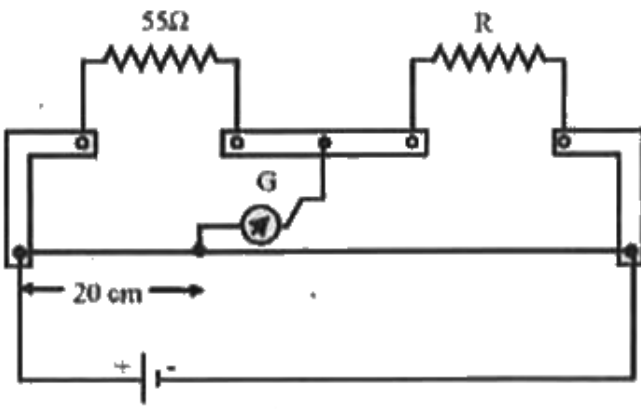
D. विधुत धारा

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. नीचे दिए गए चित्र में गैल्वेनोमीटर में शून्य विक्षेप के साथ मीटर सेतु की प्रायोगिक व्यवस्था दर्शायी गई है।



अज्ञात प्रतिरोध R का मान होगा

- A. 220Ω
- B. 110Ω
- C. 55Ω
- D. 13.75Ω

Answer:



10. विभवमापी के तार के पदार्थ का प्रतिरोध ताप गुणांक होना चाहिए

A. उच्च

B. कम

C. नगण्य

D. अनंत

Answer:



11. किसी प्राथमिक सेल के आंतरिक प्रतिरोध का संतुलित लम्बाई के रूप में सूत्र होता है (यहाँ l_1 व l_2 क्रमशः सेल के लिए खुले एवं बंद परिपथ में संतुलन लम्बाईयाँ हैं)

$$\text{A. } r = \left(\frac{l_1 - l_2}{l_2} \right) R$$

$$\text{B. } r = \left(\frac{l_2 - l_1}{l_2} \right) R$$

$$\text{C. } r = \left(\frac{l_1 - l_2}{l_1} \right) R$$

$$\text{D. } r = \left(\frac{l_2 - l_1}{l_1} \right) R$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. विभवमापी के प्रयोग में ε वि. वा. बल के एक सेल L लम्बाई पर संतुलित होता है। दूसरा सेल जिसका वि. वा. बल भी है ε है , प्रथम सेल के समांतर क्रम में जोड़ा गया है तो नई संतुलन लम्बाई का मान होगा

A. $2L$

B. L

C. $L/2$

D. $L/4$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. विभवमापी में 1.1 V वि. वा. बल का मानक सेल 2.20 m पर संतुलित होता है। एक प्रतिरोध पर उत्पन्न विभवांतर 95cm पर संतुलित होता है तथा एक वोल्टमीटर इस विभवांतर का मान 0.5 V पढ़ता है, तो वोल्टमीटर पाठ्यांक में त्रुटि होगी

A. $+ 0.025V$

B. $+ 0.525V$

C. $-0.025V$

D. $-0.525V$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. किरखॉफ़ के संधि नियम का गणितीय रूप लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किरखॉफ का वोल्टता नियम किस संरक्षण नियम पर आधारित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. व्हीटस्टोन सेतु की संतुलित अवस्था के लिए प्रतिबन्ध लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मीटर सेतु किस सिद्धांत पर आधारित है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. विभवमापी की विभव प्रवणता तार के ताप पर निर्भर क्यों करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि विभवमापी के प्राथमिक परिपथ में प्रयुक्त सेल का वि. वा. बल द्वितीयक परिपथ में प्रयुक्त अज्ञात सेल से कम हो तो क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. विभव प्रवणता की परिभाषा लिखो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. विभवमापी के तार का अनुप्रस्थ काट तार की सम्पूर्ण लम्बाई पर एकसमान क्यों होना चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. विभवमापी के मानकीकरण के लिए डेनियलसेल के अतिरिक्त कौन-सा सेल उपयोग में लेते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. विभवमापी की सुग्राहिता कैसे बढ़ायी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक विभवमापी के तार की लम्बाई 10m है। 1.1V वि. वा. बल का मानक सेल तार की 8.8 m लम्बाई पर संतुलित

होता है। इस विभवमापी से अधिकतम विभवांतर कितना माप सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. विभवमापी के प्राथमिक परिपथ में विद्युत धारा का मान स्थिर क्यों रखा जाता है ? समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विभवमापी के उपयोग में लेने के लिए कोई दो सावधानियाँ बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. विभवमापी द्वारा वोल्टमीटर का अंशशोधन किसे कहते हैं ? आवश्यक परिपथ चित्र बनाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. विभवमापी द्वारा किसी अल्प प्रतिरोध के मापन के लिए आवश्यक परिपथ चित्र बनाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर निबंधात्मक प्रश्न

1. किरखॉफ़ के संधि तथा लूप नियमों का कथन करो। इनकी सहायता से किसी व्हीटस्टोन सेतु के लिए संतुलन अवस्था के लिए प्रतिबन्ध ज्ञात करो। आवश्यक चित्र बनाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. मीटर सेतु किसे कहते हैं। यह किस सिद्धांत पर कार्य करता है। मीटर सेतु की संरचना को समझाते हुए इसकी सहायता से किसी अज्ञात प्रतिरोध को ज्ञात करने का व्यंजक प्राप्त करो। आवश्यक चित्र बनाओ |

