



PHYSICS

BOOKS - ARIHANT PHYSICS (HINDI)

ओम का नियम, विशिष्ट प्रतिरोध, प्रतिरोड़ों एवं
सेलों का संयोजन

अभ्यास प्रश्न

1. सोने के तार का विशिष्ट प्रतिरोध ρ है। जब इसकी लम्बाई दोगुनी बढ़ा दी जाती है, तो इसका विशिष्ट प्रतिरोध हो जाएगा

A. ρ

B. 2ρ

C. $\rho/2$

D. $\rho/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. घरेलु विद्युत परिपथ में सभी 220 युक्तियाँ वोल्ट पर कार्य करती हैं। इसका तात्पर्य है कि

- A. वे श्रेणी क्रम में जुडी हैं
- B. सभी समान धारा की हैं
- C. सभी समान प्रतिरोध की हैं
- D. समान्तर क्रम में जुडी है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. बैटरी के टर्मिनल से जुड़ा वोल्टमीटर 6 का पाठ्यांक दर्शाता है। बैटरी से जब जलाई जाती है , तो वोल्टमीटर का

पाठयांक 4 वोल्ट होता है। यदि लैंप का प्रतिरोध 20Ω हो, तो बैटरी का प्रतिरोध होगा

A. 5Ω

B. 15Ω

C. 10Ω

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रतिरोध में 1.5 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित करने पर उसमें 5 वोल्ट का विभवांतर उत्पन्न होता है। प्रतिरोध के सिरों के बीच 2 वोल्ट का विभवांतर उत्पन्न करने के लिए धारा प्रवाहित करनी होगी

A. 0.5 ऐम्पियर

B. 0.6 ऐम्पियर

C. 0.8 ऐम्पियर

D. 1.0 ऐम्पियर

Answer: B



वीडियो रत्न देखें

5. किसी धातु का विशिष्ट प्रतिरोध 44×10^{-8} ओम-मी है। इस धातु के 1 मी लम्बे और 1 मिमी व्यास वाले तार का प्रतिरोध होगा

A. 1.2Ω

B. 0.56Ω

C. 0.48Ω

D. 0.64Ω

Answer: B





वीडियो उत्तर देखें

6. तांबे के दो तार जिनके अनुपृष्ठ काट के क्षेत्रफल क्रमशः 0.1 एवं 0.25^2 हैं। उनके आयतन समान हों तो तारों के प्रतिरोध किस अनुपात में होंगे ?

A. 4 : 1

B. 1 : 4

C. 6.25 : 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

7. एक ही पदार्थ के बने दो तारों की त्रिज्याओं का अनुपात 1:3 है तथा दोनों का प्रतिरोध परस्पर बराबर है। यदि पहले तार की लम्बाई 3 मी हो, तो दूसरे तार की लम्बाई होगी

A. 3 मी

B. 9 मी

C. 27 मी

D. 1 मी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी धातु के तार की किसी लम्बाई का प्रतिरोध 6Ω है। यदि उसी धातु की दोगुनी लम्बाई और पहले से आधी त्रिज्या की तार ली जाए, तो इस तार का प्रतिरोध होगा

A. 6Ω

B. 8Ω

C. 18Ω

D. 48Ω

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. एक सेल का विद्युत वाहक बल 4 वोल्ट है। उसे 8Ω प्रतिरोध वाले तार से जोड़ने पर परिपथ में 0.4 ऐम्पियर की धारा बहने लगती है। सेल का आंतरिक प्रतिरोध है

A. 1Ω

B. 1.5Ω

C. 2Ω

D. 2.5Ω

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. 0.6Ω आंतरिक प्रतिरोध वाली 12 वोल्ट की बैटरी तीन प्रतिरोधों 4Ω , 6Ω तथा 1Ω से श्रेणी क्रम में इस प्रकार जुड़ी है कि 4Ω तथा 6Ω के प्रतिरोध समांतर क्रम में हैं तथा इन समान्तर प्रतिरोधों की श्रेणी में 1Ω का प्रतिरोध लगा हुआ है। 1Ω प्रतिरोध से गुजरने वाली धारा होगी

A. 3 ऐम्पियर

B. 2 ऐम्पियर

C. 1 ऐम्पियर

D. 6.5 ऐम्पियर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी बैटरी का विद्युत वाहक बल क्या होगा, यदि 1 ऐम्पियर धारा प्रवाहित करने पर टर्मिनल विभवांतर 28.5 वोल्ट हो तथा 2 ऐम्पियर धारा प्रवाहित करने पर टर्मिनल विभवांतर 2 वोल्ट हो ?

