

# CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES

---

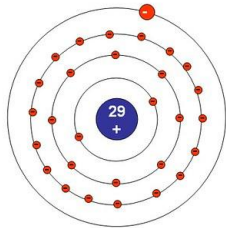
# VEREMOS:

- Número atómico y estructura atómica de los materiales
- Electrones libres
- Materiales conductores y semiconductores
- Enlaces covalentes
- Efecto saturación de valencia
- Ion y Hueco
- Impurezas pentavalentes o donadoras
- Impurezas trivalentes o aceptoras
- Semiconductores tipo "N" y tipo "P"

# Nº Atómico = Nº de protones

- Protones atraen electrones con distinta fuerza dependiendo del **nivel de energía n**
- Si un electrón se desprende de un átomo se genera un **hueco (+)**
- Electrones en la capa de valencia son los mas fáciles de desprender

Átomo de Cobre (Cu)

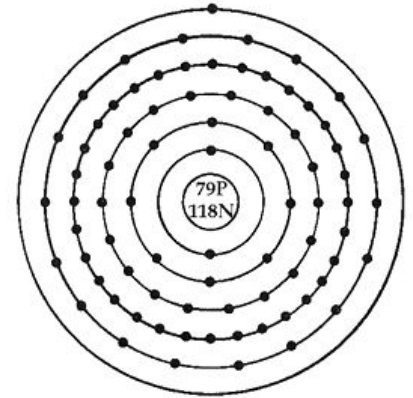
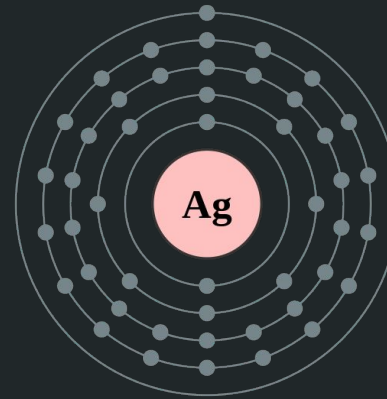


1 Electrón en la última capa  
~ CONDUCTOR ~

$Ne = 2n^2$ , donde n es el nivel de energía

47: Plata

2,8,18,18,1



Au  
Oro

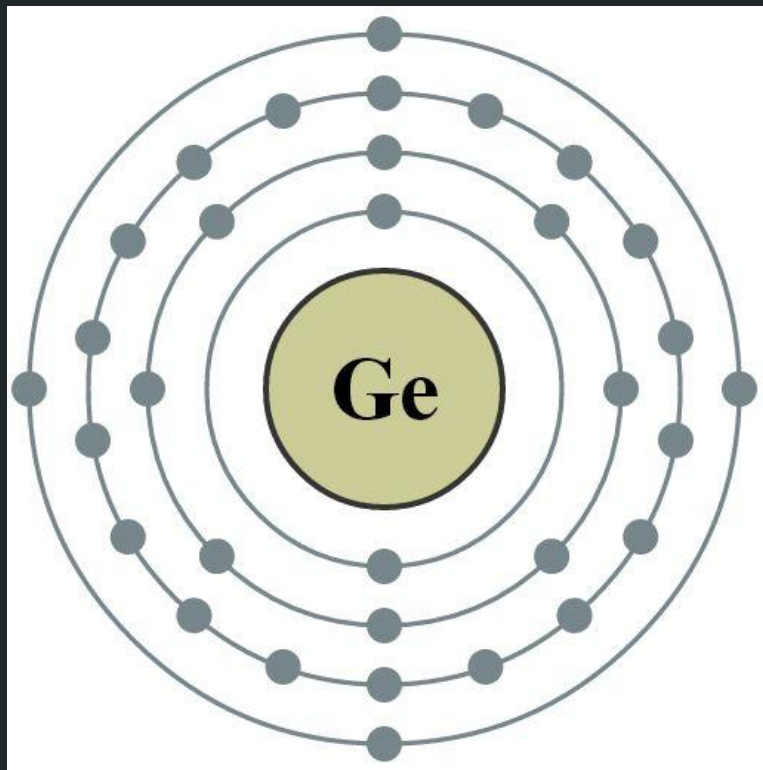
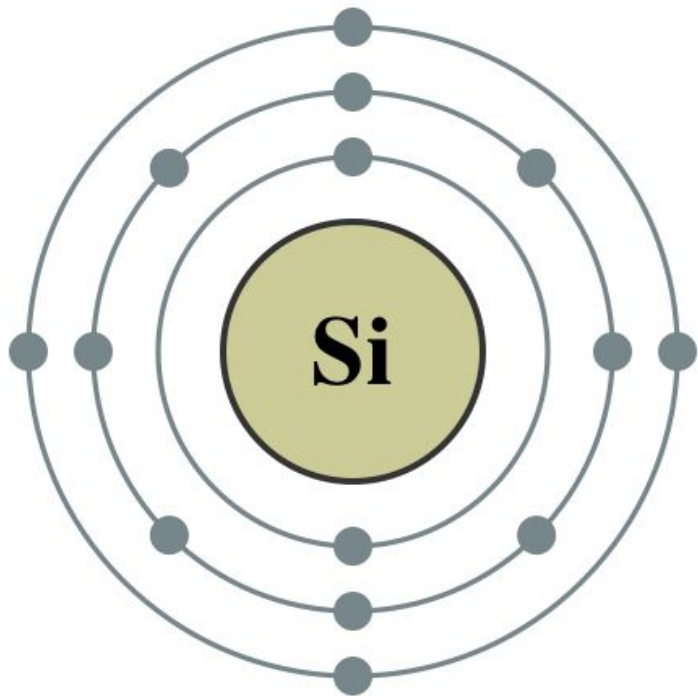
# Semiconductores

- Los semiconductores tienen comportamiento de conductor como de aislante

## Estructura atómica

Cristal de silicio:

- Estructura atómica que cumple con la regla del octeto
  - Formada por enlaces covalentes
  - Estructura estable
  - NO tiene electrones libres, por tanto, tiene una alta resistencia
-



# Semiconductor tipo N

Los mas usuales son:

- Fósforo ( $z = 15$ )
- Arsénico ( $z=33$ )

**Se denominan impurezas  
donadoras**

# Semiconductor tipo P

Los mas usuales son:

- Boro ( $z=3$ )
  - Aluminio ( $z=13$ )
-

