

SET 4: Current Electricity (धारा विद्युत)

1. Current is measured by:

धारा मापी जाती है:

- a) Voltmeter
- b) **Ammeter**
- c) Ohmmeter
- d) Galvanometer

2. Charge $Q = 12 \text{ C}$ flows in $t = 3 \text{ s}$. Current $I = ?$

आवेश $Q = 12 \text{ C}$, $t = 3 \text{ s}$ में प्रवाहित होता है। धारा $I = ?$

- a) 36 A
- b) **4 A**
- c) 0.25 A
- d) 15 A

3. Ohm's law valid when _____ is constant.

ओम का नियम मान्य होता है जब _____ नियत होता है।

- a) Voltage
- b) **Temperature**
- c) Current
- d) Resistance

4. A resistor has $V = 30 \text{ V}$, $I = 5 \text{ A}$. Resistance is:

एक प्रतिरोधक का $V = 30 \text{ V}$, $I = 5 \text{ A}$ है। प्रतिरोध है:

- a) 150 Ω
- b) **6 Ω**
- c) 0.17 Ω
- d) 35 Ω

5. 0.005 ohm = _____ milliohm:

0.005 ओम = _____ मिलीओम:

- a) 0.5
- b) **5**
- c) 50
- d) 500

6. Resistivity of material of length L , area A , resistance R is:

लंबाई L , क्षेत्रफल A , प्रतिरोध R वाले पदार्थ की प्रतिरोधकता है:

- a) RA/L
- b) RA/L
- c) RL/A
- d) L/RA

7. If length and area both doubled, resistance:

यदि लंबाई और क्षेत्रफल दोनों दुगने कर दिए जाएँ, प्रतिरोध:

- a) Doubles
- b) Halves
- c) Remains same
- d) Quadruples

8. Resistors $6\ \Omega$, $4\ \Omega$, $2\ \Omega$ in series give:

श्रेणीक्रम में $6\ \Omega$, $4\ \Omega$, $2\ \Omega$ प्रतिरोधक देंगे:

- a) $0.92\ \Omega$
- b) $12\ \Omega$
- c) $1.33\ \Omega$
- d) $48\ \Omega$

9. $5\ \Omega$, $10\ \Omega$, $30\ \Omega$ in parallel give:

समान्तर क्रम में $5\ \Omega$, $10\ \Omega$, $30\ \Omega$ देंगे:

- a) $45\ \Omega$
- b) $3\ \Omega$
- c) $3\ \Omega$
- d) $0.33\ \Omega$

10. Power $P = V^2/R$ shows that for fixed V , $P \propto$ _____:

शक्ति $P = V^2/R$ दर्शाता है कि नियत V के लिए, $P \propto$ _____:

- a) R
- b) $1/R$
- c) R^2
- d) $\sqrt{R}$

11. A device rated $240\ V$, $1200\ W$. Its resistance is:

एक युक्ति $240\ V$, $1200\ W$ पर रेटेड है। इसका प्रतिरोध है:

- a) $0.2\ \Omega$

- b) $48\ \Omega$
- c) $5\ \Omega$
- d) $288000\ \Omega$

12. KCL: Algebraic sum of currents at junction = _____:

KCL: जंक्शन पर धाराओं का बीजगणितीय योग = _____:

- a) 1
- b) 0
- c) Voltage
- d) Resistance

13. KVL: Algebraic sum of emfs = sum of _____ drops.

KVL: वि.वा.ब. का बीजगणितीय योग = _____ पतनों का योग।

- a) Current
- b) Potential
- c) Charge
- d) Power

14. Wheatstone bridge balanced when:

व्हीटस्टोन सेतु संतुलित होता है जब:

- a) $P = Q$
- b) $P/Q = R/S$
- c) $P \times R = 1$
- d) $Q = S$

15. Domestic electricity consumption measured in:

घरेलू विद्युत खपत मापी जाती है:

- a) Watts
- b) kWh
- c) Volts
- d) Amperes

16. Conductance $G = 1/R$ measured in:

चालकत्व $G = 1/R$ मापा जाता है:

- a) Ohm
- b) Siemens
- c) Mho
- d) Both b and c

17. A wire of $R = 16 \Omega$ cut into 4 equal parts. Resistance of combination in parallel:

$R = 16 \Omega$ का तार 4 बराबर भागों में काटा गया। समान्तर क्रम में संयोजन का प्रतिरोध:

- a) 16Ω
- b) 4Ω
- c) 1Ω
- d) 0.25Ω

18. Temperature coefficient α for copper is positive, meaning:

ताँबे के लिए ताप गुणांक α धनात्मक है, अर्थात:

- a) R decreases with T
- b) R increases with T
- c) R constant with T
- d) R becomes zero

19. For nichrome, α is very small, so used in:

नाइक्रोम के लिए, α बहुत छोटा है, अतः प्रयुक्त होता है:

- a) Thermometers
- b) Heaters
- c) Fuses
- d) Capacitors

20. Internal resistance $r = \underline{\hspace{2cm}}$ (when I short circuit):

आंतरिक प्रतिरोध $r = \underline{\hspace{2cm}}$ (जब I लघुपथ):

- a) E/I
- b) E/I
- c) I/E
- d) EI

21. When cell is charged, terminal voltage is $\underline{\hspace{2cm}}$ emf.

जब सेल आवेशित हो रहा है, सिरा वोल्टेज $\underline{\hspace{2cm}}$ वि.वा.ब. होता है।

- a) Equal to
- b) Less than
- c) Greater than
- d) Half

22. Two cells 1.5 V each in parallel, total emf:

समान्तर क्रम में दो 1.5 V सेल, कुल वि.वा.ब.:

- a) 3 V

- b) 1.5 V
- c) 0.75 V
- d) 0 V

23. Maximum power theorem: $P_{\max} =$ _____:

अधिकतम शक्ति प्रमेय: $P_{\max} =$ _____:

- a) $E^2/2r$
- b) $E^2/4r$
- c) E^2/r
- d) $E^2/8r$

24. A $20\ \Omega$ resistor has 0.5 A current. Power is:

$20\ \Omega$ प्रतिरोधक में 0.5 A धारा है। शक्ति है:

- a) 10 W
- b) 5 W
- c) 0.025 W
- d) 40 W

25. 3600 J = _____ Wh:

3600 J = _____ Wh:

- a) 1
- b) 1
- c) 1000
- d) 3.6

26. Constantan is used for standard resistors because:

कॉन्स्टेंटन प्रयुक्त होता है मानक प्रतिरोधकों के लिए क्योंकि:

- a) High resistivity
- b) Low temperature coefficient
- c) Cheap
- d) High melting point

27. A 100 W, 110 V bulb draws current:

110 V पर 100 W बल्ब लेता है धारा:

- a) 0.91 A
- b) 0.91 A
- c) 1.1 A
- d) 11000 A

28. Three $30\ \Omega$ in parallel give:

समान्तर क्रम में तीन $30\ \Omega$ देंगे:

- a) $90\ \Omega$
- b) **$10\ \Omega$**
- c) $30\ \Omega$
- d) $0.33\ \Omega$

29. No color band indicates tolerance:

कोई रंग पट्टी न होना इंगित करता है सहनशीलता:

- a) 1%
- b) 5%
- c) 10%
- d) **20%**

30. Superconductivity discovered by:

अतिचालकता की खोज की:

- a) Ohm
- b) **Kamerlingh Onnes**
- c) Kirchhoff
- d) Wheatstone

31. Potentiometer wire should have:

विभवमापी तार होना चाहिए:

- a) Low resistivity
- b) **High resistivity**
- c) Zero resistivity
- d) Negative resistivity

32. Drift velocity $v_d =$ _____:

अपवाह वेग $v_d =$ _____:

- a) $I/(neA)$
- b) **$I/(neA)$**
- c) neA/I
- d) $I neA$

33. Mobility in semiconductors _____ with temperature.

अर्धचालकों में गतिशीलता _____ तापमान के साथ।

- a) **Increases**

- b) Decreases
- c) Constant
- d) Becomes zero

34. Current density $J =$ _____:

धारा घनत्व $J =$ _____:

- a) $I A$
- b) I/A
- c) A/I
- d) ρI

35. Filament bulb is non-ohmic because:

फिलामेंट बल्ब अओमीय है क्योंकि:

- a) Resistance decreases with T
- b) **Resistance increases with T**
- c) Constant resistance
- d) No resistance

36. Resistivity of nichrome is about:

नाइक्रोम की प्रतिरोधकता लगभग है:

- a) $1.7 \times 10^{-8} \Omega m$
- b) **$100 \times 10^{-8} \Omega m$**
- c) $10^8 \Omega m$
- d) $10^{-2} \Omega m$

37. Wire stretched such that length becomes 2.5 times. New resistance is _____ times.

तार को इस प्रकार खींचा गया कि लंबाई 2.5 गुनी हो जाती है। नया प्रतिरोध _____ गुना है।

- a) 2.5
- b) **6.25**
- c) 0.4
- d) 0.16

38. In series, if all resistors equal R , total = _____:

श्रेणीक्रम में, यदि सभी प्रतिरोधक बराबर R हों, कुल = _____:

- a) R
- b) **nR**
- c) R/n
- d) R^2

39. In parallel, if all resistors equal R , total = _____:

समान्तर क्रम में, यदि सभी प्रतिरोधक बराबर R हों, कुल = _____:

- a) R
- b) nR
- c) R/n
- d) R^2

40. A motor rated 750 W, 250 V has resistance (when running):

250 V पर 750 W रेटेड मोटर का प्रतिरोध (चलते समय) है:

- a) 0.33Ω
- b) **83.3Ω**
- c) 250Ω
- d) 187500Ω

41. In meter bridge, balancing length $l = 40$ cm for $R=10 \Omega$, $S=$ _____ Ω :

मीटर सेतु में, $R=10 \Omega$ के लिए संतुलन लंबाई $l = 40$ cm, $S=$ _____ Ω :

- a) 10
- b) **15**
- c) 6.67
- d) 20

42. Potentiometer measures potential difference more accurately than voltmeter because:

विभवमापी विभवान्तर वोल्टमीटर से अधिक सटीकता से मापता है क्योंकि:

- a) It has high resistance
- b) **No current drawn from circuit**
- c) It uses galvanometer
- d) It is digital

43. Mean free path _____ with temperature for metals.

धातुओं के लिए माध्य मुक्त पथ _____ तापमान के साथ।

- a) Increases
- b) **Decreases**
- c) Constant
- d) Becomes zero

44. A battery of 9 V, $r=2 \Omega$ supplies 1Ω resistor. Current is:

9 V, $r=2 \Omega$ वाली बैटरी 1Ω प्रतिरोधक को धारा प्रदान करती है। धारा है:

- a) **4.5 A**

- b) 3 A
- c) 9 A
- d) 1 A

45. LDR resistance _____ with light intensity.

LDR प्रतिरोध _____ प्रकाश तीव्रता के साथ।

- a) Increases
- b) Decreases
- c) Constant
- d) First increases

46. Conductivity $\sigma = ne\mu$ shows σ depends on:

चालकता $\sigma = ne\mu$ दर्शाता है कि σ निर्भर करती है:

- a) Only n
- b) Both n and μ
- c) Only μ
- d) Only e

47. Open circuit voltage equals:

खुले परिपथ वोल्टेज बराबर होता है:

- a) Zero
- b) Emf
- c) Half emf
- d) IR

48. Color code: Yellow, Violet, Orange indicates:

रंग कोड: पीला, बैंगनी, नारंगी इंगित करता है:

- a) 47 Ω
- b) 47 k Ω
- c) 470 Ω
- d) 4.7 k Ω

49. Two resistors 4 Ω and 8 Ω in parallel with 24 V. Current through 8 Ω is:

24 V के साथ समान्तर क्रम में 4 Ω और 8 Ω प्रतिरोधक। 8 Ω में धारा है:

- a) 6 A
- b) 3 A
- c) 2 A
- d) 12 A

50. Formula $R_T = R_0(1 + \alpha \Delta T)$ is for:

सूत्र $R_T = R_0(1 + \alpha \Delta T)$ है:

- a) All materials
 - b) **Metals**
 - c) Semiconductors
 - d) Superconductors
-

Answer Keys:

Set 4: 1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7c, 8b, 9c, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 15b, 16d, 17c, 18b, 19b, 20b, 21c, 22b, 23b, 24b, 25b, 26b, 27b, 28b, 29d, 30b, 31b, 32b, 33b, 34b, 35b, 36b, 37b, 38b, 39c, 40b, 41b, 42b, 43b, 44b, 45b, 46b, 47b, 48b, 49b, 50b