A. 30 वोल्ट

B. 10 वोल्ट

C. 28.5 वोल्ट

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. n समान चालकों को समांतर क्रम में जोड़ने पर परिणामी प्रतिरोध x प्राप्त होता है। यदि इन n चालकों को श्रेणी क्रम में जोड़ा जाए, तो परिणामी प्रतिरोध होगा

A. x/n^2

B. nx

C. n^2x

D. nx^2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. 4, R तथा 6 ओम के तीन प्रतिरोध क्रमशः बिंदुओं A से B, B से C तथा C से D पर श्रेणी में जुड़े हैं। यदि उनमें 2 ऐम्पियर

की धारा प्रवाहित हो रही हो, और B तथा C के बीच विभवांतर 4 वोल्ट हो, तो R का मान होगा

A. 10Ω

B. 2Ω

C. 1Ω

D. 5Ω

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. 12Ω का प्रतिरोध कितने ओम के तार से संयोजित किया जाए कि परिणामी प्रतिरोध 4Ω का हो जाए ?

A. 8Ω

B. 6Ω

C. $\frac{1}{6}\Omega$

D. $\frac{1}{8}\Omega$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. 16 ओम प्रतिरोध के एकसमान परिच्छेद वाले तार को एक वृत्त के रूप में मोड़ा गया है। इस वृत्त के किसी भी व्यास के सिरों के बीच तुल्य प्रतिरोध होगा

A. 16Ω

B. 8Ω

C. 4Ω

D. 32Ω

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. हमारे पास 30,10 तथा 20 Ω प्रतिरोधों के दो सैट हैं। एक सैट के प्रतिरोध श्रेणी क्रम में जोड़ दिये गये हैं और दूसरे सैट के प्रतिरोध समान्तर क्रम में जोड़ दिये गये हैं। अब यदि दोनों सैटों को समान्तर क्रम में जोड़ दिया जाए तो तुल्य प्रतिरोध होगा

A. 3.8Ω

B. 4Ω

C. 0.2Ω

D. 5Ω

Answer: D

17. किसी विद्युत-परिपथ में एक बल्ब जल रहा है। इसकी दीप्ति घटाने के लिए एक प्रतिरोध तार जोड़ना होगा

- A. श्रेणी क्रम में
- B. समान्तर क्रम में
- C. किसी भी क्रम में
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

18. 3 सेल, जिनमें प्रत्येक का विद्युत वाहक बल 2 वोल्ट तथा आंतरिक प्रतिरोध 0.5Ω है, 8.5Ω एक के प्रतिरोध के साथ श्रेणी क्रम में जोड़े गये हैं। बाह्य प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवांतर होगा

A. 4.2 वोल्ट

B. 5.1 वोल्ट

C. 6.4 वोल्ट

D. 8.5 वोल्ट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. दो लेक्लांशी सेलों को समान्तर क्रम में जोड़कर उन्हें तीसरे लेक्लांशी सेल के श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है। इस प्रकार तीन सेलों से बनी बैट्री को बाह्य परिपथ में 5.7Ω के प्रतिरोध से जोड़ दिया गया है। यदि प्रत्येक सेल का विद्युत वाहक बल 1.5 वोल्ट तथा आंतरिक प्रतिरोध हो तो बाह्य परिपथ में बहने वाली विद्युत धारा होगी

A. 0.1 ऐम्पियर

B. 0.5 ऐम्पियर

C. 1 ऐम्पियर

D. 2 ऐम्पियर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. संलग्न चित्र में तुल्य प्रतिरोध होगा



A. R

B. $2R$

C. $R/3$

D. $\frac{R}{2}$

Answer: C



उत्तर देखें

21. चित्र में 6Ω प्रतिरोध के दो तार हैं। C एक सेल है जिसका विद्युत वाहक बल 12 वोल्ट है तथा आंतरिक प्रतिरोध 3Ω है। A अमीटर है। स्विच S को बंद करने पर A का पाठ्यांक होगा



A. $1/2$ ऐम्पियर

B. 1 ऐम्पियर

C. 3 ऐम्पियर

D. 2 ऐम्पियर

Answer: B



उत्तर देखें

22. 5 वोल्ट विद्युत वाहक बल तथा 2Ω आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी 8Ω परिरोध के साथ श्रेणी क्रम से जुड़ी है। परिपथ में धारा मापने हेतु 0.2Ω प्रतिरोध का एक अमीटर प्रयुक्त

किया जाता है। अमीटर प्रतिरोध के कारण मापन में लगभग त्रुटि होगी

A. 0.5 ऐम्पियर

B. 0.01 ऐम्पियर

C. 0.1 ऐम्पियर

D. 0.2 ऐम्पियर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. बराबर मान के n प्रतिरोधों को श्रेणी क्रम में जोड़ने पर तुल्य प्रतिरोध P तथा समान्तर क्रम में जोड़ने पर तुल्य प्रतिरोध Q है। तब $\frac{P}{Q}$ का मान होगा

