doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - ARIHANT PUBLICATION JHARKHAND

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

अभ्यास प्रश्न

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

A. p

B. 2p

C. p/2

D. p/4

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

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

A. श्रेणी क्रम में जुड़ी हैं

B. सभी समान धारा की हैं

C. सभी समान प्रतिरोध की हैं

D. समान्तर क्रम में जुड़ी हैं

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. बैटरी के टर्मिनल से जुड़ा वोल्टमीटर 6 वोल्ट का पादयांक दर्शाता है। बैटरी से जब लैम्प जलाई जाती है, तो वोल्टमीटर का पाठ्यांक 4 वोल्ट होता है। यदि लैम्प 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

वीडियो उत्तर देखें

4. एक प्रतिरोध में 1.5 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित करने पर उसमें 5 वोल्ट का विभवान्तर उत्पन्न होता है। प्रतिरोध के सिरों के बीच 2 वोल्ट का विभवान्तर 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 उत्तर 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. ताँबे के दो तार जिनके अनुप्रस्थ कार के क्षेत्रफल क्रमशः 0.1 एवं 0.25 से ^{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

वीडियो उत्तर देखें

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 आन्तरिक प्रतिरोध है

A. 1Ω

B. 1.5Ω

C. 2Ω

D. 2.5Ω

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. 0.6 Ω आन्तरिक 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 समान्तर 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 विभवान्तर 28.5 वोल्ट हो तथा 2 ऐम्पियर धारा प्रवाहित करने पर टर्मिनल विभवान्तर 27 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 समान्तर 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. $n^2 x$

D. nx^2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

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

ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही हो,और B तथा C के बीच विभवान्तर 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 गें गोड़ा 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 20Ω प्रतिरोधों के दो सैट हैं। एक सैट के प्रतिरोध श्रेणी क्रम में जोड़ दिये गये हैं और दूसरे सैट के प्रतिरोध समान्तर क्रम में जोड़े 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

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

18. 3 सेल, जिनमें प्रत्येक सेल का विद्युत वाहक बल 2 वोल्ट तथा आन्तरिक प्रतिरोध 0.5Ω है, एक 8.5Ω के प्रतिरोध के साथ श्रेणी क्रम में जोड़े गये हैं। बाह्य प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवान्तर 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 आन्तरिक प्रतिरोध 0.2Ω हो तो बाह्य परिपथ में बहने वाली विद्युत धारा होगी

A. 0.1 ऐम्पियर

B. 0.5 ऐम्पियर

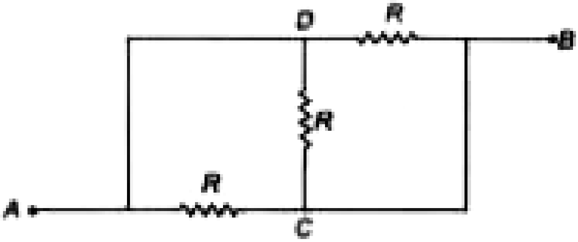
C. 1 ऐम्पियर

D. 2 ऐम्पियर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

20. संलग्न चित्र में तुल्य प्रतिरोध होगा



A. R

B. 2R

C. R/3

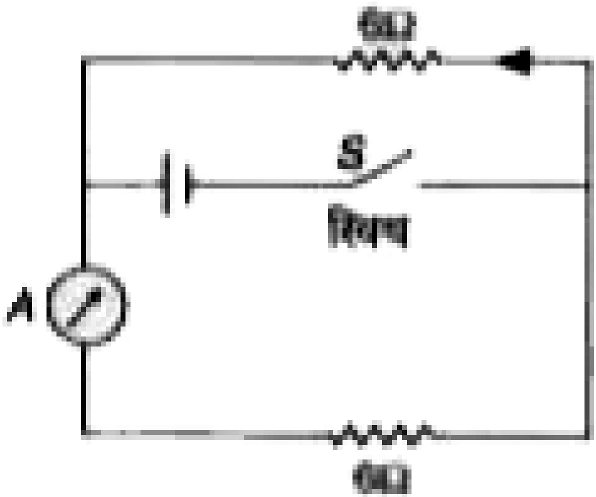
D. $\frac{R}{2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

21. चित्र में 6Ω प्रतिरोध के दो तार हैं। C एक सेल है जिसका विद्युत बाहक बल 12 वोल्ट है तथा आन्तरिक प्रतिरोध 3Ω है। A अमीटर है। स्विच S को बन्द करने पर A का पाठयांक

होगा



A. 1/2 ऐम्पियर

B. 1 ऐम्पियर

C. 3 ऐम्पियर

D. 2 ऐम्पियर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. 5 वोल्ट विद्युत वाहक बल तथा 2Ω आन्तरिक प्रतिरोध की बैटरी 8Ω प्रतिरोध के साथ श्रेणी क्रम में 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 विभवान्तर 1.2 वोल्ट है। इससे 0.5 ऐम्पियर की धारा ली जाती है। सेल का आन्तरिक प्रतिरोध है

A. 6Ω

B. 0.6Ω

C. 1.2Ω

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

25. $50k\Omega$ 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. $25k\Omega$

B. $100k\Omega$

C. $500k\Omega$

D. $900k\Omega$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

26. एक छात्र केवल दो प्रतिरोधों को अलग-अलग श्रेणी क्रम या समान्तर क्रम में प्रयोग करके 3Ω, 4Ω, 12Ω अथवा 16 ओम के प्रतिरोध प्राप्त करता है। प्रतिरोधों के मान हैं

A. सम्भव नहीं

B. 12Ω 4Ω

C. 12Ω तथा 3Ω

D. 4Ω तथा 16Ω

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

27. दो तारों में समान परिमाण की धारा प्रवाहित होती है। प्रथम ताँबे का तार 2 मी लम्बा है जिसका व्यास 1 मिमी है तथा दूसरा तार भी ताँबे 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 समान्तर 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 मे जोड़ा जाता 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 जुड़े हैं। बैटरी से होकर प्रवाहित धारा होगी

A. 1 ऐम्पियर

B. 3 ऐम्पियर

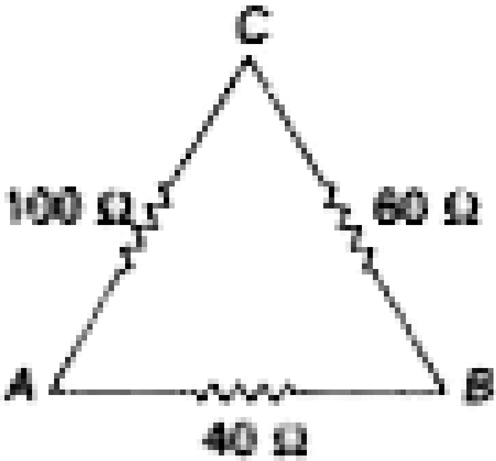
C. 4 ऐम्पियर

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

वीडियो 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. समान्तर 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 आन्तरिक प्रतिरोध 2Ω है, समान्तर क्रम में जुड़े हैं। ये दोनों सेल 1Ω प्रतिरोध के साथ जुड़े हैं। परिपथ में धारा ऐम्पियर में है

A. 1

B. 0.6

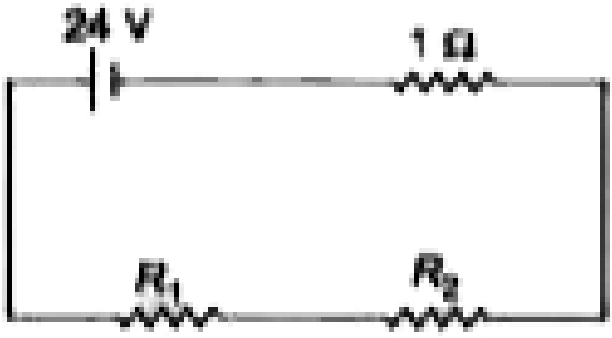
C. 0.75

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

वीडियो उत्तर देखें

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

A. 1.764Ω

B. 1.386Ω

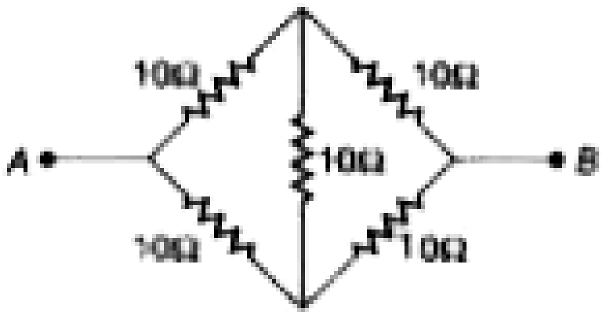
C. 168.46Ω

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

36. A तथा B के मध्य प्रतिरोध होगा



A. 10Ω

B. 20Ω

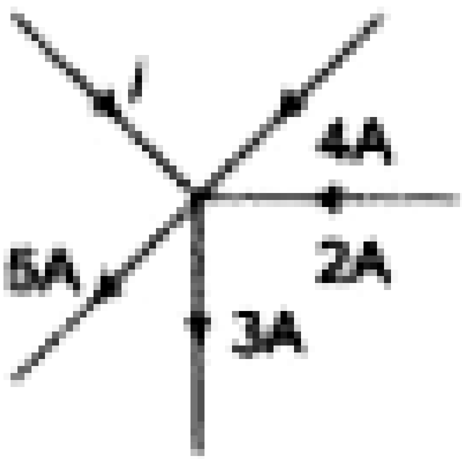
C. 30Ω

D. 40Ω

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

37. दिए गए धारा वितरण में i का मान क्या है?



A. 2A

B. 3A

C. 5A

D. 8A

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें