

Conductor & Insulator

-: Conductor :-

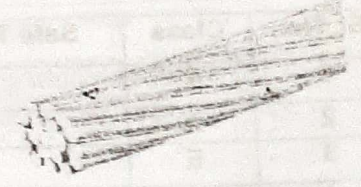
Definition: যে সকল পদার্থের মধ্য দিয়ে electron (e⁻) বা current কোনো রকম বাধা ছাড়া খুব সহজেই flow হতে পারে, তাকে Conductor বলে।

যেমন- Silver, copper, aluminum সহ প্রায় সমস্ত metal.

Properties:

1. Conductor- এ free electron এর সংখ্যা অনেক বেশী।
2. High conductivity.
3. Low specific resistance
4. High temperature coefficient
5. High tensile strength
6. সহজেই joint (soldering, welding, rivetting) করা যায়।

Use: Electricity পরিবহনের কাজে ব্যবহৃত হয়।



-: Insulator :-

Definition: যে সকল পদার্থের মধ্য দিয়ে কোনো অবস্থাতেই electron (e⁻) বা current flow হতে পারেনা তাকে Insulator বলা হয়।
যেমন- Rubber, stone, porcelain, glass ইত্যাদি।

Properties:

1. Insulator-এ free electron- এর সংখ্যা একেবারেই নেই বললেই চলে।
2. High resistivity.
3. High dielectric strength.
4. High mechanical strength.
5. Chemical reaction থেকে মুক্ত।
6. সস্তা এবং সহজলভ্য।

Use: Electricity থেকে রক্ষা পেতে বা দূরত্ব বজায় রাখতে insulator ব্যবহার করা হয়।



-: Semiconductor :-

Definition: যে সকল পদার্থ conductor-এর মত তড়িৎ সুপরিবাহী নয় আবার insulator-এর মত কুপরিবাহীও নয় অর্থাৎ conductor এবং insulator-এর মধ্যবর্তী পদার্থকে বলে Semiconductor, যার মধ্য দিয়ে স্বাভাবিক অবস্থায় কোনো current flow হতে পারে না।

যেমন- silicon, germanium ইত্যাদি।

Properties:

1. Semiconductor-এ free electron-এর সংখ্যা conductor- এর থেকে অনেক কম।
2. Temperature বৃদ্ধির সাথে সাথে resistance হ্রাস পায়।
3. Resistivity তুলনামূলকভাবে (conductor-এর চেয়ে) বেশী।
4. Dielectric strength ও তুলনামূলক ভাবে (conductor-এর চেয়ে) বেশী।
5. Chemical reaction আছে।
6. দামী এবং সহজেই পাওয়া যায় না।

Use: Diode, transistor সহ বিভিন্ন electronic field-এ ব্যবহৃত হয়।

