# Chapter 03

# विद्युत धारा (Current Electricity)

## Practice Section-01

**Q.1** एक चालक के अनुप्रस्थ काट क्षेत्र से गुजरने वाला आवेश $Q = (2t^2 + 5t)C$ है। $t = 2s$ क्षण पर चालक से धारा ज्ञात करे।

(1) 13 A (2) 8 A (3) 10 A (4) 12 A

**Q.2** एक चालक के अनुप्रस्थ काट क्षेत्र से गुजरने वाला आवेश $Q = 5t^2 - 2t$ C द्वारा दिया जाता है। अंतराल $t_1 = 2s$ से $t_2 = 4s$ में चालक से गुजरने वाली औसत धारा का पता लगाएं।

(1) 14 A (2) 28 A (3) 56 A (4) 7 A

**Q.3** किसी तार में धारा 10 sec में 4A से 0A तक की कमी होती है। इस समय अंतराल में तार में प्रवाहित आवेष है

(1) 14 A (2) 28 A (3) 56 A (4) 7 A

**Q.4** Cu तार का व्यास 2mm हैं। यदि $8.5 \times 10^{28}/m^3$ इलेक्ट्रॉनों द्वारा प्रवाहित धारा 6.25 A हो, तो चालक में इलेक्ट्रॉनों का अपवहन वेग होगा –

(1) $2.46 \times 10^{-4}$ m/s (2) $1.46 \times 10^{-4}$ m/s (3) $3.46 \times 10^{-4}$ m/s (4) $1.46 \times 10^{-5}$ m/s

**Q.5** क्रमिक टक्करों के बीच मुक्त इलेक्ट्रॉनों का पथ (धातु के तार के धनात्मक आयनों के साथ)

(1) विद्युत क्षेत्र की अनुपस्थिति में सीधी रेखा
(2) विद्युत क्षेत्र की उपस्थिति में वक्राकार पथ
(3) विद्युत क्षेत्र की अनुपस्थिति एवं उपस्थिति में सीधी रेखा
(4) दोनों (1) और (2)

**Q.6** 100 Ω के प्रतिरोध वाले चालक पर 200 वोल्ट का विभवान्तर स्थापित होता है। एक सेकण्ड में इसमें से प्रवाहित होने वाले इलेक्ट्रॉनो की संख्या की गणना करे। ($e = 1.6 \times 10^{-19}$ C)

(1) $2.25 \times 10^{19}$ (2) $1.25 \times 10^{-19}$ (3) $3.25 \times 10^{19}$ (4) $1.25 \times 10^{19}$

**Q.7** 4 m लम्बे और 6 mm व्यास वाले तार में से 120 एम्पीयर की धारा प्रवाहित है। तार पर 18 वोल्ट का विभवान्तर पाया गया। तार का प्रतिरोध क्या होगा –

(1) 0.15 Ω (2) 0.25 Ω (3) 6.660 Ω (4) इनमें से कोई नहीं

**Q.8** एक बेलनाकार तार को खिंच कर इसकी लम्बाई में 10% वृद्धि की जाती है। तार के प्रतिरोध में प्रतिशत वृद्धि क्या होगी ?

(1) 11% (2) 21% (3) 31% (4) 41%

**Q.9** विद्युत घनत्व व विद्युत क्षैत्र का अनुपात क्या होता है?

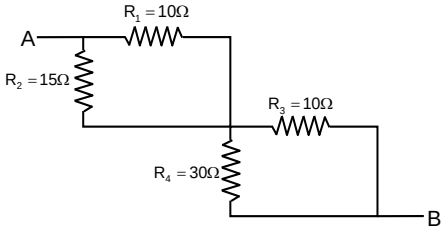
(1) प्रतिरोधकता (2) चालकता (3) अपवहन वेग (4) गति शीलता

**Q.10** 20° C पर चालक का प्रतिरोध 3.15°C व 100°C पर 3.75 Ω. चालक का प्रतिरोध ताप गुणांक व 0°C पर चालक का प्रतिरोध है?

(1) 0.025 $°C^{-1}$, 3Ω (2) 0.0020 $°C^{-1}$, 3Ω (3) 0.0025 $°C^{-1}$, 4Ω (4) 0.0025 $°C^{-1}$, 3Ω

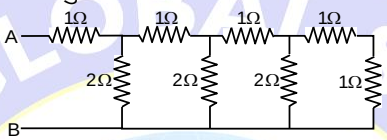
# Practice Section-02

**Q.1** AB पर प्रतिरोध ज्ञात करो।



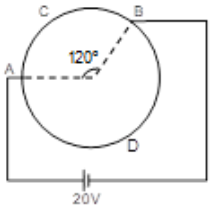

(1) 20 Ω (2) 18 Ω (3) 22 Ω (4) 24 Ω

**Q.2** निम्नलिखित चित्र में बिन्दु A व B के बीच तुल्य प्रतिरोध क्या होगा ?




(1) 4 Ω (2) 3 Ω (3) 2 Ω (4) 1 Ω

**Q.3** 15Ω प्रतिरोध वाले एक तार को मोड़ कर वृत्त का रूप दिया गया है उसके बाद बैटरी से जोडा गया (चित्र में) तो गणना करे :




(i) ) A और B पर प्रभावी प्रतिरोध

(1) $\frac{11}{3}\Omega$ (2) $\frac{10}{3}\Omega$ (3) $\frac{13}{3}\Omega$ (4) $\frac{3}{11}\Omega$

(ii) बैटरी द्वारा प्रदान की गई धारा

(1) 5 A (2) 3 A (3) 2 A (4) 6 A

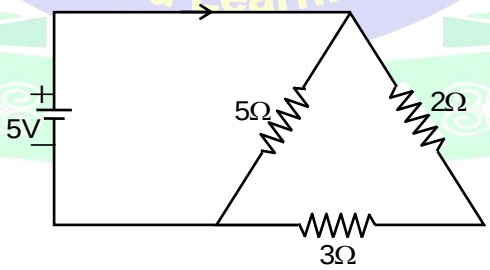
(iii) ADB से धारा प्रवाह

(1) 2 A (2) 1 A (3) 3 A (4) 4 A

**Q.4** 5 A की विद्युत धारा को तीन शाखाओ में बांट का एक सामान्तर संयोजन बनाया गया है। तीनो शाखाओ में तार की लम्बाई का अनुपात 2 : 3 : 4 है। उनके व्यासो का अनुपात 3 : 4 : 5 है। यदि समान पदार्थ का तार है तो प्रत्येक शाखा में धारा ज्ञात करो।

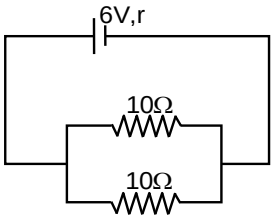
(1) 1.94 A, 1.66 A, 1.4 A (2) 1.2 A, 1.66 A, 1.94 A
(3) 1.4 A, 1.66 A, 1.94 A (4) 1.66 A, 1.4 A, 1.94 A

**Q.5** दर्शाये गये नेटवर्क में सेल से धारा Iहै।



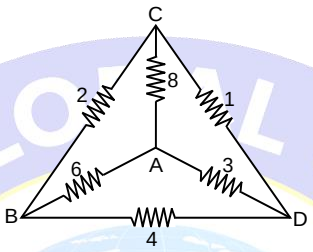

(1) 3 A (2) 2 A (3) 1 A (4) 4 A

**Q.6** 6 वोल्ट emf और 0.4Ω आंतरिक प्रतिरोध वाली बैटरी को आवेशित किया जाता है। बैटरी के टर्मिनलो के बीच 7 V का विभवान्तर है। तब बैटरी को कितनी धारा प्रदान की गई।




(1) 2.5 A (2) 2 A (3) 3.5 A (4) 4 A

**Q.7** AC पर तुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिए। (सभी प्रतिरोध ओम (Ω) में है)




(1) 2 Ω (2) 4 Ω (3) 6 Ω (4) 8 Ω

**Q.8** किरचॉफ का धारा नियम –

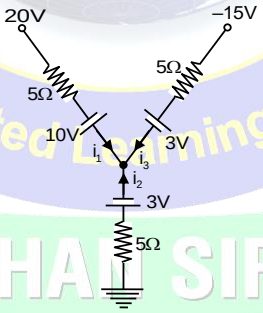
(1) आवेश के संरक्षण पर आधारित

(2) संधि पर आने वाली धारा संधि से जाने वाली धारा के बराबर होती है

(3) किसी संधि पर सभी धाराओं का योग शून्य के बराबर होता है

(4) उपरोक्त सभी

**Q.9** तीन सेलो के नेटवर्क में, उनके संधि बिन्दु O का विभव V ज्ञात करो।




(1) $\frac{44}{7}$ v (2) $\frac{7}{44}$ v (3) $-\frac{7}{44}$ v (4) $-\frac{44}{7}$ v

