



## PHYSICS

# BOOKS - BHARATI BHAWAN PHYSICS (HINDI)

## विद्युत - परिपथ तथा किर्कहॉफ के नियम

### आंकिक उदाहरण

1. एक ही पदार्थ के बने दो तार जिनकी लम्बाइयों का अनुपात 1 : 2 और व्यास का अनुपात 2 : 3 है एक बैटरी से

श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। दोनों तारों के आड़े विभवांतर के अनुपात को निकालें।



**वीडियो उत्तर देखें**

2.  $8\Omega$  प्रतिरोध वाले एक तार को बीच से  $180^\circ$  से मोड़ दिया जाता है और दोनों भागों को एक साथ ऐंठ दिया जाता है। अब नए प्रतिरोध का मान क्या होगा?



**वीडियो उत्तर देखें**

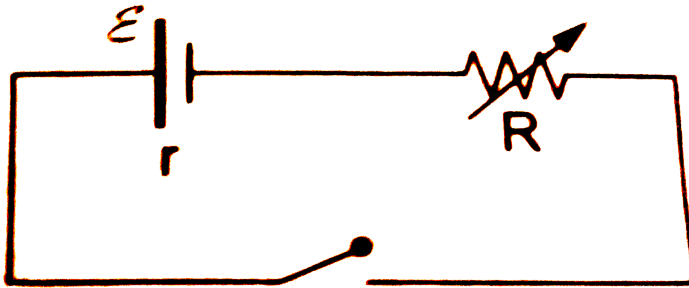
3. किसी एकसमान तार को खींचकर पतला करने के क्रम में उसका व्यास प्राथमिक मान का आधा हो जाता है। तार का परिणामी प्रतिरोध क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में प्रदर्शित परिपथ में विद्युत-वाहक बल  $\mathcal{E}$  तथा आंतरिक प्रतिरोध  $r$  के किसी सेल को परिवर्ती बाह्य प्रतिरोध  $R$  के साथ श्रेणीक्रम में जोड़कर धारा प्रवाहित की जाती है। ग्राफ खींचकर बताएँ (i)  $\mathcal{E}$  का विचरण  $R$  के सापेक्ष तथा (ii)

सेल के टर्मिनल वोल्टेज  $V$  का विचरण  $R$  के सापेक्ष

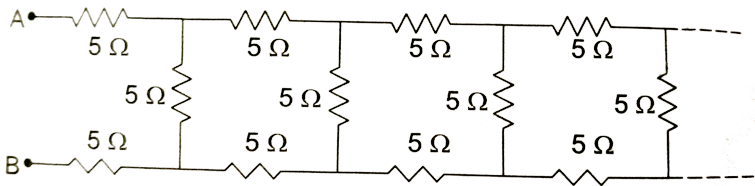


[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. दो विद्युत बल्ब जिनके अनुमतांक  $60\text{ W}$ ,  $100\text{ V}$  तथा  $30\text{ W}$ ,  $100\text{ V}$  हैं,  $100\text{ V}$  वाले सप्लाई लाइन से श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। बताएँ की इनमें से कौन-सा बल्ब अधिक दीप्त होगा?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. चित्र में प्रतिरोधकों का अनंत जाल प्रदर्शित है। प्रत्येक प्रतिरोधक के प्रतिरोध का मान  $5\Omega$  है। (a) A एवं B सिरों के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करें। (b) यदि A तथा B के बीच  $1.3\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध तथा  $12\text{ V}$  विद्युत-वाहक बल की बैटरी जोड़ दी जाए तो बैटरी से ली गई धारा की गणना करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक बैटरी में एकसमान 12 सेल श्रेणीक्रम में लगे हैं। ऐसी संभावना है की कुछ सेल गलत ढंग से लगे हैं। इस बैटरी को श्रेणीक्रम में एक ऐमीटर और 2 अतिरिक्त सेलों के साथ जोड़ा जाता है। जब अतिरिक्त सेल बैटरी की दिशा में धारा देते हैं तब ऐमीटर में धारा का मान, अतिरिक्त सेलों द्वारा विपरीत दिशा में धारा देने की तुलना में 50% अधिक होता है। कितने सेल गलत ढंग से लगे हैं? बताएँ।



**वीडियो उत्तर देखें**

8. दिखाए गए परिपथ (चित्र) में बिंदुओं  $X_1$  तथा  $X_2$  पर विभव ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. जब  $7\Omega$  के एक बाह्य परिरोधक को एक बैटरी के सिरों से जोड़ा जाता है, तो इसमें  $1.5A$  की धारा बहती है। जब प्रतिरोध बढ़ाकर  $11\Omega$  कर दिया जाता है, तो धारा घटकर  $1A$  रह जाती है। बैटरी का विद्युत-वाहक बल तथा आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक विद्युत हीटर में जब 8 A की धारा प्रवाहित होती है, तब उसके छोरों के बीच का विभवांतर 1.9 V रहता है। जब उसके छोरों के बीच का विभवांतर बढ़ाकर 180 V कर दिया जाता है तब हीटर में प्रवाहित धारा का मान क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

11. एक ही प्रकार के 12 तारों को जोड़कर जिनमें प्रत्येक का प्रतिरोध  $r$  है, घन के आकर का ढाँचा तैयार किया गया है। यदि धारा घन के एक कोने से प्रवेश करे तथा विपरीत कोने से बाहर निकले तो घन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करें।





वीडियो उत्तर देखें

12. श्रेणीक्रम में जुड़े 4 सूखे सेलों से बनी बैटरी, जिनमें प्रत्येक का विद्युत-वाहक बल  $1.5V$  है, समान्तर क्रम में जुड़े  $4\Omega$  तथा  $6\Omega$  के दो प्रतिरोधों से संयोजित है। यदि  $4\Omega$  के प्रतिरोध से होकर  $0.6A$  की धारा प्रवाहित हो रही हो, तो निम्नलिखित की गणना करें-

