

## ARIKETA 1 JARRAIPENA

ELEMEN-TUA	BALENTZIA GERUZA	BALENTZIA ELEKTROIAK	BALENTZIA GERUZAREN KUTXA DIAGRAMA	PARAMAGNETIKOA ALA DIAMAGNETIKOA.	ENERGIA-MAILARIK HANDIENEO ELEKTROIAREN ZENBAKI KUANTIKOAK (n, l, m <sub>l</sub> , m <sub>s</sub> )
A	1s <sup>2</sup>	2e <sup>-</sup>	$m_l = 0$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">↑↓</div> 1s <sup>2</sup>	DIAMAGNETIKOA (e <sup>-</sup> ak parekatuta)	$(1, 0, 0, -1/2)$ <small>↑ orbital mota (s) ↓ maila elektronikoa</small>
B	2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	7e <sup>-</sup>	$m_l = -1, 0, 1$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> </div> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	PARAMAGNETIKOA (e <sup>-</sup> desparekatuta)	$(2, 1, 0, -1/2)$ <small>↑ orbital mota (p) ↓ maila elektronikoa</small>
C	3s <sup>2</sup>	2e <sup>-</sup>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">↑↓</div> 3s <sup>2</sup>	DIAMAGNETIKOA	$(3, 0, 0, -1/2)$
D	4s <sup>2</sup> 3d <sup>9</sup>	11e <sup>-</sup>	$m_l = -2, -1, 0, +1, +2$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> </div> 4s <sup>2</sup> 3d <sup>9</sup>	PARAMAGNETIKOA	$(3, 2, +1, -1/2)$
E	4s <sup>2</sup> 3d <sup>10</sup>	12e <sup>-</sup>	$m_l = -2, -1, 0, +1, +2$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> </div> 4s <sup>2</sup> 3d <sup>10</sup>	DIAMAGNETIKOA	$(3, 2, +2, -1/2)$
F	4s <sup>2</sup> 3d <sup>10</sup> 4p <sup>3</sup>	5e <sup>-</sup>	$m_l = -1, 0, +1$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑</div> </div> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>	PARAMAGNETIKOA	$(4, 1, +1, +1/2)$
G	4s <sup>2</sup> 3d <sup>10</sup> 4p <sup>6</sup>	8e <sup>-</sup>	$m_l = -1, 0, +1$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↑↓</div> </div> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>	DIAMAGNETIKOA	$(4, 1, +1, -1/2)$

- Balentzia e<sup>-</sup> ak: balentzia guzuzan dauden e<sup>-</sup> kopurua.
- PARAMAGNETIKOA: balentzia guzuzan e<sup>-</sup> desparekatuta badaude.
- DIAMAGNETIKOA: balentzia guzuzan e<sup>-</sup> ak parekatuta daudenean.

- n: zenbaki kuantiko nagusia (1, 2, 3, ...) → zer maila elektronikoa dagoen e<sup>-</sup> a.
  - l: zenbaki kuantiko orbitala (0, 1, 2, ... (n-1)) → zer orbital mota dagoen e<sup>-</sup> a.  
s p d
  - m<sub>l</sub>: zenbaki magnetikoa: zer orbital degeneratuta dagoen (-l...0...+l)  
s: m<sub>l</sub>=0      p: m<sub>l</sub>→ -1 0 1      d: m<sub>l</sub>→ -2 -1 0 +1 +2
  - m<sub>s</sub>: spin zenbaki kuantikoa → e<sup>-</sup> aren mota guzuzan bere ardatz garezkiko  
↑ ↓  
+1/2 -1/2
- Hund printzipioa kontuan hartzen da.