A. n

B. $2n$

C. n^2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. एक सेल का विद्युत वाहक बल 1.8 वोल्ट है तथा इसकी प्लेटों के बीच विभवांतर 1.2 वोल्ट है। इससे 0.5 ऐम्पियर की धारा ली जाती है। सेल का आंतरिक प्रतिरोध है

A. 6Ω

B. 0.6Ω

C. 1.2Ω

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. $50\text{ k}\Omega$ प्रतिरोध का वोल्टमीटर 5 वोल्ट तक माप सकता है। इसका परास 15 वोल्ट तक बढ़ाने के लिए श्रेणी में लगाने हेतु आवश्यक प्रतिरोध होगा

A. $25\text{ k}\Omega$

B. $100\text{ k}\Omega$

C. $500\text{ k}\Omega$

D. $900\text{ k}\Omega$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. दो प्रतिरोध कुंडलियों को एकल रूप में, या श्रेणीक्रम में या समान्तर क्रम में जोड़कर 3, 4, 12 एवं 16Ω के प्रतिरोध प्राप्त किये जा सकते हैं इन प्रतिरोधों के मान होंगे

- A. संभव नहीं
- B. 12Ω तथा 4Ω
- C. 12Ω तथा 30Ω
- D. 4Ω तथा 16Ω

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. दो तारों में समान परिमाण की धारा प्रवाहित होती है। प्रथम तार का तार 2 मी लम्बा है जिसका व्यास 1 मिमी है तथा दूसरा तार भी तार का ही है और वह भी 2 मी लम्बा है। प्रथम तार के सिरों के बीच विभवान्तर 5 वोल्ट तथा दूसरे तार के सिरों के बीच विभवान्तर 20 वोल्ट है। दूसरे तार का व्यास क्या होगा?

A. 0.5 मिमी

B. 10 मिमी

C. 6 मिमी

D. 15 मिमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. 6Ω तथा 9Ω प्रतिरोध के दो चालकों को समांतर क्रम में रखा गया है। इस प्रकार के तीन समुच्चयों को श्रेणी क्रम में रखा गया है। समस्त संयोजन का प्रतिरोध है

A. 10.8Ω

B. 45Ω

C. 0.833Ω

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. 3Ω प्रत्येक के दो प्रतिरोधों को समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है। 6Ω प्रत्येक के समान्तर क्रम में जोड़े गये दो अन्य प्रतिरोधों को पूर्व जोड़ के साथ श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है। परिपथ को बैटरी से जोड़ा जाता है। परिपथ का प्रतिरोध है

A. 4Ω

B. 18Ω

C. $4\frac{1}{2}\Omega$

D. $\frac{9}{4}\Omega$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. 4 वोल्ट की एक बैटरी से 1Ω तथा 3Ω के प्रतिरोध श्रेणी क्रम में जोड़े है। बैटरी से होकर प्रवाहित धारा होगी

A. 1 ऐम्पियर

B. 3 ऐम्पियर

C. 4 ऐम्पियर

D. 4.75 ऐम्पियर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न परिपथ में A व B के बीच तुल्य प्रतिरोध है



A. 200Ω

B. 120Ω

C. 64Ω

D. 32Ω

Answer: D



उत्तर देखें

32. किसी परिपथ में श्रेणी क्रम में लगे कई प्रतिरोधों से बहने वाली धारा एवं उनके सिरों पर विभवान्तर मापने के लिए प्रयुक्त करेंगे

A. अमीटर एवं वोल्टमीटर दोनों श्रेणी क्रम में

B. अमीटर एवं वोल्टमीटर दोनों समान्तर क्रम में

C. श्रेणी क्रम में अमीटर एवं समान्तर क्रम में वोल्टमीटर

D. समांतर क्रम में अमीटर और श्रेणी क्रम में वोल्टमीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. दो सेल, जिनमें प्रत्येक का विद्युत वाहक बल 1.5 वोल्ट तथा आंतरिक प्रतिरोध 2Ω है , समान्तर क्रम में जुड़े हैं। ये दोनों सेल 1Ω प्रतिरोध के साथ जुड़े हैं। परिपथ में धारा ऐम्पियर है

A. 1.0

B. 0.6

C. 0.75

D. 0.5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. संलग्न परिपथ में R_1 व R_2 में बहने वाली धाराओं का अनुपात होगा



A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1

D. 2 : 2

Answer: C



उत्तर देखें

35. एक टेलीफोन का विशिष्ट प्रतिरोध 4.2 माइक्रो ओम सेमी हैं। यदि तार का व्यास 1 सेमी है, तो 3.3 किमी तार का प्रतिरोध ओम में होगा

A. 1.764Ω

B. 1.386Ω

C. 168.45Ω

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. A तथा B के मध्य प्रतिरोध होगा



A. 10Ω

B. 20Ω

C. 30Ω

D. 40Ω

Answer: A



उत्तर देखें