(i)  $6\Omega$  के प्रतिरोध में प्रवाहित धारा तथा (ii) सेल का आंतरिक प्रतिरोध।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो सेलों, जिनके विद्युत-वाहक बल  $2V$  और  $1V$  हैं, और आंतरिक प्रतिरोध क्रमशः  $1\Omega$  और  $2\Omega$  हैं को समान्तरक्रम में जोड़ा जाता है। इस संयोग को  $3\Omega$  के एक बाह्य प्रतिरोध से जोड़ा जाता है। प्रत्येक शाखा में धारा ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

14. तीन सेलों की बैटरी मिश्र परिपथ में इस प्रकार व्यवस्थित की गई है की इसमें 1 तथा 2 सेलों की कतारें हैं। बैटरी के ध्रुवों को  $10\Omega$  के बाह्य प्रतिरोध से जोड़ दिया गया है। यदि प्रत्येक सेल का विद्युत-वाहक बल  $2V$  और आंतरिक प्रतिरोध

$0.5\Omega$  हो, तो बैटरी की प्रत्येक पंक्ति में धारा का मान निकालें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** ABCD ह्विटस्टोन ब्रिज की एक व्यवस्था है (चित्र) जिसमें प्रतिरोध AB, BC तथा CD क्रमशः  $10\Omega$ ,  $40\Omega$  और  $60\Omega$  हैं। A और C के बीच  $2V$  विद्युत-वाहक बल एवं  $2\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी जुड़ी है। जब ब्रिज संतुलित (balanced) हो तब शाखाओं ABC और ADC में धारा के मान निकालें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** एक खींचे हुए तार वाले विभवमापी के तार की लम्बाई 4m और प्रतिरोध  $8\Omega$  हैं। इसमें  $1\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध और 2 V विद्युत-वाहक बल वाले सेल से धारा प्रवाहित की जाती है। यदि विभवमापी में  $1.08V$  का प्रमाणिक सेल जोड़ दिया जाए तो तार के किस बिंदु पर संतुलन प्राप्त होगा, बताएँ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** एक विभवमापी का 4m लम्बा तार अपरिवर्ती वोल्टता की बैटरी के सिरों से जोड़ा गया है। एक लेक्लांशी सेल द्वारा 100 cm पर शून्य स्थिति प्राप्त होती है। यदि विभवमापी के

तार की लम्बाई 1m बढ़ा दी जाए तो अब शून्य-विक्षेप की स्थिति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**18.** 10 m लम्बे और  $25\Omega$  प्रतिरोध के विभवमापी के तार में 72 mA की धारा प्रवाहित होती है। यदि एक सेल के साथ 600 cm पर संतुलन प्राप्त हो, तो सेल का विद्युत-वाहक बल निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

19. 10 m लम्बे तारवाले विभवमापी के छोरों पर 2V विद्युत-वाहक बल का एक संचायक सेल लगाया गया है। प्रति मीटर इस तार का प्रतिरोध  $107\Omega$  है। किसी सेल को इस विभवमापी में लगाने पर संतुलन-बिंदु 673.2 cm पर प्राप्त होता है। यदि परिपथ में  $2.5\Omega$  का एक और प्रतिरोध विभवमापी के तार के श्रेणीक्रम में लगा दिया जाय, तो बताएँ की अब संतुलन-बिंदु कहाँ पर मिलेगा।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक सेल का वुद्युत-वाहक बल किसी विभवमापी के तार की 155 cm लम्बाई से संतुलित होता है। यदि सेल के दोनों सिरों को एक  $8\Omega$  के प्रतिरोध द्वारा जोड़ दिया जाता है, तो संतुलन-बिंदु 135 cm पर मिलता है। सेल के आतंरिक प्रतिरोध की गणना करें।



वीडियो उत्तर देखें

21. 220 V पर कार्य करनेवाले एक हीटर 5 A धारा लेता है। 10 min में उत्पन्न उत्पन्न ऊष्मा का परिमाण निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

**22.** एक धारावाही चालक दो शाखाओं में विभक्त है जिनके प्रतिरोध 3: 4 के अनुपात में हैं। इन शाखाओं में उत्पन्न ऊष्मा के परिमाणों की तुलना करे।

 वीडियो उत्तर देखें

**23.** कार्बन-फिलामेंट वाला प्रतिदीप्त लैंप 20 V के अंतर्गत 2.5 W पर कार्य करता है। लैंप का प्रतिरोध क्या है?

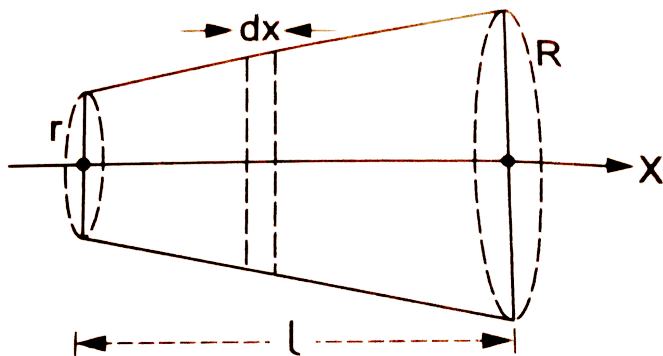
 वीडियो उत्तर देखें



24. एक  $6V$ ,  $2W$  वाले बल्ब को  $110V$  के स्रोत से जलाने के लिए श्रेणीक्रम में कितने प्रतिरोध का व्यवस्था करना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

25. चित्र में प्रदर्शित चालक के सिरों के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करें।  $R$  तथा  $r$  के बीच अंतर को अल्प मान लें।



 वीडियो उत्तर देखें

26.  $a$  तथा  $b$  त्रिज्याओं ( $a < b$ ) के दो संकेंद्रीय गोलीय तालों के बीच का स्थान प्रतिरोधकता  $\rho$  वाले पदार्थ से भरा है। गोलीय तालों के बीच तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी बिजली के शक्ति-तार का कुल प्रतिरोध  $5\Omega$  है। यदि  $1,00,000$  V पर शक्ति का निवेश (input)  $20,000$  kW है, तो (a) शक्ति-प्रेषण (power transmission) में

शक्ति का ह्रास (b) तार पर विभव-पतन (voltage drop)

निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

**28.** एक कुंडली में 1A की धारा 15 min तक प्रवाहित होती है। कुंडली का प्रतिरोध  $80\Omega$  है। यदि कुंडली इतने समय में 600g पानी में डूबी रहे तो पानी के ताप में क्या वृद्धि होगी? (पानी की विशिष्ट ऊष्मा-धारिता  $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )



वीडियो उत्तर देखें

1. किसी चालक तार की लम्बाई को खींचकर दुगुना लम्बा कर दिया जाता है। उसका प्रतिरोध कितना गुना हो जाएगा?

A. दो गुना

B. तीन गुना

C. चार गुना

D. अपरिवर्तित रहेगा

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. जब ताप में वृद्धि होती है तब किसी चालक का प्रतिरोध

A. अपरिवर्तित रहता है

B. घटता है

C. बढ़ता है

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. विद्युतीय परिपथ के किसी बिंदु पर सभी धाराओं का बीजगणितीय योग होता है

A. अनंत

B. शून्य

C. धनात्मक

D. ऋणात्मक

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. किरचॉफ का नियम निम्नलिखित में किसका परिणाम है?

A. a. विद्युत-क्षेत्र का असंरक्षित चरित्र

B. b. विद्युत-क्षेत्र का संरक्षित चरित्र

C. c. चुम्बकीय क्षेत्र का संरक्षित चरित्र

D. d. चुम्बकीय क्षेत्र का असंरक्षित चरित्र

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. आपको  $1\Omega$  के तीन प्रतिरोध दिए गए हैं। इनके संयोजन से न्यूनतम प्रतिरोध प्राप्त किया जा सकता है

A.  $1\Omega$

B.  $\frac{1}{2}\Omega$

C.  $2\Omega$

D.  $\frac{1}{3}\Omega$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



6. दो सेलों को, जिनके विद्युत-वाहक बल  $\varepsilon_1$  और  $\varepsilon_2$  तथा आंतरिक प्रतिरोध  $r_1$  और  $r_2$  हैं, समान्तरक्रम में जोड़ा गया है इनका समतुल्य विद्युत-वाहक बल होगा

A.  $\frac{\varepsilon_1 r_1 + \varepsilon_2 r_2}{r_1 + r_2}$

B.  $\frac{\varepsilon_1 r_2 + \varepsilon_2 r_1}{r_1 + r_2}$

C.  $\sqrt{\varepsilon_1 \times \varepsilon_2}$

D.  $\frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2}{2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. एक तार में  $1\mu A$  की धारा प्रवाहित हो रही है। यदि इलेक्ट्रॉन पर आवेश  $1.6 \times 10^{-19} C$  हो, तो तार से प्रति सेकण्ड प्रवाहित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

A.  $0.625 \times 10^{13}$

B.  $0.625 \times 10^{19}$

C.  $1.6 \times 10^{-19}$

D.  $1.6 \times 10^{-13}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक इलेक्ट्रॉन किसी वृत्तीय कक्षा पर प्रति सेकेण्ड  $6 \times 10^{15}$  बार घूमता है। कक्षा में तुल्य धारा है।

A.  $9.6A$

B.  $9.6mA$

C.  $0.96mA$

D.  $9.6\mu A$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. एक अर्धचालक को  $T_1K$  से  $T_2K$  ताप तक ठंडा किया जाता है तो इसका प्रतिरोध

- A. नियत रहेगा
- B. घटेगा
- C. बढ़ेगा
- D. घटाकर बढ़ेगा

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. विभवमापी के प्रयोग में जब गैलवेनीमीटर में शून्य-विक्षेप मिलता है तब धारा का प्रवाह

A. मुख्य परिपथ में नहीं होता

B. गैलवेनोमीटर परिपथ में नहीं होता

C. मुख्य तथा गैलवेनोमीटर परिपथ में से किसी में नहीं होता

D. विभवमापी के तारों में नहीं होता

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. विभवमापी के तार की लम्बाई बढ़ा देने पर संतुलन-बिंदु प्राप्त होता है

- A. कम लम्बाई पर
- B. अधिक लम्बाई पर
- C. उतनी हो लम्बाई पर
- D. किसी भी लम्बाई पर नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. विभवांतर की शुद्ध माप के लिए आप किसे पसंद करेंगे?

A. a.  $50\Omega$  प्रतिरोध वाला विभवमापी

B. b.  $1000\Omega$  प्रतिरोध वाला विभवमापी

C. c.  $70\Omega$  प्रतिरोध वाला विभवमापी

D. d.  $100\Omega$  प्रतिरोध वाला विभवमापी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. यदि दो सेल जिनके वुद्युत-वाहक बल  $\varepsilon_1$  और  $\varepsilon_2$  हों, और उन सेलों से विभवमापी के तार पर संतुलन की लम्बाई क्रमशः  $l_1$  और  $l_2$  हों, तो

A.  $\varepsilon_1 \times \varepsilon_2 = l_1 \times l_2$

B.  $\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{l_1}{l_2}$

C.  $\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{l_2}{l_1}$

D.  $\varepsilon_1 \times \varepsilon_2 = \frac{l_1}{l_2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



14. एक विभवमापी के तार की लम्बाई  $L$  है। तार के धनात्मक सिरे से  $L/3$  लम्बाई पर विद्युत-वाहक बल  $\varepsilon$  का एक सेल संतुलित होता है। यदि तार की लम्बाई  $L/2$  से बढ़ा दी जाए तो उसी सेल द्वारा तार की किस लम्बाई पर संतुलन बिंदु मिलेगा?

A.  $L/2$  पर

B.  $L/6$  पर

C.  $2L/3$  पर

D.  $5L/3$  पर

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी विभवमापी की सुग्राहिता (sensitivity) बढ़ाने के लिए

- A. तार के अनुप्रस्थ क्षेत्रफल को बढ़ाना चाहिए
- B. तार की लम्बाई को घटाना चाहिए
- C. इसकी धारा को घटाना चाहिए
- D. इसकी धारा को बढ़ाना चाहिए

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी बैटरी के ऋणात्मक सिरे से धनात्मक सिरे के बीच 3A की धारा प्रवाहित होने पर उसके सिरों के बीच का विभवांतर 10V है। जब बैटरी से 2A की धारा विपरीत दिशा में प्रवाहित होती है तब बैटरी के सिरों के बीच का विभवांतर 15V हो जाता है। बैटरी का आंतरिक प्रतिरोध है

A.  $1\Omega$

B.  $2.5\Omega$

C.  $3.5\Omega$

D.  $2.83\Omega$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** ताँबे के एक तार तथा जरमेनियम के तार को कमरे के ताप से 80K तक ठंडा किया जाता है। तब प्रतिरोध

A. दोनों तारों का घटेगा

B. दोनों तारों का बढ़ेगा

C. ताँबे के तार का घटेगा तथा जरमेनियम के तार का बढ़ेगा

D. जरमेनियम के तार का घटेगा तथा ताँबे के तार का बढ़ेगा

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18. किलोवाट-घंटा (kWh) मात्रक है**

A. शक्ति का

B. ऊर्जा का

C. बल-आघूर्ण का

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19. इलेक्ट्रॉनवोल्ट (electronvolt) द्वारा मापा जाता है**

A. आवेश

B. विभवांतर

C. धारा

D. ऊर्जा

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20. विद्युत-वाहक बल की विमा है**

A.  $ML^2T^{-2}$

B.  $A^{-1}ML^2T^{-1}$

C.  $MLT^{-2}$

D.  $A^{-1}ML^2T^{-3}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

21. अवशोषित विद्युत ऊर्जा विभान्तर के

- A. समानुपाती होती है
- B. व्युत्क्रमानुपाती होती है
- C. वर्ग के समानुपाती होती है
- D. इनमे कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



22. एक स्वस्थ मनुष्य के शरीर का विद्युत प्रतिरोध है

A.  $50,000\Omega$

B.  $10,000\Omega$

C.  $1000\Omega$

D.  $10\Omega$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

23.  $12\Omega$  प्रतिरोध का एक तार समबाहु त्रिभुज के रूप में मोड़ गया है। त्रिभुज के किन्हीं दो कोनों के बीच तुल्य प्रतिरोध है

A.  $8/3\Omega$

B.  $6\Omega$

C.  $12\Omega$

D.  $9\Omega$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी चालक का विशिष्ट प्रतिरोध बढ़ता है

A. ताप (temperature) बढ़ने से

B. अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्रफल बढ़ने से

C. लंबाई घटने से

D. अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्रफल घटने से

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. स्थिर विभवांतर पर किसी विद्युत-परिपथ का प्रतिरोध आधा कर दिया जाता है, उत्पन्न ऊष्मा होगी

A. आधा

B. दुगुना

C. चौगुना

D. स्थिर रहता है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

26. धातु के एकसमान एक तार के सिरों के बीच नियत विभव आरोपित किया जाता है। इसमें कुछ ऊष्मा उत्पन्न होती है। उत्पन्न ऊष्मा दुगुनी होगी यदि तार की

- A. लम्बाई और त्रिज्या दोनों आधी हो जाती है
- B. लम्बाई और त्रिज्या दुगुनी हो जाती है
- C. त्रिज्या दुगुनी हो जाती है
- D. लम्बाई दुगुनी हो जाती है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. ऐम्पियर-घंटा मात्रक है

A. शक्ति का

B. आवेश का

C. ऊर्जा का

D. विभवांतर का

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. विद्युत-ऊर्जा, ऊष्मा-ऊर्जा में परिवर्तित होती है

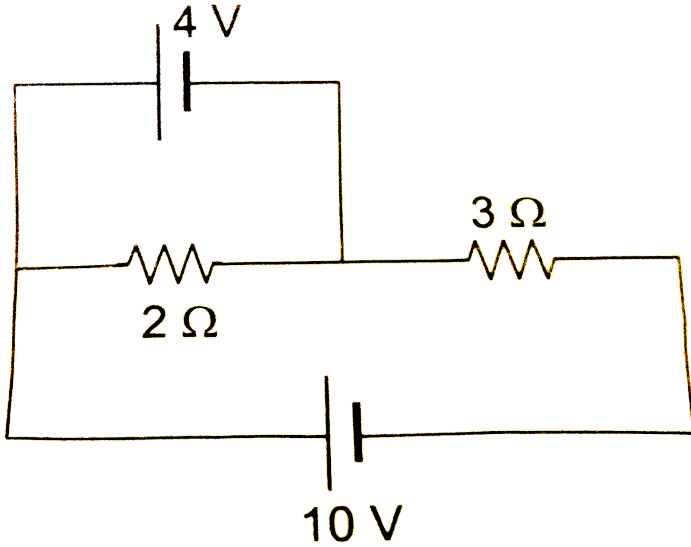
- A. केवल जब प्रतिरोध से धारा प्रवाहित होती है
- B. केवल जब असमान धातुओं की संधि से धारा प्रवाहित होती है
- C. दोनों दशाओं में जब धारा एक प्रतिरोध से और भिन्न धातुओं की संधि से प्रवाहित होती है
- D. इनमे कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

29. चित्र में दिए गए परिपथ में  $3\Omega$  के प्रतिरोध से प्रवाहित धारा का मान होगा



A.  $\frac{14}{3} A$

B.  $2A$

C.  $3A$



D.  $\frac{12}{5} A$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** यदि एक 60 W तथा एक 40 W का बल्ब श्रेणीक्रम में जोड़ दिया जाए तो

A. 60 W वाला बल्ब ज्यादा प्रकाशित होगा

B. 40 W वाला बल्ब ज्यादा प्रकाशित होगा

C. दोनों एक तरह प्रकाशित होगा

D. सिर्फ 60 W वाला बल्ब प्रकाशित होगा

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

31. क्रमशः  $2\Omega$  और  $4\Omega$  के दो प्रतिरोधों A और B के समांतर परिपथ से होकर एक विद्युत-धारा प्रवाहित होती है। A और B में उत्पन्न ऊष्मा का अनुपात है

A. 2 : 1

B. 1 : 2

C. 4: 1

D. 1: 4

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.**  $60W$  –  $40W$  के दो बल्ब यदि श्रेणीक्रम में जोड़े जाएँ तो उनकी सम्मिलित शक्ति होगी

A.  $100 W$

B.  $2400 W$

C. 30 W

D. 24 W

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** 1.5 V वि० वा० बल का कोई सेल सीधे  $0.05\Omega$  के प्रतिरोध से जोड़ दिया गया है। यदि परिपथ में 2A की धारा प्रवाहित होती है तो सेल का आंतरिक प्रतिरोध क्या है?

A.  $0.7\Omega$

B.  $0.8\Omega$

C.  $0.9\Omega$

D.  $1\Omega$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.**  $5\Omega$  प्रतिरोध के एक तार से जिसका विभवान्तर  $7\text{ V}$  है, 20 मिनट तक धारा प्रवाहित होती है। उत्पन्न ऊष्मा है

A. 140 cal

B. 280 cal

C. 700 cal

D. 2800 cal

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**35. 1 किलोवाट घंटा (1 kWh) बराबर है**

A.  $3.6 \times 10^{10} J$

B.  $6.3 \times 10^{10} J$

C.  $6.3 \times 10^6 J$

D.  $3.6 \times 10^6 J$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36. विद्युत-परिपथ की शक्ति होती है**

A.  $V \cdot R$

B.  $V^2 \cdot R$

C.  $\frac{V^2}{R}$

$$D. V^2 . R . I$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** दो बल्ब क्रमशः  $15W - 220V$  और  $60W - 220V$  की क्षमता के हैं। उनके फिलामेंट के प्रतिरोध का अनुपात होगा

A. 1 : 4

B. 4 : 1



C. 1 : 2

D. 2 : 1

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** 10A की धारा एक तार से 10 s तक प्रवाहित होती है।

तार का विभवांतर 15 V हो तो संपन्न कार्य होगा

A. 150 J

B. 75 J

C. 1500 J

D. 750 J

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** विद्युत हीटर में जिस तत्व का व्यवहार किया जाता है वह है

A. तांबा

B. प्लास्टिक

C. टंग्स्टन

D. नाइक्रोम

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

..... पदार्थ में मुक्त इलेक्ट्रॉन की संख्या बहुत अधिक होती है

जबकि ..... पदार्थ में इनकी संख्या नगण्य होती है।



वीडियो उत्तर देखें

2. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

किसी चालक के संवहन वेग ( $v_d$ ) तथा आरोपित विद्युत क्षेत्र (E) के बीच सम्बन्ध है .....



वीडियो उत्तर देखें

3. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

धरा-घनत्व एक ..... राशि है और इसका SI मात्रक ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

4. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

एकांक परिमाण के विद्युत-क्षेत्र में उत्पन्न संवहन वेग को .....

कहा जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

विशिष्ट प्रतिरोध या प्रतिरोधकता की विमा ..... है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

विद्युत-वाहक बल की माप ..... से की जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

7. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

कार्बन प्रतिरोध का मान ..... से चिह्नित किया जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

8. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

इलेक्ट्रॉनवॉल्ट (eV) ..... का मात्रक है।



वीडियो उत्तर देखें

9. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

धातुओं से बने मिश्रधातुओं (alloys) की प्रतिरोधकता (resistivity) प्रायः उनके अवयवी धातुओं (constituent metals) की अपेक्षा ..... होती है।



वीडियो उत्तर देखें

10. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

प्रायः मिश्रधातुओं का प्रतिरोध ताप-गुणांक (temperature

coefficient of resistance), उनके शुद्ध धातुओं के प्रतिरोध ताप-गुणांक से बहुत ..... होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

मिश्रधातु मैंगनिन की प्रतिरोधकता (resistivity) ताप में वृद्धि के साथ लगभग ..... रहती है।

 वीडियो उत्तर देखें



12. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

किसी चालक से प्रवाहित धारा के कारण उत्पन्न ऊष्मा का परिमाण धारा के ..... का ..... होता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

1 kWh मात्रक है ..... का तथा यह ..... जूल के तुल्य है।



वीडियो उत्तर देखें

14. उपयुक्त शब्दों या अंकों से रिक्त स्थानों की पूर्ति करे।

बिजली के हीटर तथा इस्तरी में ..... से बने तारों का उपयोग होता है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. संवहन वेग (drift velocity) से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी पदार्थ की विद्युत प्रतिरोधकता (electrical resistivity) की परिभाषा दे। इसका SI मात्रक क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी पदार्थ की प्रतिरोधकता जिन भौतिक कारकों (physical factors) पर निर्भर करती है, उनमें से किन्हीं दो का उल्लेख करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $\rho$  प्रतिरोधकता वाले तार की लम्बाई दोगुनी कर दी गई है। तार की नई प्रतिरोधकता क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

5. वैद्युत चालकता क्या है? इसका SI मात्रक दे।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी पदार्थ के प्रतिरोधकता ताप गुणांक की परिभाषा दे।  
इसका SI मात्रक क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रामाणिक प्रतिरोधक (standard resistors) बनाने के लिए मैंगनिन (manganin) का उपयोग किया जाता है। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

8. ताप के बढ़ने के साथ किसी अर्द्धचालक (semiconductor) पदार्थ की चालकता किस प्रकार परिवर्तित होती है?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

9. लुप्त वोल्ट (lost volt) से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

10. विभवमापी (potentiometer) में ताँबे के तार का उपयोग क्यों नहीं किया जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी चालक के लिए धारा घनत्व  $(\vec{J})$ , चालकता  $(\sigma)$  एवं विद्युत क्षेत्र की तीव्रता  $(\vec{E})$  के बीच क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी स्रोत की विद्युत-शक्ति (electric power) से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. विद्युत-ऊर्जा और विद्युत-शक्ति के SI मात्रक क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

14. विद्युत-ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक क्या है और इसका जूल के साथ क्या सम्बन्ध है?



