



GRUPO  
**DOCENTE PERÚ**  
ALCANZANDO EL ÉXITO

# CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PREPARACIÓN

**EXAMEN DE  
ASCENSO  
2023**

# Números Cuánticos

N.C. Principal	N.C. Secundario o Azimutal	N.C. Magnético	N.C. De spin o giro
<b>n</b>	<b>l</b>	<b>m<sub>l</sub></b>	<b>m<sub>s</sub></b>
n=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7..  (nivel de energía)	l = 0, 1, 2, 3, ...(n-1) s p d f (subnivel de energía)	-l;...;0; ...+l  (orbital o reempe)	Antihorario +1/2 Horario -1/2
Tamaño y Energía (orbital)	Forma (orbital)	Orientación espacial (orbital)	Sentido de giro alrededor de su eje (electrón)

## Ejemplos

Si  $n = 1$

$l = 0$

$n = 2$

$l = 0, 1$

$n = 3$

$l = 0, 1, 2$

$n = 4$

$l = 0, 1, 2, 3$

Si  $l = 0$

$m_l = 0$

$l = 1$

$m_l = -1, 0, +1$

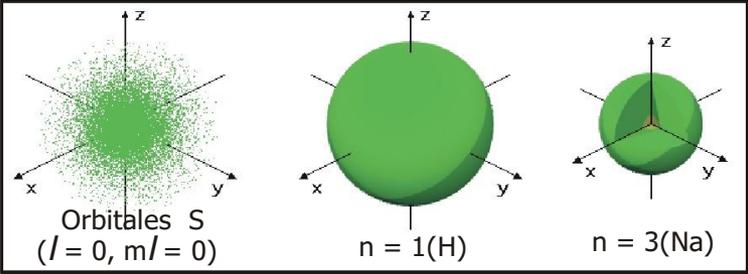
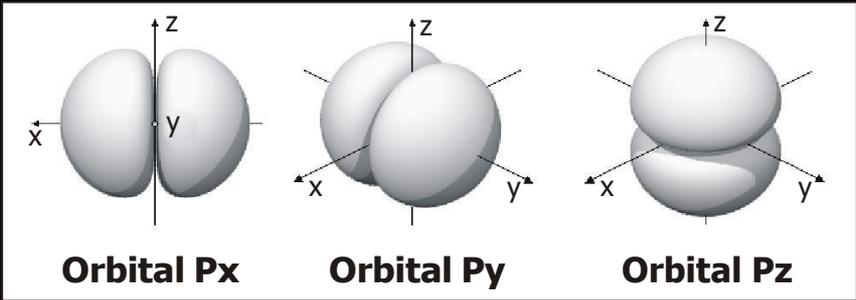
$l = 2$

$m_l = -2, -1, 0, +1, +2$

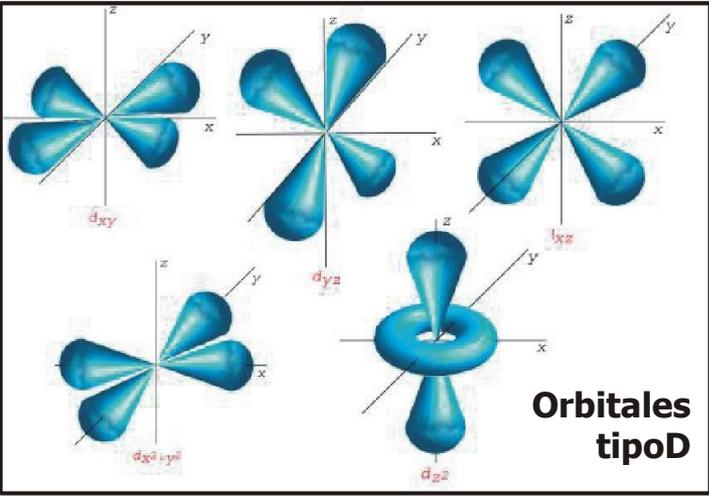
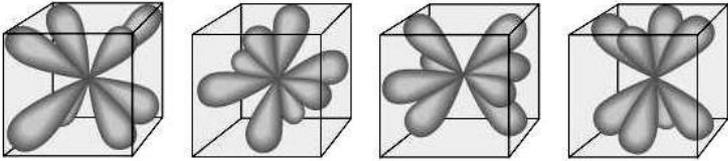
$l = 3$

$m_l = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$

# TIPOS DE ORBITAL ATÓMICO

Tipo de orbital	Forma	Denominación de la forma
s	 <p>Orbitales S (<math>l = 0, m_l = 0</math>)</p> <p><math>n = 1(\text{H})</math></p> <p><math>n = 3(\text{Na})</math></p>	Esférica
p	 <p><b>Orbital Px</b></p> <p><b>Orbital Py</b></p> <p><b>Orbital Pz</b></p>	Dilobular

# TIPOS DE ORBITAL ATÓMICO

Tipo de orbital	Forma	Denominación de la forma
d		Tetralobular
f		Octolobular (formas complejas)

**ENERGÍA RELATIVA ( $E_R$ )**

$$E_R = n + l$$

**A mayor energía relativa menor estabilidad**

## RELACIÓN ENTRE NÚMEROS CUÁNTICOS Y LOS ORBITALES

<b>n</b>	<b>l</b>	<b>ml</b>	<b>Nº orbitales</b>	<b>Notación</b>
1	0 (s)	0	Uno	1s
2	0 (s)	0	Uno	2s
	1 (p)	-1,0,+1	Tres	$2p_x, 2p_y, 2p_z$
3	0 (s)	0	Uno	3s
	1 (p)	-1,0,+1	Tres	$3p_x, 3p_y, 3p_z$
	2 (d)	-2,-1,0,+1,+2	Cinco	$3d_{xy}, 3d_{xz}, 3d_{yz}, 3d_{x^2-y^2}, 3d_{z^2}$
4	0 (s)	0	Uno	4s
	1 (p)	-1,0,+1	Tres	$4p_x, 4p_y, 4p_z$
	2 (d)	-2,-1,0,+1,+2	Cinco	$4d_{xy}, 4d_{xz}, 4d_{yz}, 4d_{x^2-y^2}, 4d_{z^2}$
	3 (f)	-3,-2,-1,0,+1,+2,+3	Siete	