

A.7 Donats els següents nombres quàntics per a l'electró a l'àtom d'hidrogen, justifica les combinacions que no siguin possibles:

a) $(3,1,-2, +\frac{1}{2})$; b) $(2,0,1, -\frac{1}{2})$; c) $(3,3,-1,-\frac{1}{2})$; d) $(1,0,0, +\frac{1}{2})$.

$n = 1, 2, 3, \dots$

és el nombre quàntic principal principal
es diu que determina el **nivell d'energia**
perquè és el que més influeix

(a) No pot ser perquè si **$l=1$** aleshores **$ml=+1,0,-1$**
per tant **ml** no pot ser **-2**

(b) No pot ser perquè si **$l=0$** aleshores **$ml=0$**
per tant **ml** no pot ser **1**

(c) No pot ser perquè si **$n=3$** aleshores **$l=0,1,2$**
per tant **l** no pot ser **3**

$l = 0, 1, \dots, (n-1)$

és el nombre quàntic orbital
determina el **subnivell energètic**
(introdueix petites variacions)

$m_l = -l, \dots, 0, \dots, +l$

és el nombre quàntic magnètic
determina quants orbitals hi ha
en cada subnivell energètic

$m_s = +\frac{1}{2} \text{ y } -\frac{1}{2}$

és el nombre quàntic d'espí
està relacionat amb propietats
magnètiques de l'electró