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी चालक द्वारा उत्सर्जित ऊष्मा का परिणाम किन विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है?



 वीडियो उत्तर देखें

16. फ्यूज तार के दो विशेष अभिलक्षण लिखे।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध करे की  $\rho = 2 \frac{m_e}{ne^2\tau}$ , जहाँ  $m_e =$  इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान,  $e =$  इलेक्ट्रॉन पर आवेश,  $n =$  चालक के प्रति

एकांक आयतन में इलेक्ट्रॉन की संख्या तथा  $\tau =$  शिथिलन समय।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी चालक के लिए प्रतिरोधकता का व्यंजक लिखे तथा व्यंजक के प्रत्येक अवयव को समझाएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. कई सेलों को समान्तरक्रम में जोड़ने का लाभ एवं हानि बताएँ।



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रतिरोध-बॉक्स में लगी तार की कुंडलियाँ तार को दोहरा करके क्यों बनाई जाती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

5. ह्विटस्टोन ब्रिज (Wheatstone bridge) के सिद्धांत को लिखे। किसी अज्ञात प्रतिरोध का मान ज्ञात करने के लिए प्रयुक्त परिपथ को दर्शाएँ।



वीडियो उत्तर देखें

6. अति निम्न तथा अति उच्च प्रतिरोधों को मापने के लिए  
ह्विटस्टोन ब्रिज क्यों उपयुक्त (suitable) नहीं होता?  
समझाएँ।



वीडियो उत्तर देखें

7. समझाएँ की किर्कहॉफ का द्वितीय नियम ऊर्जा संरक्षण  
का नियम है।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक विभवमापी द्वारा विभवांतर एवं धारा दोनों को मापा जा सकता है। समझाइए, कैसे ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. विभवमापी एवं वोल्टमीटर दोनों का व्यवहार विभवांतर मापने के लिए किया जाता है। एक की काम के लिए इस प्रकार के दो यंत्रों की आवश्यकता क्यों है?

 वीडियो उत्तर देखें

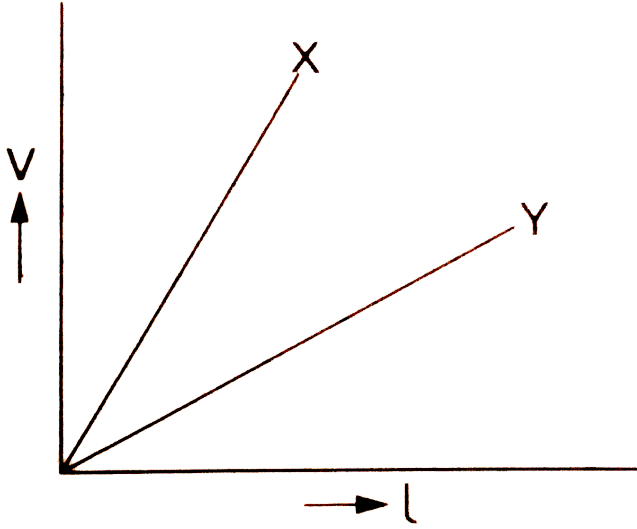
10. विभवमापी की सहायता से दो सेलों के विद्युत-वाहक बालों की तुलना करने के लिए परिपथ आरेख सहित एक प्रयोग का वर्णन करे।



वीडियो उत्तर देखें

11. विभवमापी के सिद्धांत को लिखे। दो विभवमापियों X तथा Y द्वारा मापे गए विभवांतर  $V$  एवं लम्बाई  $l$  को चित्र में दिए गए ग्राफ में दर्शाया गया है। इससे किस विभवमापी द्वारा दो सेलों के विद्युत-वाहक बालों की तुलना करना बेहतर

होगा?



 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. संवहन वेग की परिभाषा लिखे एवं इसका वतंजक प्राप्त करे। संवहन वेग के सिद्धांत का उपयोग करते हुए ओम के नियम का व्यंजक व्युत्पन्न करे।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. किर्कहॉफ के नियमों को लिखे तथा समझाएँ। इन नियमों का उपयोग कर ह्विटस्टोन ब्रिज के संतुलन की अवस्था प्राप्त करे।



[वीडियो उत्तर देखें](#)



3. संतुलित ह्विटस्टोन ब्रिज की भुजाओं के प्रतिरोधों के बीच सम्बन्ध स्थापित करें। अज्ञात प्रतिरोध के मापन के लिए ह्विटस्टोन ब्रिज के व्यावहारिक उपयोग का वर्णन करे।

 वीडियो उत्तर देखें

4. स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइए की मीटर ब्रिज की सहायता से अज्ञात प्रतिरोध का मान किस प्रकार ज्ञात किया जाता है। इस विधि का सिद्धांत क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किर्कहॉफ के नियमों को लिखे। अतः, ह्विटस्टोन सेतु के संतुलन के लिए आवश्यक शर्त प्राप्त करे।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी तार के विशिष्ट प्रतिरोध से आप क्या समझते हैं?  
इसका मान किस प्रकार ज्ञात किया जाता है |

 वीडियो उत्तर देखें

7. फैलाए हुए तारोंवाले विभवमापी का वर्णन करे। इसकी कार्य-विधि का सिद्धांत समझाएँ। वोल्टमीटर से यह किन-

किन बातों में भिन्न है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक तने हुए तार वाले विभवमापी से किसी सेल के आंतरिक प्रतिरोध को कैसे माप जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक विभवमापी के सिद्धांत को समझाएँ। दो प्राथमिक सेलों के वि० वा० बलों की तुलना करने के लिए एक परिपथ खींचे।



वीडियो उत्तर देखें

10. ह्विटस्टोन ब्रिज क्या है? इसकी उपयोगिता विस्तार से समझाएं।



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी प्रतिरोधक से विद्युत-धारा के प्रवाह के कारण विमुक्त ऊष्मा के परिमाण के लिए व्यजक प्राप्त करें।



वीडियो उत्तर देखें

1. एक तार में 10 mA की धारा प्रवाहित होती है। प्रति माइक्रोसेकंड कितने इलेक्ट्रॉन उस तार से गुजरते हैं?

$$(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि 120 cm लम्बाई तथा 0.4 mm व्यास वाले तार का प्रतिरोध  $2.5\Omega$  हो, तो बताएँ की पदार्थ की प्रतिरोधकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

3.  $12\Omega$  के चार प्रतिरोधकों को समान्तरक्रम में जोड़ा जाता है। इस प्रकार के तीन संयोजनों को श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। कुल प्रतिरोध कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक पदार्थ के 50 cm लम्बे तथा 0.2 mm व्यास वाले तार का प्रतिरोध  $0.8\Omega$  है। एक अन्य पदार्थ के 75 cm लम्बे और 0.1 mm व्यास वाले तार का प्रतिरोध  $1.5\Omega$  है। इन पदार्थों की प्रतिरोधकताओं की तुलना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक  $12\Omega$  प्रतिरोध वाले तार को खींचकर उसकी लम्बाई दुगुनी कर दी जाती है, तो तार का नया प्रतिरोध निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 25 एकसमान प्रतिरोधों को पहले श्रेणीक्रम में जोड़ा गया, फिर उन्हें समान्तरक्रम में। श्रेणीक्रम में समतुल्य प्रतिरोध का समान्तरक्रम के समतुल्य प्रतिरोध से क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. A, B, C एवं D तार की चार कुंडलियां हैं जिनके प्रतिरोध क्रमशः  $2\Omega$ ,  $2\Omega$ ,  $2\Omega$  एवं  $3\Omega$  है। इनके द्वारा एक हिटस्टोन ब्रिज बनता है। ब्रिज को संतुलित करने के लिए कुंडली D के समान्तरक्रम में किस मान का प्रतिरोध लगाना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

8. वर्ग ABCD की चार भुजाओं के प्रतिरोध क्रमशः  $10\Omega$ ,  $5\Omega$ ,  $7\Omega$  एवं  $3\Omega$  है।  $10\Omega$  का एक अन्य प्रतिरोध A और C के बीच जोड़ दिया जाता है। A और B के बीच समतुल्य प्रतिरोध की गणना करे।





वीडियो उत्तर देखें

9.  $10\text{ V}$  वि० वा० बल और  $3\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी को किसी प्रतिरोधक से जोड़ा जाता है। यदि परिपथ में धारा  $0.5\text{ A}$  हो तो प्रतिरोधक का प्रतिरोध कितना है?



वीडियो उत्तर देखें

10. 5 सेलों को श्रेणीक्रम में जोड़कर एक बैटरी बनाई जाती है जिसमें प्रत्येक सेल का विद्युत -वाहक बल  $1.5\text{ V}$  तथा आंतरिक प्रतिरोध  $0.5\Omega$  है। इस बैटरी को  $22.5\Omega$  के बाह्य

प्रतिरोध से जोड़ा जाता है। बैटरी से ली गई धारा की गणना करे।



वीडियो उत्तर देखें

11. 1.5 V विद्युत-वाहक बल तथा  $0.6\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध वाले 6 सेलों को समान्तरक्रम में जोड़कर एक बैटरी बनाई जाती है जिससे  $1.4\Omega$  के बाह्य प्रतिरोध में धारा प्रवाहित की जाती है। धारा के मान की गणना करे।



वीडियो उत्तर देखें

12. 36 सेलों को, जिनमें प्रत्येक सेल के विद्युत-वाहक बल  $1.5\text{ V}$  तथा आंतरिक प्रतिरोध  $1\Omega$  हैं, किस प्रकार जोड़ा जाए की इनसे  $4\Omega$  के बाह्य प्रतिरोध में अधिकतम धारा प्राप्त की जा सके? इस अधिकतम धारा की गणना करे।



वीडियो उत्तर देखें

13.  $1.5\text{ V}$  विद्युत-वाहक बल और  $2\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध वाले एक सेल के ध्रुव को  $5\Omega$  तथा  $12\Omega$  के प्रतिरोध के समान्तरक्रम में जोड़ा गया है। सेल द्वारा दी गई धारा और प्रत्येक प्रतिरोध में प्रवाहित होनेवाली धारा की गणना करे।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

14. दो सेल के विद्युत-वाहक बल  $1.5\text{ V}$  और  $2\text{ V}$  हैं तथा इनके आंतरिक प्रतिरोध क्रमशः  $1\Omega$  और  $2\Omega$  हैं। ये  $10\Omega$  के एक बाह्य प्रतिरोध के समान्तरक्रम में जुड़े हुए हैं। परिपथ की तीनों शाखाओं में धारा का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

15. समान्तरक्रम में बद्ध दो सेल जिनके विद्युत-वाहक बल क्रमशः  $1.5\text{ V}$  तथा  $2\text{ V}$  हैं तथा जिनके आंतरिक प्रतिरोध

क्रमशः  $1\Omega$  तथा  $2\Omega$  हैं,  $5\Omega$  के बाह्य प्रतिरोध से सम्बंधित हैं। जाल के तीनों भागों में धारा का मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

**16.**  $6\text{ V}$  तथा  $0.3\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी को  $4\text{V}$ ,  $0.2\Omega$  आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी से समान्तरक्रम में जोड़ा गया है। यह संयोग  $20\Omega$  के एक बाह्य प्रतिरोध में धारा प्रवाहित करता है। प्रत्येक शाखा में धारा की गणना करे।

 वीडियो उत्तर देखें

17. विभवमापी के तार की 280 cm लम्बाई पर एक लेक्लांशे सेल संतुलित होता है। जब इस सेल के श्रेणीक्रम में एक डैनियल सेल जोड़ दिया जाता है तो संतुलन-बिंदु 480 cm की दूरी पर आता है। दोनों सेलों के विद्युत-वाहक बालों की तुलना करे।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. एक विभवमापी के तार की लम्बाई 100 cm है। इसको नियत विद्युत-वाहक बल वाली एक बैटरी से जोड़ दिया गया है। एक डैनियल सेल का संतुलन-बिंदु 25 cm पर है। यदि

विभवमापी के तार की लम्बाई 50 cm और बढ़ा दी जाए तो संतुलन-बिंदु की स्थिति ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

**19.** एक कैडमियम सेल को जिसका विद्युत-वाहक बल  $1.08V$  है, दस तार वाले विभवमापी के 750 cm की लम्बाई पर संतुलित किया गया है। विभवमापी का प्रत्येक तार 1 m लम्बा है। इस विभवमापी पर अधिक-से-अधिक कितने विभवांतर को संतुलित किया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक बैटरी जिसका विद्युत-वाहक बल  $2.7V$  है,  $10\text{ m}$  लम्बे और  $11\Omega$  प्रतिरोध वाले विभवमापी के तार में जो  $2.5\Omega$  के प्रतिरोध से श्रेणीक्रम में जुड़ा है, धारा भेजती है तो  $1.1V$  विद्युत-वाहक बल वाले सेल के साथ विभवमापी के तार को संतुलित करनेवाली लम्बाई निकालें। (बैटरी का आंतरिक प्रतिरोध नगण्य है।)



वीडियो उत्तर देखें

21. एक सेल का विद्युत-वाहक बल एक विभवमापी तार की  $86.2\text{ cm}$  लम्बाई से संतुलित होता है यदि सेल के दोनों सिरो को  $10\Omega$  के प्रतिरोध द्वारा जोड़ दिया जाता है तो संतुलन-



बिंदु 74.2 cm पर मिलता है। सेल के आंतरिक प्रतिरोध की गणना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक कार्बन प्रतिरोध पर क्रमशः नारंगी, हरी, लाल तथा सुनहरी धारियाँ क्रम से लगी हैं। इसका प्रतिरोध बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $4.2\Omega$  प्रतिरोध के तार में 2 A की धारा 5 min तक प्रवाहित होती है, तो बताएँ की इसमें कितनी ऊष्मा उत्पन्न

होगी।



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी सेल के सिरे दो तारों से जोड़ दिए गए हैं और उनमें एक का प्रतिरोध दूसरे का दुगुना है तथा पहले वे श्रेणीक्रम में फिर समान्तरक्रम में जोड़े जाते हैं। समान समय में उत्पन्न ऊष्मा की दोनों अवस्थाओं में तुलना करे।



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी संतुलित हिटस्टोन ब्रिज की चारों भुजाओं में उत्पादित ऊष्मा के परिमाणों की तुलना करे यदि ब्रिज की भुजाओं के प्रतिरोध क्रमशः  $10\Omega$ ,  $100\Omega$ ,  $400\Omega$  तथा  $40\Omega$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. 1 kW की एक विद्युत केतली में  $20^\circ C$  पर 1 kg पानी है। पानी को क्वथनांक तक गर्म करने के लिए आवश्यक समय की गणना करे। (केतली का जल -तुल्यांक = 0.5 kg)

 वीडियो उत्तर देखें

**27.** 50 W के एक बल्ब को 100 V पर जलाया जा सकता है। यदि बल्ब को 220 V के स्रोत से जलना हो, तो बल्ब के श्रेणीक्रम में कितना प्रतिरोध जोड़ना पड़ेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

**28.** 100 W , 220 V रेटिंग का बल्ब 240 V के साथ जोड़ा जाता है। विद्युत शक्ति क्षय की गणना करे।

 वीडियो उत्तर देखें

29. 100 W -220 V के बल्ब को 40 W -220 V के बल्ब के साथ श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। इस संयोजन से जोड़े के सिरों के बीच 220 V का विभवांतर आरोपित किया जाए तो कौन-सा बल्ब अधिक प्रकाशित होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $10\Omega$  प्रतिरोध का एक तार कैलोरीमीटर में भरे 0.720 kg पानी में डूबा है। जब तार से 1 A की धारा 10 min तक प्रवाहित की जाती है तब पानी के ताप में वृद्धि की गणना करे। (कैलोरीमीटर का समतुल्य जल =5 g)

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक कुंडली में 1 A की धारा 15 min तक प्रवाहित होती है। कुंडली का प्रतिरोध  $60\Omega$  है। यदि इतने समय कुंडली 500 g जल में डूबी रहे, तो जल के ताप में वृद्धि क्या होगी? (जल की विशिष्ट ऊष्मा-धारिता =  $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )



वीडियो उत्तर देखें

32. बिजली के एक स्टोव का प्रतिरोध  $55\Omega$  है और यह 220 V के वोल्टेज से जुड़ा है बताएँ की 1 kg पानी का ताप  $34^\circ \text{C}$  से  $100^\circ \text{C}$  तक बढ़ाने में कितना समय लगेगा

जबकि कुल ऊर्जा पानी को गर्म करने में ही व्यय होती है।

(पानी की विशिष्ट ऊष्मा-धारिता =  $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

)



वीडियो उत्तर देखें

**33.** यदि दो प्रतिरोध श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं, तो उनका तुल्य प्रतिरोध  $16\Omega$  है यदि उन्हीं दो प्रतिरोध को समान्तरक्रम में जोड़ा जाता है, तो तुल्य प्रतिरोध  $3\Omega$  होता है। उनका अलग-अलग प्रतिरोध निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

