

PROPIEDADES DE LOS SEMICONDUCTORES					
Parámetro	simb	Ge	Si	AsGa	Unidad
Nº atómico	Z	32	14		
Peso molecular	A	72.60	28.09	144.63	
Densidad		5.327	2.328	5.32	gr/cm ³
Densidad atómica o molecular		4.4·10 ²²	5.0·10 ²²	2.21·10 ²²	ato/cm ³
Densidad de estados permitidos, electrones	N_C	1.04·10 ¹⁹	2.8·10 ¹⁹	4.7·10 ¹⁷	est/cm ³
Densidad de estados permitidos, huecos	N_V	6.0·10 ¹⁸	1.04·10 ¹⁹	7.0·10 ¹⁸	est/cm ³
Masa efectiva electrón	m_e^*	0.55	1.08	0.070	m_e
Masa efectiva huecos	m_h^*	0.39	0.55	0.43	m_e
Anchura banda prohibida a 0 °K	E_g	0.785	1.21	1.44	eV
Anchura banda prohibida a 300 °K	E_g	0.66	1.12	1.42	eV
Tipo de estructura de bandas		Indirecta	Indirecta	Directa	
Concentración intrínseca a 300 °K	n_i	2.4·10 ¹³	1.54·10 ¹⁰	1.79·10 ⁶	por/cm ³
Movilidad de electrones a 300 °K	μ_e	3900	1350	8500	cm ² /V·s
Movilidad de huecos a 300 °K	μ_h	1900	475	400	cm ² /V·s
Constante de difusión de electrones a 300 °K	D_e	101	35	220	cm ² /s
Constante de difusión de huecos a 300 °K	D_h	49	12	10	cm ² /s
Constante dieléctrica relativa	g'	16.0	11.9	13.1	
Resistividad intrínseca a 300 °K	D_i	47	2.3·10 ⁵	4·10 ⁸	S·cm
Campo eléctrico de ruptura	E_{rup}	-10 ⁵	-3·10 ⁵	-4·10 ⁵	V/cm
Conductividad térmica		0.6	1.5	0.46	W/cm°C

PROPIEDADES DE LAS IMPUREZAS							
Semiconductor:	Ge		Si		AsGa		
Energía de ionización <i>Electrovoltios:</i>	E_C-E_D	E_A-E_V	E_C-E_D	E_A-E_V	E_C-E_D	E_A-E_V	
Donadoras:	Li	0.0095		0.033		0.023	
	Sb	0.0096		0.039			
	P	0.012		0.044			
	As	0.013		0.049			
	Bi			0.069			
	Te					0.003	
Aceptoras:	B		0.010		0.045		
	Al		0.010		0.057		
	Tl		0.010		0.26		
	Ga		0.011		0.065		
	In		0.011		0.16		
	Mg					0.012	
	C					0.019	
Profundas y múltiples:	Be		0.02 0.07				
	Zn		0.03 0.09		0.031 0.55	0.024	
	Cu	0.26-A	0.04 0.32		0.24 0.37 0.52	0.023 0.15 0.27 0.51	
	Ca	0.31-A	0.25		0.39		
	Cd		0.05 0.16			0.021	
	Au	0.04-A 0.20-A	0.05-D 0.15	0.54-A	0.35-D		
	Ni	0.30-A	0.22	0.35-A	0.22		0.21
	Si					0.003	0.026
	Fe	0.27-A	0.35	0.55-D	0.40-D		0.37 0.52

CONSTANTES FISICAS			
<i>Constante</i>	<i>Simbolo</i>	<i>Valor</i>	<i>Unidades</i>
Velocidad de la luz en el vacío	c	$2.998 \cdot 10^8$	m/s
Aceleración de la gravedad	g	9.807	m/s ²
Constante de gravitación universal	G	$6.673 \cdot 10^{-11}$	N·m ² /Kg ²
Masa de la Tierra	M_G	$5.976 \cdot 10^{24}$	Kg
Número de Avogadro	N_O	$6.023 \cdot 10^{23}$	molec./mol
Volumen molar a 0 °C y 1 Atm.	V_M	22.41	litros
Masa del electrón en reposo	m_e	$9.109 \cdot 10^{-31}$	Kg
		0.511	MeV/c ²
Carga del electrón	q, e	$1.602 \cdot 10^{-19}$	Culombios
Relación carga-masa del electrón	q/m_e	$1.759 \cdot 10^{11}$	Cul/Kg
Masa del protón en reposo	m_p	$1.673 \cdot 10^{-27}$	Kg
		938.3	MeV/c ²
Masa del neutrón en reposo	m_n	$1.675 \cdot 10^{-27}$	Kg
		939.6	MeV/c ²
Masa de peso atómico unidad	u	$1.660 \cdot 10^{-27}$	Kg
Constante de Planck	h	$6.626 \cdot 10^{-34}$	J·s
		$4.1361 \cdot 10^{-15}$	eV·s
Constante de Planck /2B ó constante de Planck reducida	S	$1.055 \cdot 10^{-34}$	J·s
		$6.582 \cdot 10^{-16}$	eV·s
Constante de Boltzmann	K	$1.381 \cdot 10^{-23}$	J/°K
		$8.620 \cdot 10^{-5}$	eV/°K
Constante de Stefan-Boltzmann	F_s	$5.670 \cdot 10^{-8}$	W/(m ² ·°K ⁴)
Constante de Fadaray	F	$9.649 \cdot 10^4$	Cul/mol
Constante de Rydberg	R_H	$1.097 \cdot 10^7$	m ⁻¹
Permeabilidad magnetica del vacío	μ_o	$1.257 \cdot 10^{-6}$	H/m
Permitividad eléctrica del vacío	g_o	$8.849 \cdot 10^{-12}$	F/m
Energía de 1 electronvoltio	$1 eV$	$1.602 \cdot 10^{-19}$	Julios
Potencial equivalente de la temperatura a 300 °K	V_T	0.0258	Voltios
Producto K·T a 300 °K	KT	0.0258	eV