

SET 3: Current Electricity (धारा विद्युत)

1. Current is rate of flow of:

धारा _____ के प्रवाह की दर है।

- a) Energy
- b) **Charge**
- c) Electrons
- d) Protons

2. If 30 C flows in 6 seconds, current is:

यदि 30 C, 6 सेकंड में प्रवाहित होता है, धारा है:

- a) 180 A
- b) **5 A**
- c) 0.2 A
- d) 36 A

3. Ohm's law: $V = IR$ is valid for:

ओम का नियम: $V = IR$ मान्य है:

- a) All conductors
- b) **Ohmic conductors**
- c) Semiconductors
- d) Insulators

4. Current through $8\ \Omega$ resistor with 24 V across it is:

$8\ \Omega$ प्रतिरोधक में धारा जब इसके सिरो पर 24 V है, है:

- a) 192 A
- b) 0.33 A
- c) **3 A**
- d) 2 A

5. 1000 ohm = _____ kilo ohm:

1000 ओम = _____ किलो ओम:

- a) 0.1
- b) **1**
- c) 10
- d) 100

6. Resistivity is property of:

प्रतिरोधकता गुणधर्म है:

- a) Specific wire
- b) **Material**
- c) Circuit
- d) Temperature only

7. Resistance $R \propto$ _____ (for same material):

प्रतिरोध $R \propto$ _____ (समान पदार्थ के लिए):

- a) $1/L$
- b) **L/A**
- c) A/L
- d) $L \times A$

8. 5Ω and 15Ω in series give:

श्रेणीक्रम में 5Ω और 15Ω देंगे:

- a) 3Ω
- b) **20Ω**
- c) 10Ω
- d) 75Ω

9. 3Ω and 6Ω in parallel give:

समान्तर क्रम में 3Ω और 6Ω देंगे:

- a) 9Ω
- b) 1.5Ω
- c) **2Ω**
- d) 18Ω

10. Power consumed by resistor:

प्रतिरोधक द्वारा उपभुक्त शक्ति:

- a) Always increases with R
- b) **Depends on V and I**
- c) Is constant
- d) Is zero

11. A 200 W , 220 V heater has resistance:

200 W , 220 V हीटर का प्रतिरोध है:

- a) 0.91Ω

- b) $242\ \Omega$
- c) $1.1\ \Omega$
- d) $44000\ \Omega$

12. At junction, sum of currents entering equals:

जंक्शन पर, प्रवेश करने वाली धाराओं का योग बराबर होता है:

- a) Zero
- b) **Sum leaving**
- c) Voltage sum
- d) Resistance sum

13. Around closed loop, sum of potential drops equals:

बंद लूप के चारों ओर, विभव पतनों का योग बराबर होता है:

- a) Zero
- b) **Sum of emfs**
- c) Current sum
- d) Resistance sum

14. Wheatstone bridge balanced when galvanometer shows:

व्हीटस्टोन सेतु संतुलित होता है जब गैल्वेनोमीटर दर्शाता है:

- a) Maximum deflection
- b) **Zero deflection**
- c) Constant deflection
- d) Alternating deflection

15. 1 kilowatt-hour is unit of:

1 किलोवाट-घंटा मात्रक है:

- a) Power
- b) **Energy**
- c) Current
- d) Resistance

16. Resistivity ρ has units:

प्रतिरोधकता ρ के मात्रक हैं:

- a) Ω
- b) Ω/m
- c) **Ωm**
- d) m/Ω

17. Wire of $R = 20 \Omega$ cut into 5 equal parts. Each part resistance:

$R = 20 \Omega$ का तार 5 बराबर भागों में काटा गया। प्रत्येक भाग का प्रतिरोध:

- a) 20Ω
- b) 4Ω
- c) 100Ω
- d) 0.2Ω

18. For pure metals, α is about:

शुद्ध धातुओं के लिए, α लगभग है:

- a) $0.001/^\circ\text{C}$
- b) $0.004/^\circ\text{C}$
- c) $0.1/^\circ\text{C}$
- d) $-0.001/^\circ\text{C}$

19. For electrolytes, α is:

विद्युत-अपघट्यों के लिए, α है:

- a) Positive
- b) **Negative**
- c) Zero
- d) Infinite

20. Internal resistance of ideal cell is:

आदर्श सेल का आंतरिक प्रतिरोध है:

- a) Infinite
- b) **Zero**
- c) 1Ω
- d) Variable

21. Terminal voltage $V = \underline{\hspace{2cm}}$ when current is zero.

सिरा वोल्टेज $V = \underline{\hspace{2cm}}$ जब धारा शून्य है।

- a) Zero
- b) **Equal to emf**
- c) Half emf
- d) Twice emf

22. Two cells of emf 2 V each in parallel, total emf is:

समान्तर क्रम में दो 2 V वि.वा.ब. वाले सेल, कुल वि.वा.ब. है:

- a) 4 V

- b) 2 V
- c) 1 V
- d) 0 V

23. For maximum power transfer to load:

लोड को अधिकतम शक्ति स्थानांतरण के लिए:

- a) $R_L > r$
- b) $R_L = r$
- c) $R_L < r$
- d) $R_L = 0$

24. A 5 Ω resistor has voltage 10 V. Power dissipated is:

5 Ω प्रतिरोधक के सिरो पर 10 V वोल्टेज है। क्षयित शक्ति है:

- a) 0.5 W
- b) 2 W
- c) **20 W**
- d) 50 W

25. 1 joule = _____ watt-second:

1 जूल = _____ वाट-सेकंड:

- a) 1
- b) 1
- c) 1000
- d) 3600

26. Resistivity of manganin is nearly constant because:

मैंगनीन की प्रतिरोधकता लगभग नियत है क्योंकि:

- a) $\alpha = 0$
- b) $\alpha \approx 0$
- c) α is high
- d) α is negative

27. A 60 W bulb at 120 V draws current:

120 V पर 60 W बल्ब लेता है धारा:

- a) 0.5 A
- b) **0.5 A**
- c) 2 A
- d) 7200 A

28. Two $12\ \Omega$ resistors in parallel give:

समान्तर क्रम में दो $12\ \Omega$ प्रतिरोधक देंगे:

- a) $24\ \Omega$
- b) $6\ \Omega$
- c) $12\ \Omega$
- d) $0.5\ \Omega$

29. Silver band in resistor indicates tolerance:

प्रतिरोधक में चाँदी की पट्टी इंगित करती है सहनशीलता:

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

30. Superconductors are used in:

अतिचालक प्रयुक्त होते हैं:

- a) Heaters
- b) MRI machines
- c) Light bulbs
- d) Resistors

31. Potentiometer measures emf without drawing current because:

विभवमापी वि.वा.ब. बिना धारा लिए मापता है क्योंकि:

- a) It has high resistance
- b) It uses null method
- c) It uses battery
- d) It has galvanometer

32. Drift velocity is of order:

अपवाह वेग का क्रम है:

- a) $10^6\ \text{m/s}$
- b) $10^{-4}\ \text{m/s}$
- c) $10\ \text{m/s}$
- d) Speed of light

33. Mobility $\mu =$ _____:

गतिशीलता $\mu =$ _____:

- a) $v_d \times E$

- b) v_d / E
- c) $n e v_d$
- d) J/E

34. Current density is vector because:

धारा घनत्व सदिश है क्योंकि:

- a) It has magnitude only
- b) **It has direction**
- c) It is scalar actually
- d) It depends on area

35. Diode is non-ohmic because:

डायोड अओमीय है क्योंकि:

- a) It obeys Ohm's law
- b) **Its V-I curve is non-linear**
- c) It has constant resistance
- d) It allows current both ways

36. Resistivity of germanium is about:

जर्मैनियम की प्रतिरोधकता लगभग है:

- a) $10^{-8} \Omega m$
- b) **$0.5 \Omega m$**
- c) $10^8 \Omega m$
- d) $10^{-2} \Omega m$

37. Wire stretched to 4 times length. New resistance is _____ times.

तार को 4 गुनी लंबाई तक खींचा गया। नया प्रतिरोध _____ गुना है।

- a) 4
- b) **16**
- c) $1/4$
- d) $1/16$

38. In series, total resistance is always:

श्रेणीक्रम में, कुल प्रतिरोध सदैव होता है:

- a) Less than smallest
- b) **Greater than largest**
- c) Equal to average
- d) Zero

39. In parallel, total resistance is always:

समान्तर क्रम में, कुल प्रतिरोध सदैव होता है:

- a) Less than smallest
- b) Greater than largest
- c) Equal to average
- d) Infinite

40. A 1 kW heater at 220 V has resistance:

220 V पर 1 kW हीटर का प्रतिरोध है:

- a) 0.22Ω
- b) **48.4Ω**
- c) 220Ω
- d) 1000Ω

41. Meter bridge formula:

मीटर सेतु सूत्र:

- a) $R/S = l/(100-l)$
- b) **$R/S = l/(100-l)$**
- c) $R \times S = l \times (100-l)$
- d) $R+S = l+100$

42. Potentiometer can compare:

विभवमापी तुलना कर सकता है:

- a) Currents
- b) **Emfs**
- c) Resistances only
- d) Powers

43. Electron mobility in semiconductors is _____ than in metals.

अर्धचालकों में इलेक्ट्रॉन गतिशीलता _____ होती है धातुओं की तुलना में।

- a) Higher
- b) **Lower**
- c) Same
- d) Zero

44. A 4 V battery with $r=1 \Omega$ connected to 3Ω resistor. Current is:

$r=1 \Omega$ वाली 4 V बैटरी 3Ω प्रतिरोधक से जुड़ी है। धारा है:

- a) **0.8 A**

- b) 1 A
- c) 4 A
- d) 1.33 A

45. Thermistor is used for:

थर्मिस्टर प्रयुक्त होता है:

- a) Voltage regulation
- b) **Temperature measurement**
- c) Current amplification
- d) Power generation

46. Conductivity σ is reciprocal of:

चालकता σ व्युत्क्रम है _____ का।

- a) Resistance
- b) **Resistivity**
- c) Current
- d) Length

47. Short circuit current is when:

लघुपथ धारा तब होती है जब:

- a) $R = \infty$
- b) **$R = 0$**
- c) $R = r$
- d) $R = 2r$

48. Color code: Brown, Black, Red indicates resistance:

रंग कोड: भूरा, काला, लाल इंगित करता है प्रतिरोध:

- a) 10 Ω
- b) **1 k Ω**
- c) 100 Ω
- d) 10 k Ω

49. A 2 Ω and 3 Ω in parallel with 12 V. Current through 2 Ω is:

12 V के साथ समान्तर क्रम में 2 Ω और 3 Ω । 2 Ω में धारा है:

- a) 4 A
- b) **6 A**
- c) 2.4 A
- d) 1.2 A

50. Temperature coefficient $\alpha =$ _____:

ताप गुणांक $\alpha =$ _____:

- a) $(R_2 - R_1)/(R_1 T_2)$
- b) $(R_2 - R_1)/(R_1 \Delta T)$
- c) $(R_1 - R_2)/(R_1 T)$
- d) $R_1/(R_2 \Delta T)$

ANSWERS

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