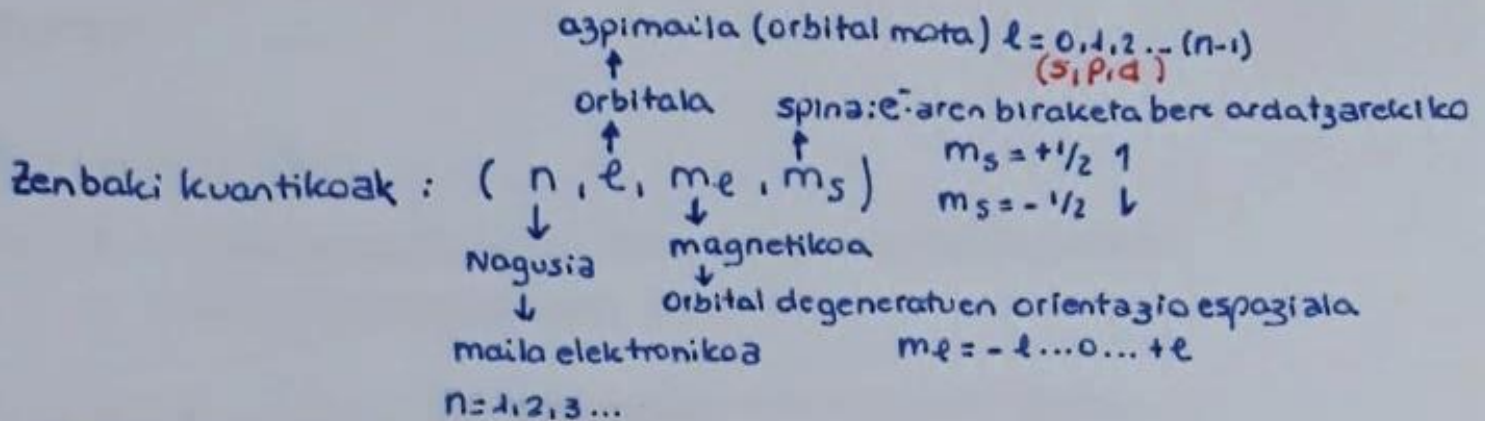


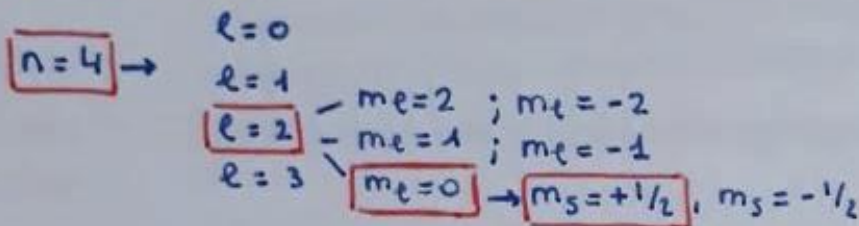
TAULA PERIODIKOA /PROPIETATEAK ARIKETEN EBAZPENAK (10)

10.- Zenaki kuantikoen multzo hauek kontuan hartuta $(4,2,0,+\frac{1}{2})$ $(3,3,2,-\frac{1}{2})$ $(2,0,1,+\frac{1}{2})$ $(2,0,0,-\frac{1}{2})$

- Esan ezazu zein diren posibleak eta zein ezinezkoak atomo bateko elektroi batentzat. Arrazoitu zergatia.
- Posibleak diren kasuetan, esan ezazu zer orbitaletan egongo den elektroia.
- Ordena itzazu aurreko ataleko orbitalak energia gutxienezkotik gehieneraakoa.



a) $(4, 2, 0, +\frac{1}{2})$



• kontuan hartuta zenbaki kuantikoen balio posibleak aukera ondo dago

• $(3, 3, 2, -\frac{1}{2})$

$n=3 \rightarrow \ell = 0, 1, 2$ balio posibleak, emandako aukeran $\ell=3$ ez da posible.

• $(2, 0, 1, +\frac{1}{2})$

$n=2 \rightarrow \ell=0 \rightarrow m_\ell=0$, aukeran $m_\ell=1$ eta ezinezkoa da $\ell=0$ bada, aukera bakarra $m_\ell=0$ delako.

$\ell=1 \rightarrow m_\ell=-1 ; m_\ell=0 ; m_\ell=1$

• $(2, 0, 0, -\frac{1}{2})$

$n=2 \rightarrow \ell=0 \rightarrow m_\ell=0 \rightarrow m_s = +\frac{1}{2} ; m_s = -\frac{1}{2}$

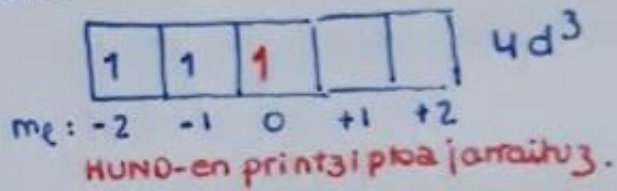
$\ell=1$

Aukera ondo dago betetzen dituelako zenbaki kuantikoen balio posibleak .

b) l , zenbaki kuantiko orbitalak orbitala meta zehaztendu:

$(4, \underline{2}, 0, +1/2) \rightarrow l=2 \rightarrow d$ orbitala.

$$m_l = 0$$
$$m_s = +1/2 \uparrow$$



$(2, \underline{0}, 0, -1/2) \rightarrow l=0 \rightarrow s$ orbitala

$$m_l = 0$$
$$m_s = -1/2 \downarrow$$



c) Energiak n gehienbat eta l urduratzen dira, beraz $(n+l)$ -k ematen digu orbitalaren energiari buruzko inprimazioa:

• $4d \rightarrow (4, \underline{2}, 0, +1/2) \rightarrow n+l = 4+2 = 6$ Energia gehiago

• $2s \rightarrow (2, \underline{0}, 0, -1/2) \rightarrow n+l = 2+0 = 2$ Energia gutxiago

n, l

$E_{2s} < E_{4d}$