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी सेल के आंतरिक प्रतिरोध से आप क्या समझते हैं। विभवमापी की सहायता से किसी सेल का आंतरिक परिपथ चित्र बनाते हुए सूत्र प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. वोल्टमीटर या अमीटर के अंशशोधन से क्या तात्पर्य है ? विभवमापी द्वारा वोल्टमीटर अमीटर के अंशशोधन की विधि को समझाइये। आवश्यक परिपथ चित्र बनाओ। अंशशोधन वक्र खींचिये।



वीडियो उत्तर देखें

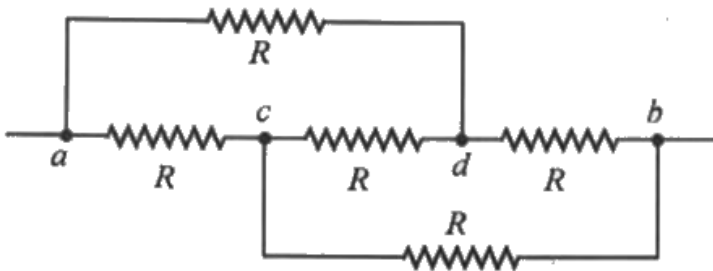
5. विभवमापी क्या है। इसका सिद्धांत समझाइये। विभवमापी की सहायता से किसी अल्प प्रतिरोध का मापन करने की

विधि का वर्णन करते हुए सूत्र प्राप्त कीजिए। आवश्यक परिपथ चित्र बनाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर आंकिक प्रश्न

1. दर्शाये गए प्रतिरोधकों का बिंदु a एवं b के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

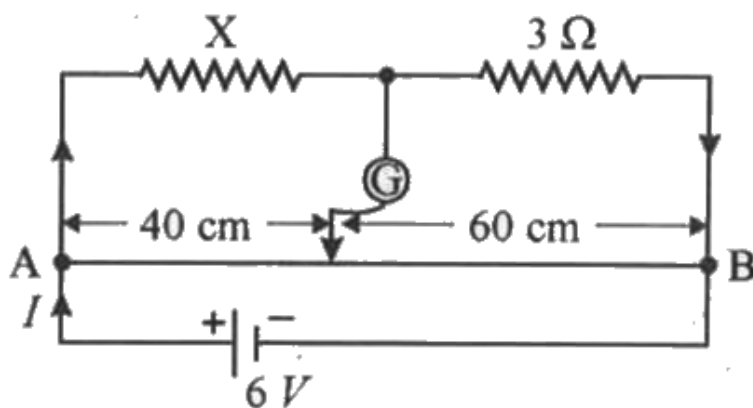
वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में मीटर सेतु को सन्तुलित अवस्था में दर्शाया गया है।

मीटर सेतु के तार का प्रतिरोध $10 \text{ m}\Omega / \text{cm}$ है।

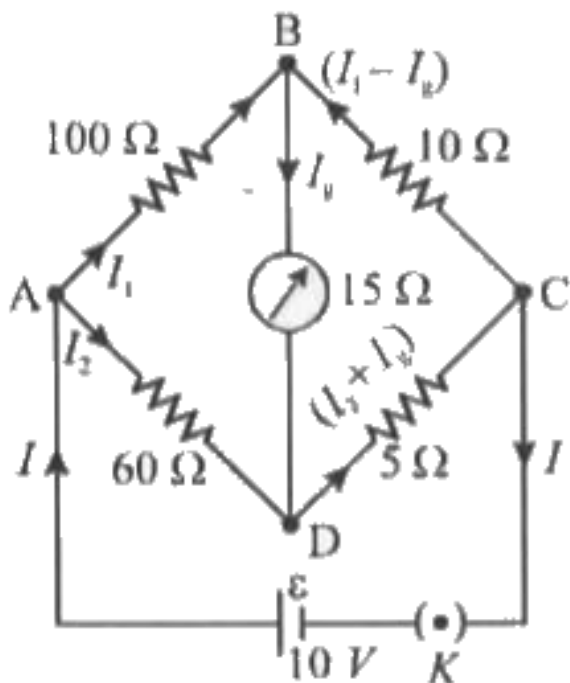
अज्ञात प्रतिरोध X तथा इसमें प्रवाहित विद्युत धारा का मान

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. व्हीटस्टोन सेतु की चार भुजाओं चित्रानुसार के प्रतिरोध निम्नवत है



$AB = 100\ \Omega$, $BC = 10\ \Omega$, $CD = 5\ \Omega$ तथा

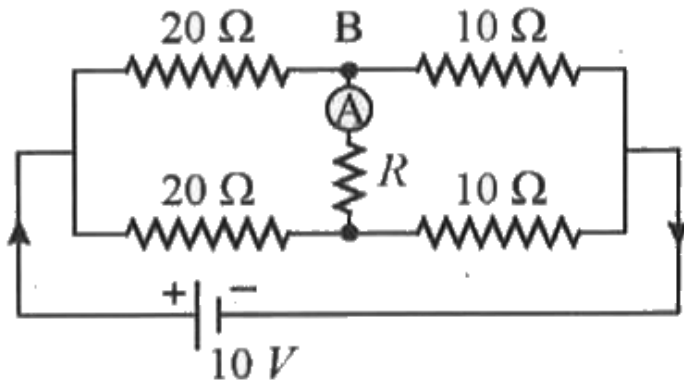
$DA = 60\ \Omega$, $15\ \Omega$ के एक गैल्वेनोमीटर को BD के मध्य

जोड़ा गया है। गैल्वेनोमीटर में प्रवाहित होने वाली धारा

परिकलित कीजिए। A तथा C के मध्य 10 V विभवांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में दर्शाये गए परिपथ में प्रतिरोध R का मान क्या लिया जाए कि अमीटर (A) में प्रवाहित धारा शून्य हो ?