**Q.10** एक 100 W का लेम्प 220 volt पर कार्य करता है। इसका धारा क्षमता ज्ञात करे।

(1) 0.455A (2) 0.355A (3) 0.205A (4) 0.105A

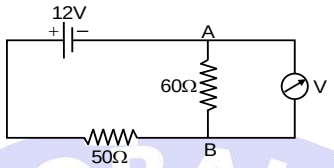
KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

# Practice Section-03

**Q.1** 99Ωकी गतिमान कुण्डली गैल्वेनोमीटर से मुख्य धारा के 10% को भेजने के लिए आवश्यक शन्ट होगा –

(1) 0.9 Ω (2) 11 Ω (3) 90 Ω (4) 9.9 Ω

**Q.2** चित्र में दर्शाया वोल्टमीटर 60 Ωप्रतिरोध पर 6V का पाठ्यांक देता हैं तो वोल्टमीटर का प्रतिरोध होगा –

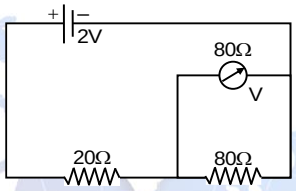



(1) 0 Ω (2) ∞ Ω (3) 200 Ω (4) 300 Ω

**Q.3** सेल का आंतरिक प्रतिरोध 4Ω है तथा इसका विद्युत वाहक बल 2V है। यदि यह 996Ωके प्रतिरोध से जोड़ दिया जाए तो वोल्टमीटर पाठ्यांक में प्रतिशत त्रुटि होगी।

(1) 0.4 (2) 0.2 (3) 0.1 (4) 0.8

**Q.4** निम्न परिपथ में वोल्टमीटर का पाठ्यांक होगा।

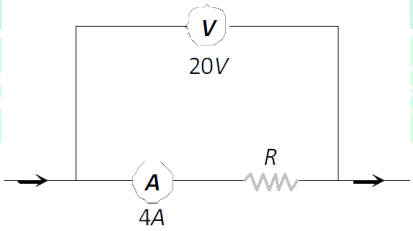



(1) 2 volt (2) 0.80 volt (3) 1.33 volt (4) 1.60 volt

**Q.5** 99 Ω प्रतिरोध के गतिमान कुंडल गैल्वेनोमीटर के माध्यम से मुख्य धारा का 10% प्रवाहित करने के लिए आवश्यक शंट का प्रतिरोध है –

(1) 9.9 Ω (2) 11 Ω (3) 10 Ω (4) 9 Ω

**Q.6** दिखाए गए चित्र में, वोल्टमीटर का मापन 20 V है और अमीटर का मापन 4 A है। R का मान होना चाहिए (माना अमीटर और वोल्टमीटर आदर्श नहीं हैं)




(1) 5 Ω के बराबर

(2) 5 Ω से बड़ा

(3) 5 Ω से अधिक या कम हो सकता है। R के पदार्थ पर निर्भर करता है

(4) 5 Ω से कम

**Q.7** 1 A अमीटर का प्रतिरोध 0.018 Ω है। इसे 10 A अमीटर में बदलने के लिए आवश्यक शंट प्रतिरोध होगा

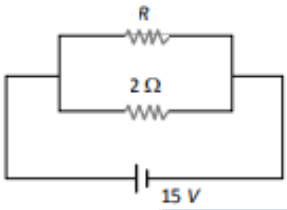
(1) 0.18 Ω (2) 0.0018 Ω (3) 0.12 Ω (4) 0.002 Ω

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform

**Q.8** एक अमीटर में 1.0 A धारा प्रवाहित करने पर पूर्ण पैमाने पर विक्षेप होता है। इसे 10 A परास अमीटर में बदलने के लिए इसके प्रतिरोध और शंट प्रतिरोध का अनुपात होगा –

(1) 1 : 9 (2) 1 : 10 (3) 1 : 11 (4) 9 : 1

**Q.9** यदि परिपथ में विद्युत अपव्यय 150 W है, तो R है




(1) 6 Ω (2) 2 Ω (3) 5 Ω (4) 4 Ω

**Q.10** अमीटर द्वारा निम्नलिखित में से किसे मापा जा सकता है?

(1) धारा (2) विभवान्तर (3) विद्युत विभव (4) प्रतिरोध

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

# ANSWER KEY

## PRACTICE SECTION-01

| Que. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ans: | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 |

## PRACTICE SECTION-02

| Que. | 1 | 2 | 3(i) | 3(ii) | 3(iii) | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ans: | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 |

## PRACTICE SECTION-03

| Que. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ans: | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 |

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR