

I. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

2x4=8

1. ఓమ్ నియమము తెలపండి. దానిని సరి చేయటానికి ప్రయోగాన్ని తెలిపి, ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించండి.

(లేక)

స్థిర ఉష్ణోగ్రత, స్థిర మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం గల వాహక నిరోధం దాని పొడవకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుందని మీరు ఎలా పరీక్షిస్తారు

2. పట్టికను పరిశీలించి, క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి

| పదార్థం | $\rho(\Omega\text{-m}) (20^{\circ}\text{C వద్ద})$ |
|--------------------|---|
| వెండి | 1.59×10^{-8} |
| రాగి | 1.68×10^{-8} |
| బంగారం | 2.44×10^{-8} |
| అల్యూమినియం | 2.82×10^{-8} |
| కాల్షియం | 3.36×10^{-8} |
| టంగ్స్టన్ | 5.60×10^{-8} |
| జింక్ | 5.90×10^{-8} |
| నికెల్ | 6.99×10^{-8} |
| ఇనుము | 1.00×10^{-7} |
| సీసం | 2.20×10^{-7} |
| నిక్రోమ్ | 1.10×10^{-6} |
| కార్బన్ (గ్రాఫైట్) | 2.50×10^{-6} |
| జెర్మీనియం | 4.60×10^{-1} |
| త్రాగునీరు | 2.00×10^{-1} |
| సిలికాన్ | 6.40×10^2 |
| పొడిచెక్క | 1.00×10^3 |
| గాజు | 10.0×10^{10} |
| రబ్బర్ | 1.00×10^{13} |
| గాలి | 1.30×10^{16} |

a) పదార్థ నిరోధకత, ఏ అంశాల మీద ఆధారపడుతుంది?

b) నిరోధకతకు S.I ప్రమాణం రాయండి

c) ఉత్తమ వాహకం గా పనిచేసే పదార్థం ఏది?

e) ఇస్త్రీ పెట్టె, రొట్టెలను వేడిచేసే పరికరం వంటి విద్యుత్ ఉపకరణాలలో తాపన పరికరాలు గా వేటిని ఉపయోగిస్తారు?

(లేక)

$$R = \rho l/A \text{ ను ఉత్పాదించండి.}$$

II. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

3x2=6

3. ఓమీయ, అఓమీయ పదార్థాలకు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

4. వాహక నిరోధకత లేదా విశిష్ట నిరోధం నిర్వచించండి.

5. ఓమ్ నియమం యొక్క పరిమితులు రాయండి

III. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

3x1=3

6. పదార్థ నిరోధాన్ని ప్రభావితం చేసే కారకాలు ఏమిటి?

7. బల్బులోని ఫిలమెంటు తయారీకి టంగ్ స్టన్ వినియోగిస్తారు ఎందుకు .?

8. పొటెన్షియల్ భేదం నిర్వచించండి.

IV. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి

6x1/2=3

9. నిరోధం కు S.I ప్రమాణం _____

10. జతపరుచుము

(X) 1 ఓమ్ (P) 1 కూలుంబ్ / 1 సెకన్

(Y) 1 అంపియర్ (Q) 1 వాట్ / 1 సెకన్

(R) 1 వోల్ట్ / 1 అంపియర్

11. ఓమీయ పదార్థాలకు గీచిన V-I గ్రాఫ్ ఆకారం ఏమిటి?

12. జౌల్/ కూలుంబ్ _____ కు సమానం

A) వాట్ B) వోల్ట్ C) అంపియర్ D) ఓమ్

13. వాహక పొడవును పెంచినట్లయితే దాని నిరోధం ఏమవుతుంది?

14. జతపరుచుము

A) పొటెన్షియల్ భేదం () X) వోల్ట్

B) విద్యుచ్ఛక్తి బలం (emf) () Y) అంపియర్

Z) ఓమ్