 वीडियो उत्तर देखें

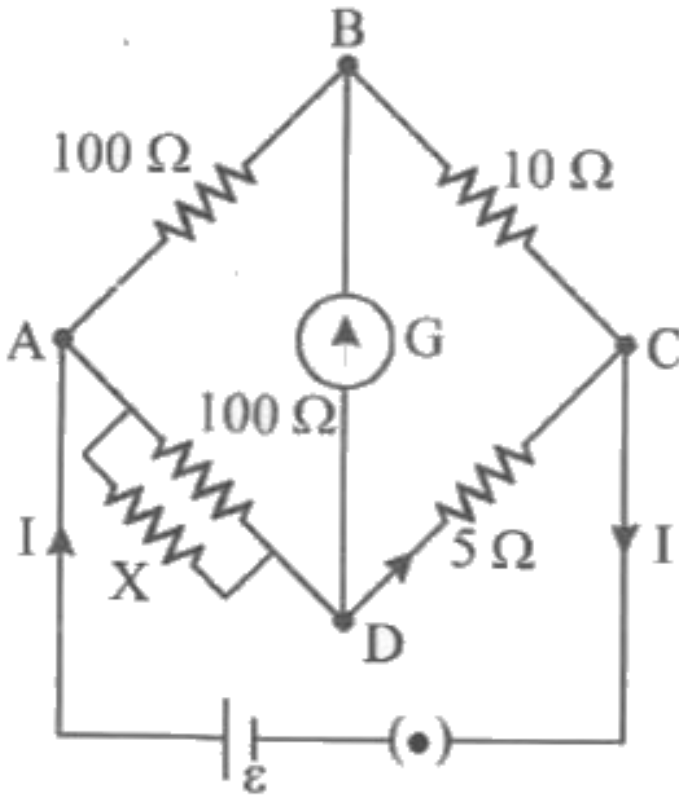
5. एक विभवमापी के तार की लम्बाई L है तथा इसके प्राथमिक परिपथ में 2.5 की एक बैटरी एवं 10Ω के प्रतिरोध को श्रेणीक्रम में संयोजित किया गया है प्रयोग में 1.0 V वि. वा. बल के लिए संतुलन लम्बाई $L/2$ प्राप्त होती है। यदि प्राथमिक परिपथ में लगे प्रतिरोध का मान दुगुना कर दिया जाए तो नई संतुलन लम्बाई का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. व्हीटस्टोन सेतु की भुजाओं में प्रतिरोध चित्र में दर्शाए गए अनुसार लगे हुए हैं। चित्र में X का मान कितना होना चाहिए

कि व्हीटस्टोन सेतु संतुलित अवस्था में हो जाए ?



 वीडियो उत्तर देखें

7. एक 1.1 V वि. वा. बल का मानक सेल विभवमापी तार की 0.88 m लम्बाई पर संतुलित होता है एक ओम प्रतिरोध के सिरों का विभवांतर विभवमापी के तार की 0.20m लम्बाई पर संतुलित होता है। यदि परिपथ के श्रेणीक्रम में जुड़े अमीटर का पाठ्यांक 0.20 A प्राप्त हो तो अमीटर की त्रुटि ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. विभवमापी के एक प्रयोग में 1.25 V वि. वा. बल की एक सेल के लिए संतुलन लम्बाई 4.25 m प्राप्त होती है। एक

अन्य सेल के लिए संतुलन लम्बाई 6.80 m प्राप्त होती है।

दूसरी सेल का वि. वा. बल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. 10m लम्बे विभवमापी के तार का प्रतिरोध $1\Omega/m$ है।

इसके श्रेणीक्रम में 2.2 V व नगण्य आंतरिक प्रतिरोध का

संचायक सेल एवं एक उच्च प्रतिरोध जोड़े गए हैं। विभवमापी

के तार पर $2.2\text{ mV}/m$ विभव प्रवणता प्राप्त करने के लिए

उच्च प्रतिरोध का मान कितना लेना पड़ेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

10. विभवमापी प्रयोग में ϵ_1 व ϵ_2 वि. वा. बल ($\epsilon_1 > \epsilon_2$) के दो सेलों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर संतुलन लम्बाई 60 cm पर प्राप्त होती है। यदि कम वोल्टता के सेल के टर्मिनलों को उल्टा कर दिया जाए तो संयोजन की संतुलित लम्बाई 20 cm प्राप्त होती है। सेलों के वि वा बलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. मीटर ब्रिज का तार बना होता है -

A. लोहे का

B. कान्सटेन्टेन का

C. मैंगनिन या यूरेका का

D. इस्पात तथा एल्युमीनियम की मिश्रित धातु का

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. एक व्हीटस्टोन ब्रिज में P,Q,R और S क्रमशः 5,50,20 और 100 ओम हैं। यदि P,Q,R और S अपनी सामान्य स्थिति में हैं, तो ब्रिज को संतुलित किया जा सकता है।

A. a. 10 ओम का प्रतिरोध R भुजा में समान्तर क्रम में

जोड़कर

B. b. 10 ओम का प्रतिरोध R भुजा में श्रेणीक्रम में

जोड़कर

C. c. 20 ओम का प्रतिरोध R भुजा में समान्तर क्रम में

जोड़कर

D. d. 20 ओम का प्रतिरोध R भुजा में श्रेणीक्रम में

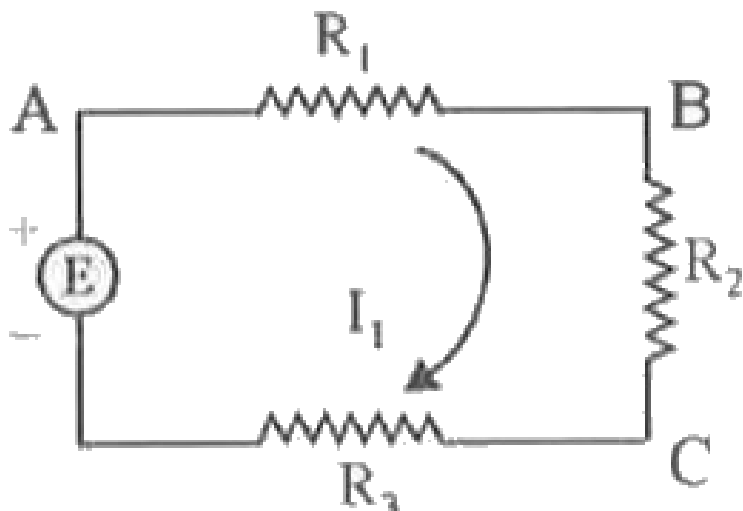
जोड़कर

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न चित्र को देखकर नीचे दिए प्रश्न हल करो



निम्न में से कौन -सी एक शाखा है

A. E

B. A

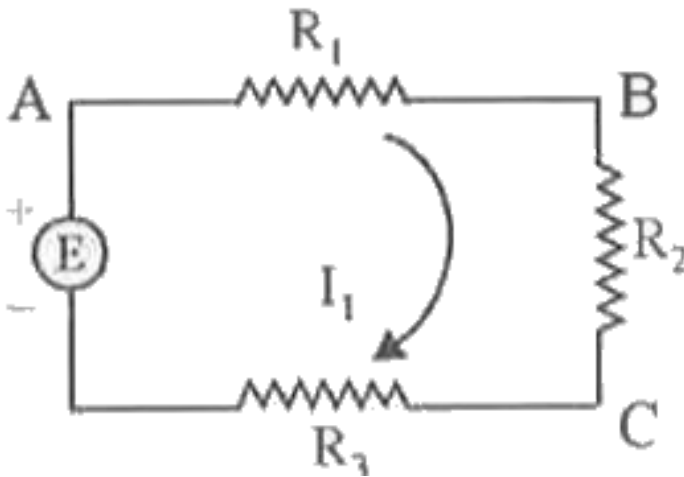
C. R_1

D. B C

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न चित्र को देखकर नीचे दिए प्रश्न हल करो



किरचॉफ के द्वितीय नियमानुसार कौन-सा कथन सत्य है

$$A. I_1(R_1 + R_2 + R_2) = -E$$

$$B. I_1(R_1 + R_2 + R_3) = E$$

$$C. I_1(R_1 + R_2) - I_1R_3 = E$$

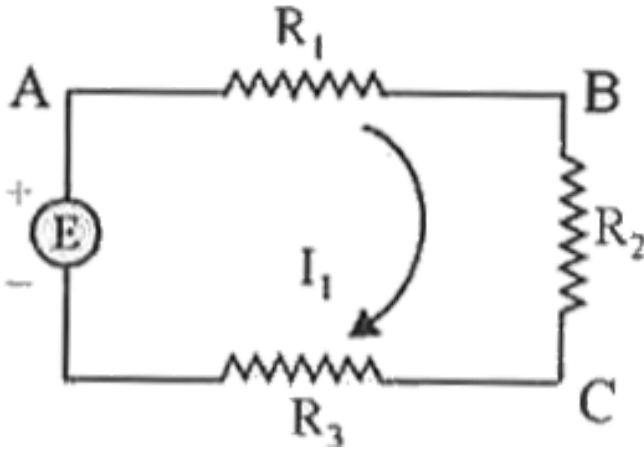
$$D. I_1(R_1 + R_2 + R_3) = 0$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न चित्र को देखकर नीचे दिए प्रश्न हल करो



चित्र में दिखाए परिपथ के लिए कौन सा कथन सत्य है

- A. यह बहुपाशी , अक्रिय परिपथ है
- B. यह बहुपाशी , सक्रीय परिपथ है
- C. यह एक पाशी , अक्रिय परिपथ है
- D. यह एक पाशी , सक्रीय परिपथ है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. विभवमापी प्रयोग में विभवमापी के तार की लम्बाई एवं उसके सिरों पर विभवांतर नियत रखकर इसकी त्रिज्या दुगुनी कर दी जाये, तो विभव प्रवणता का मान हो जायेगा-

A. आधा

B. दुगुना

C. एक -चौथाई

D. अपरिवर्तित

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. विभवमापी को यह नाम क्यों दिया गया है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. जौकी को विभवमापी के तार पर दबा कर नहीं चलाना चाहिये क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. विभवमापी में यथार्थ मापन के लिए बहुत अधिक लम्बाई का तार क्यों लेते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्या द्वितीयक परिपथ में स्थित सेल और मुख्य परिपथ में स्थित बैटरी को आपस में परिवर्तित करके अज्ञात सेल का वि. वा. बल ज्ञात कर सकते हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. विभवमापी के प्रयोग में गैल्वेनोमीटर की शून्य विक्षेप की स्थिति धारा के विषय में क्या प्रदर्शित करती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. व्हीटस्टोन सेतु से संचायक सेल का आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात नहीं किया जा सकता। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या किरचॉफ के नियम A.C. और D.C. दोनों तरह के परिपथों पर लागू होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्या विभवमापी से अज्ञात विभवांतर का मापन , धारामापी की परिशुद्धता पर निर्भर करता है ?

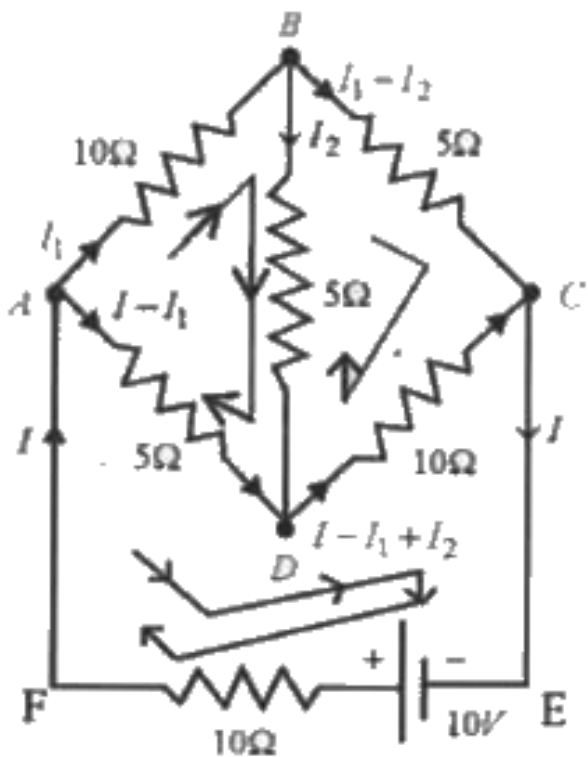
 वीडियो उत्तर देखें

9. अपघटनी द्रव के लिए विभवांतर V और संगत धारा I में आलेख बनाइए।

 उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. चित्र में दर्शाए नेटवर्क की प्रत्येक शाखा में प्रवाहित धरा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी मीटर -सेतु में जब प्रतिरोधक $S = 12.5\Omega$ हो तो संतुलन बिंदु, सिरे A से 39.5cm की लम्बाई पर प्राप्त होता है। R का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए। व्हीटस्टोन सेतु या मीटर सेतु में प्रतिरोधकों के संयोजक के लिए मोटी कॉपर की पत्तियाँ क्यों प्रयोग में लाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

3. R तथा S को अंतर्बदल करने पर उपरोक्त सेतु का संतुलन बिंदु ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

4. यदि सेतु के संतुलन की अवस्था में गैल्वेनोमीटर और सेल को अंतर्बदल कर दिया जाए तब क्या गैल्वेनोमीटर कोई धारा दर्शाएगा ?

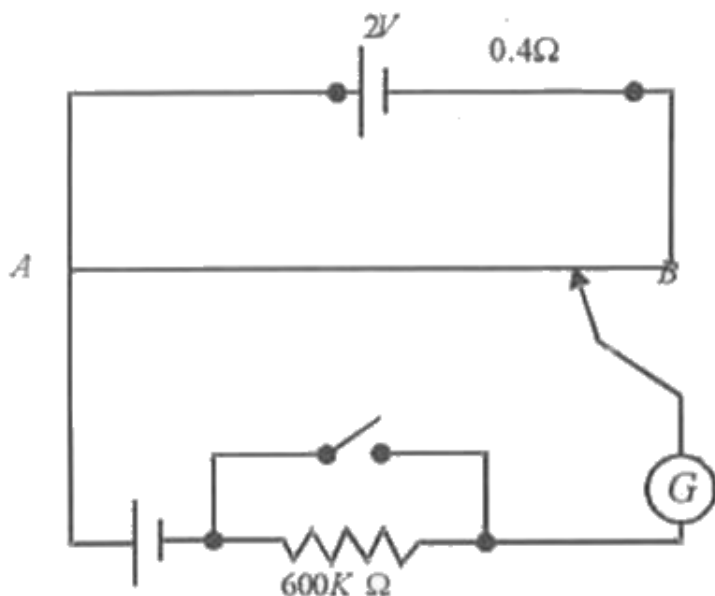


वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र में एक पोटेंशियोमीटर दर्शाया गया है जिसमें एक 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध 0.40Ω का कोई सेल, पोटेंशियोमीटर के प्रतिरोधक तार AB पर वोल्टता पात बनाए रखता है। कोई मानक सेल जो 1.02 V के अचार विद्युत वाहक बल बनाये रखता है (कुछ mA की बहुत सामान्य धाराओं के लिए) तार की 67.3cm लम्बाई पर संतुलन बिंदु

देता है। मानक सेल से अति न्यून धारा लेना सुनिश्चित करने के लिए इसके साथ परिपथ में श्रेणी $600\text{ k}\Omega$ का एक अति उच्च प्रतिरोध इसके साथ संबद्ध किया जाता है, जिसके संतुलन बिंदु प्राप्त होने के निकट लघुपथित (shorted) कर दिया जाता है। इसके बाद मानक सेल को किसी अज्ञात विद्युत वाहक बल \mathcal{E} के सेल से प्रतिस्थापित कर दिया जाता है जिससे संतुलन बिंदु तार की 82.3 cm लम्बाई पर प्राप्त होता है।

\mathcal{E} का मान क्या है ?

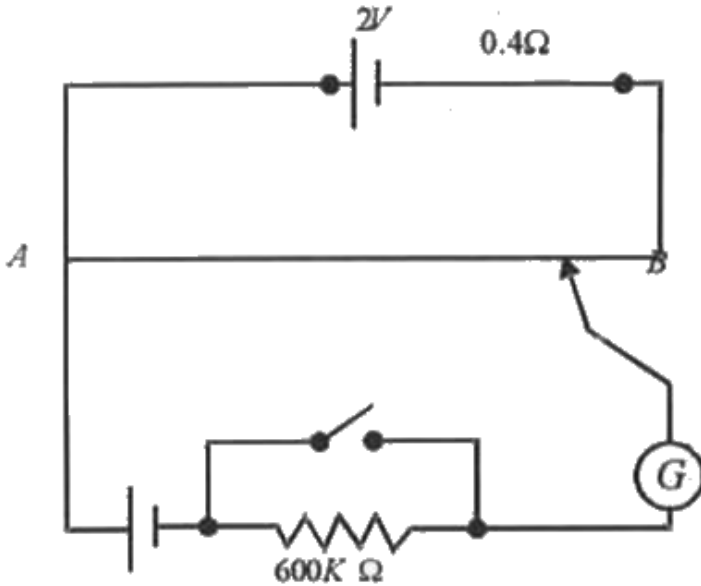


[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. चित्र में एक पोटेंशियोमीटर दर्शाया गया है जिसमें एक 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध 0.40Ω का कोई सेल, पोटेंशियोमीटर के प्रतिरोधक तार AB पर वोल्टता पात बनाए

रखता है। कोई मानक सेल जो 1.02 V के अचर विद्युत वाहक बल बनाये रखता है (कुछ mA की बहुत सामान्य धाराओं के लिए) तार की 67.3cm लम्बाई पर संतुलन बिंदु देता है। मानक सेल से अति न्यून धारा लेना सुनिश्चित करने के लिए इसके साथ परिपथ में श्रेणी 600 $k\Omega$ का एक अति उच्च प्रतिरोध इसके साथ संबद्ध किया जाता है, जिसके संतुलन बिंदु प्राप्त होने के निकट लघुपथित (shorted) कर दिया जाता है। इसके बाद मानक सेल को किसी अज्ञात विद्युत वाहक बल ε के सेल से प्रतिस्थापित कर दिया जाता है जिससे संतुलन बिंदु तार की 82.3 cm लम्बाई पर प्राप्त होता है।

$600k\Omega$ के उच्च प्रतिरोध का क्या प्रयोजन है ?

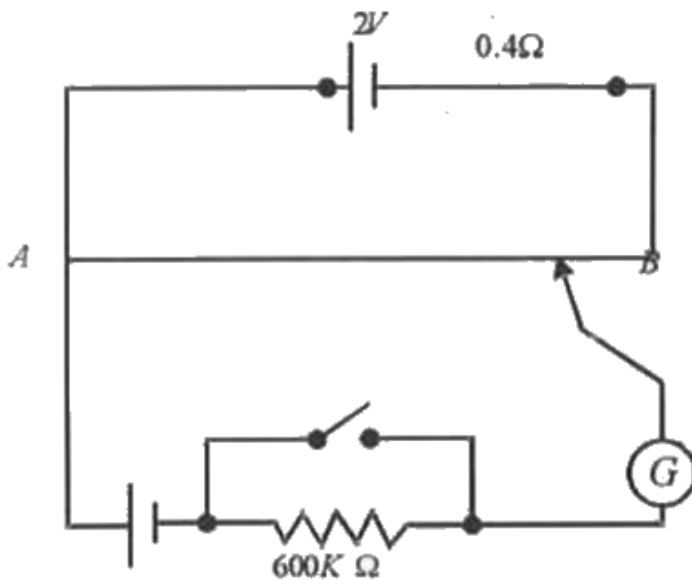


[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. चित्र में एक पोटेंशियोमीटर दर्शाया गया है जिसमें एक 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध 0.40Ω का कोई सेल, पोटेंशियोमीटर के प्रतिरोधक तार AB पर वोल्टता पात बनाए

रखता है। कोई मानक सेल जो 1.02 V के अचार विधुत वाहक बल बनाये रखता है (कुछ mA की बहुत सामान्य धाराओं के लिए) तार की 67.3cm लम्बाई पर संतुलन बिंदु देता है। मानक सेल से अति न्यून धारा लेना सुनिश्चित करने के लिए इसके साथ परिपथ में श्रेणी 600 $k\Omega$ का एक अति उच्च प्रतिरोध इसके साथ संबद्ध किया जाता है, जिसके संतुलन बिंदु प्राप्त होने के निकट लघुपथित (shorted) कर दिया जाता है। इसके बाद मानक सेल को किसी अज्ञात विधुत वाहक बल ε के सेल से प्रतिरस्थापित कर दिया जाता है जिससे संतुलन बिंदु तार की 82.3 cm लम्बाई पर प्राप्त होता है।

क्या इस उच्च प्रतिरोध से संतुलन बिंदु प्रभावित होता है ?



