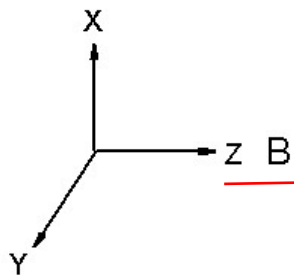
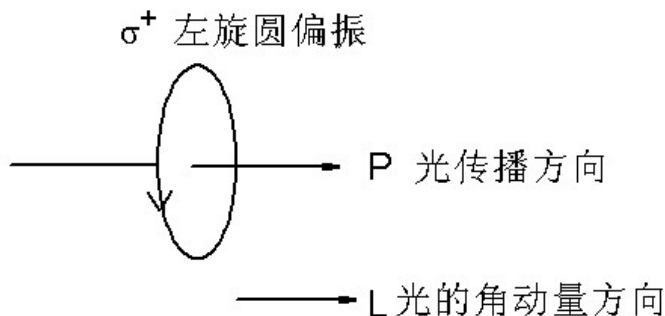
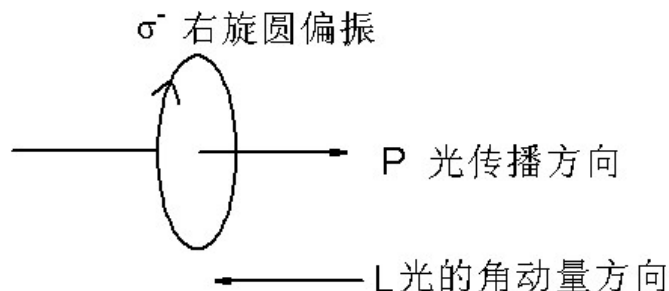


一、塞曼效应的偏振特性

♣ 在辐射过程中，原子和发出的光子作为整体，角动量是守恒的。

♣ 光子具有固有角动量 \hbar ，光子的角动量方向和电矢量旋转方向组成右手螺旋定则

♣ 迎着光的传播方向观察，若 \vec{E} 顺时针旋转 \Rightarrow 右旋，反之左旋



二、帕型-巴克效应

当所加均匀磁场非常强，比原子内部磁场强得多的情况下，自

旋-轨道耦合被破坏， \vec{L} 和 \vec{S} 不再绕 \vec{J} 旋进，而是绕外磁场 \vec{B} 旋进。

原子的附加能量变为

$$\begin{aligned}\Delta E &= -\vec{\mu}_L \cdot \vec{B} - \vec{\mu}_S \cdot \vec{B} \\ &= (M_L + 2M_S)\mu_B B\end{aligned}$$

与 M_L 和 M_S 有关的选择定则是

$$\begin{cases} \Delta M_S = 0 \\ \Delta M_L = 0, \pm 1 \end{cases}$$

$$\therefore \Delta \tilde{\nu} = \frac{1}{\lambda'} - \frac{1}{\lambda} = (0, \pm 1)L$$

效果等同于正常塞曼效应，称为帕型 (F. Paschen) - 巴克 (E.

Back) 效应。指的是原子的光谱和能级在强磁场下行为。