

01 01 001 Geleider, halfgeleider en isolator

Geleider, halfgeleider en isolator.

Geleider

Een geleider laat stroom door, heeft dus atomen met veel losse elektronen...>>>

Remt de stroom nauwelijks, dus de R weerstand is zeer laag

-nul- Ohm Ω

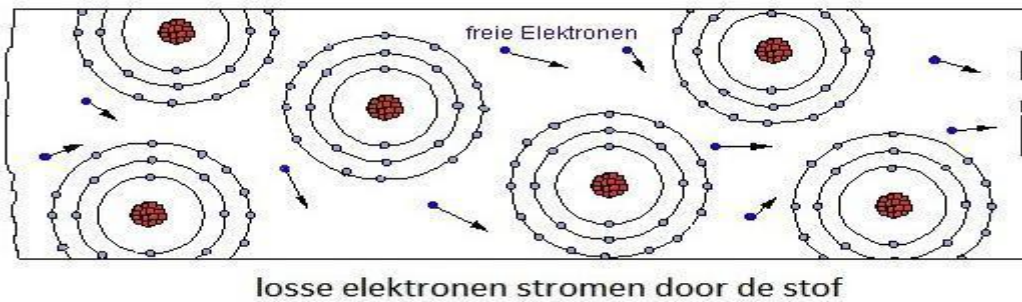
Geleidt de stroom zeer goed, dus de S siemens is zeer hoog

-oneindig hoge

geleiding

Alle metalen zijn geleiders.

De beste, dat wil zeggen met de kleinste soortelijke weerstand, zijn zilver en koper, maar ook aluminium is een goede geleider.



Geleider:

De elektronen zijn niet "vast" verbonden aan het atoom.

Laten makkelijk los.

En de elektronen bewegen dan door het materiaal.

zilver

koper

aluminium

Isolatoren

Een isolator geleidt NIET, heeft dus geen atomen met losse elektronen...>>>

Een isolator remt de stroom, hoe meer die remt, hoe hoger de R weerstand, en de S geleiding neemt af.

Als de R hoog is weinig stroom, wanneer R klein is veel stroom.

Als de S hoog is veel stroom, wanneer S klein is weinig stroom.

Een materiaal dat elektriciteit tegenhoudt en in het bijzonder een voorwerp van glas of porselein.

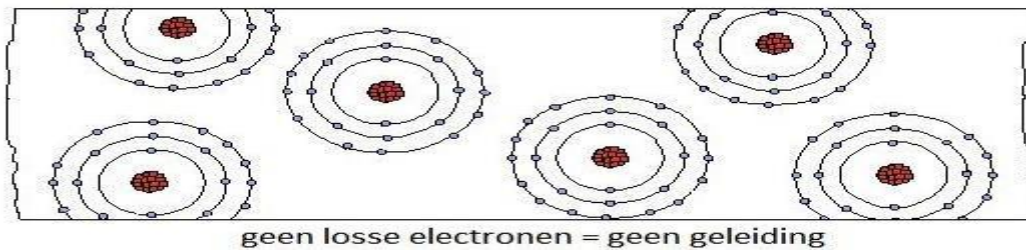
01 01 001 Geleider, halfgeleider en isolator

Isolator

De elektronen zijn zeer vast verbonden aan het atoom.
Kunnen niet bewegen !!
Er kan geen elektronenstroom plaatsvinden !!

Isolator

De elektronen zijn zeer vast verbonden aan het atoom.
Kunnen niet bewegen !!
Er kan geen elektronenstroom plaatsvinden !!

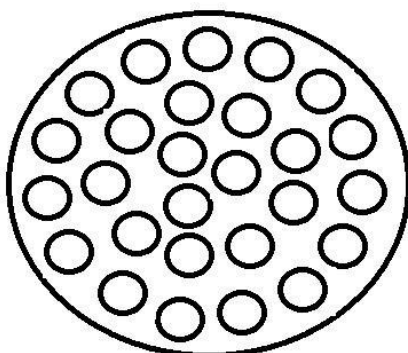


Isolator

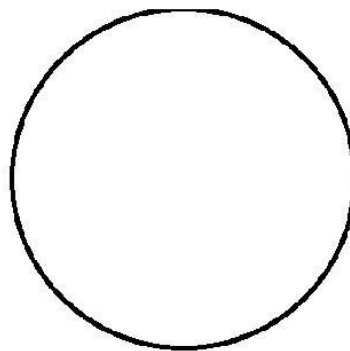
De elektronen zijn zeer vast verbonden aan het atoom.
Kunnen niet bewegen !!
Er kan geen elektronenstroom plaatsvinden !!

Voorbeelden van isolatoren zijn:

- glas
- porselein
- bakeliet
- olie
- steen
- keramiek
- lucht



Geleider met losse elektronen



Isolator zonder elektronen

01 01 001 Geleider, halfgeleider en isolator

Halfgeleider

Een halfgeleider is een weerstand totdat je er wat mee doet, dan wordt het een geleider. Het geleidingsvermogen is niet groot, maar kan wel heel groot worden. Het doet niets vanzelf, je moet er iets voor doen...

Een stof die qua elektrische geleiding het midden houdt tussen een geleider en een isolator.

Voorbeelden van halfgeleiders zijn:

- vochtig hout
- vochtig papier
- kunststof gevuld met koolstof
- verontreinigd silicium of germanium

Volt

Vond de elektriciteit uit.

Aangenomen wordt dat de stroom van de + naar de - gaat.

Dit is de "conventionele stroom" zoals wij die kennen !!

Jaren later bleek er een elektronenstroom van - naar + gaat, dit heet de elektronenstroom.