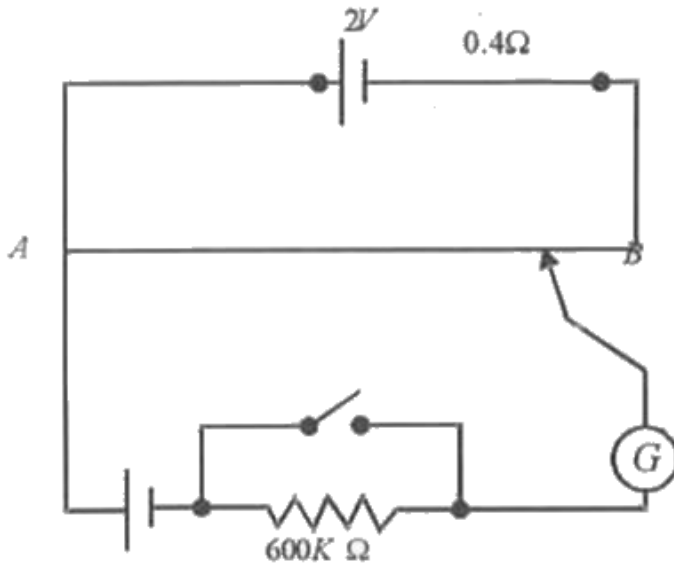
[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. चित्र में एक पोटेंशियोमीटर दर्शाया गया है जिसमें एक 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध 0.40Ω का कोई सेल, पोटेंशियोमीटर के प्रतिरोधक तार AB पर वोल्टता पात बनाए

रखता है। कोई मानक सेल जो 1.02 V के अचार विधुत वाहक बल बनाये रखता है (कुछ mA की बहुत सामान्य धाराओं के लिए) तार की 67.3cm लम्बाई पर संतुलन बिंदु देता है। मानक सेल से अति न्यून धारा लेना सुनिश्चित करने के लिए इसके साथ परिपथ में श्रेणी 600 $k\Omega$ का एक अति उच्च प्रतिरोध इसके साथ संबद्ध किया जाता है, जिसके संतुलन बिंदु प्राप्त होने के निकट लघुपथित (shorted) कर दिया जाता है। इसके बाद मानक सेल को किसी अज्ञात विधुत वाहक बल ε के सेल से प्रतिरस्थापित कर दिया जाता है जिससे संतुलन बिंदु तार की 82.3 cm लम्बाई पर प्राप्त होता है।

क्या परिचालक सेल के आंतरिक प्रतिरोध से संतुलन बिंदु

प्रभावित होता है ?



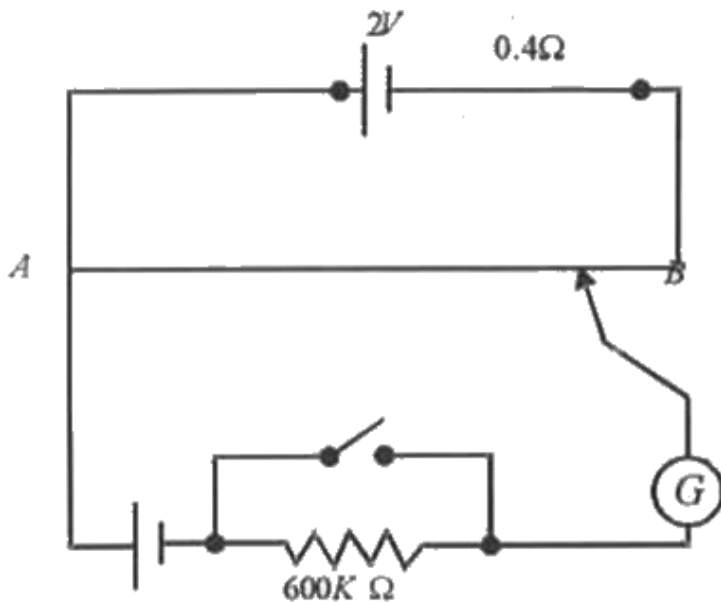
[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. चित्र में एक पोटेंशियोमीटर दर्शाया गया है जिसमें एक 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध 0.40Ω का कोई सेल, पोटेंशियोमीटर के प्रतिरोधक तार AB पर वोल्टता पात बनाए

रखता है। कोई मानक सेल जो 1.02 V के अचार विधुत वाहक बल बनाये रखता है (कुछ mA की बहुत सामान्य धाराओं के लिए) तार की 67.3cm लम्बाई पर संतुलन बिंदु देता है। मानक सेल से अति न्यून धारा लेना सुनिश्चित करने के लिए इसके साथ परिपथ में श्रेणी 600 $k\Omega$ का एक अति उच्च प्रतिरोध इसके साथ संबद्ध किया जाता है, जिसके संतुलन बिंदु प्राप्त होने के निकट लघुपथित (shorted) कर दिया जाता है। इसके बाद मानक सेल को किसी अज्ञात विधुत वाहक बल ε के सेल से प्रतिस्थापित कर दिया जाता है जिससे संतुलन बिंदु तार की 82.3 cm लम्बाई पर प्राप्त होता है।

उपरोक्त स्थिति में यदि पोटेंशियोमीटर के परिचालक सेल का विधुत वाहक बल 2.0 V के स्थान पर 1.0 हो तो क्या यह

विधि फिर भी सफल रहेगी ?



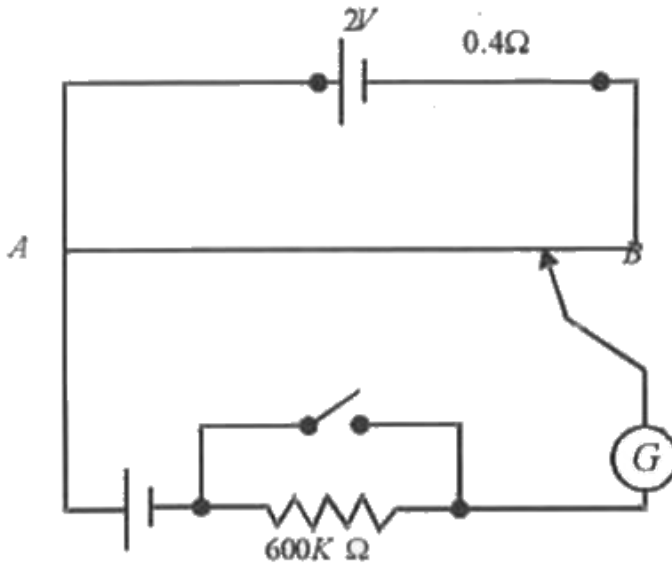
 उत्तर देखें

10. चित्र में एक पोटेन्शियोमीटर दर्शाया गया है जिसमें एक 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध 0.40Ω का कोई सेल, पोटेन्शियोमीटर के प्रतिरोधक तार AB पर वोल्टता पात बनाए

रखता है। कोई मानक सेल जो 1.02 V के अचार विधुत वाहक बल बनाये रखता है (कुछ mA की बहुत सामान्य धाराओं के लिए) तार की 67.3cm लम्बाई पर संतुलन बिंदु देता है। मानक सेल से अति न्यून धारा लेना सुनिश्चित करने के लिए इसके साथ परिपथ में श्रेणी 600 $k\Omega$ का एक अति उच्च प्रतिरोध इसके साथ संबद्ध किया जाता है, जिसके संतुलन बिंदु प्राप्त होने के निकट लघुपथित (shorted) कर दिया जाता है। इसके बाद मानक सेल को किसी अज्ञात विधुत वाहक बल ε के सेल से प्रतिस्थापित कर दिया जाता है जिससे संतुलन बिंदु तार की 82.3 cm लम्बाई पर प्राप्त होता है।

क्या यह परिपथ कुछ Mv की कोटि के अत्यल्प विधुत वाहक बलों (जैसे कि किसी प्रारूपी तापवैधुत युग्म का विधुत

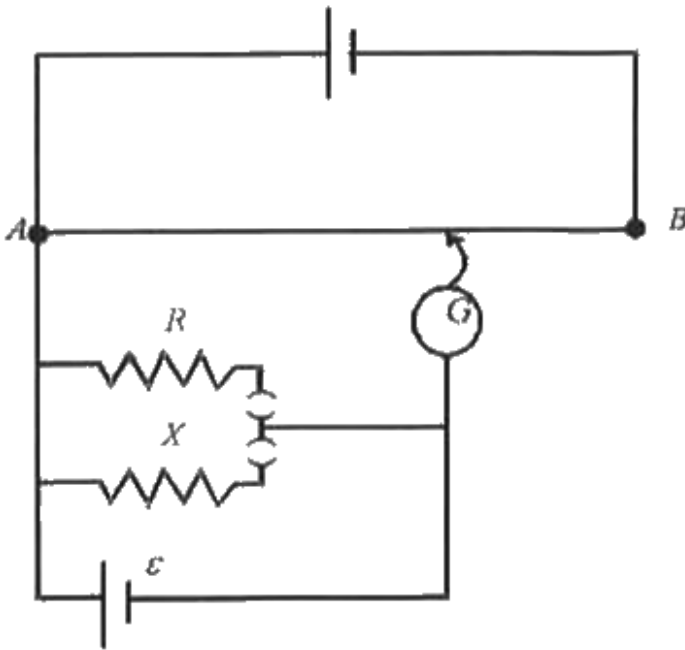
वाहक बल) के निर्धारण में सफल होगी ? यदि नहीं तो आप इसमें किस प्रकार संशोधन करेंगे ?



 उत्तर देखें

11. चित्र दो प्रतिरोधों की तुलना के लिए विभवमापी परिपथ दर्शाता है। मानक प्रतिरोधक $R = 10.0\Omega$ के साथ संतुलन

बिंदु 58.3 cm पर तथा अज्ञात प्रतिरोध X के साथ 68.5cm पर प्राप्त होता है। X का मान ज्ञात कीजिए। यदि आप दिए गए सेल \mathcal{E} से संतुलन बिंदु प्राप्त करने में असफल रहते हैं तो आप क्या करेंगे ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)