

Es un promedio pero es mejor estimador que una cota mínima. Luego, haciendo uso de $V_{obs} = V_{int} \sin i$, se estudió la velocidad de rotación para diferentes estrellas. Al parecer, a medida que la temperatura es más alta (tipos espectrales de estrellas tempranas) y los radios más grandes (menores presiones electrónicas o luminosidades), más grandes son las velocidades, tales como lo ejemplifica el siguiente cuadro.

Tipo Espectral	Velocidad (km/s)	
	gigante	enana
O5	75	150
B5	100	165
F0	43	75
A1	<10	<10

3- Nebulosas Planetarias: explique el proceso que hace brillar a la nebulosa y la determinación de la luminosidad de la estrella central.

Una nebulosa planetaria es una estructura gaseosa, de forma variada, que rodea a una estrella y se expande con respecto a ella. Son, por lo general, verdosas y presentan líneas de emisión (con importantes expansiones de líneas prohibidas) y algunas dobles, a causa de la expansión. Analizando estas líneas, se obtuvo la velocidad, y con la distancia a la estrella central, se comprobó que son estructuras efímeras, de corto tiempo de vida.

Ahora, en particular, haremos hincapié en una cualidad de las nebulosas: el proceso que les hace brillar.

Se lo denomina "fluorescencia" y consiste en transformar algún tipo de energía recibida, en radiación visible que se radia al medio. El mecanismo para explicarlo es sencillo:

Tomemos un electrón ~~estable~~, que se encuentra en un nivel estable. En ① absorbe un fotón de energía relativamente alta, como la UV, dada por $E = h\nu$. El electrón ~~se~~ sube de nivel, a causa de la absorción de dicha energía.

Para volver, tiene varios caminos.

En ②a, emite un solo fotón, de energía igual al inicial, $E = h\nu$. En ②b, en cambio, vuelve en "pasos", pasa por niveles sucesivos, y emite un fotón de energía $E_i = h\nu_i$ en cada salto. (Nota que $\sum E_i = E_0$)

Luego, algunos de estos pueden caer en el rango visible del espectro y resultaría que se ha convertido energía de alto rango, en fotones visibles, y así, la nebulosa brilla. Aunque el motor del brillo, realmente sea la estrella interior, con el mecanismo adecuado pareciera que la nebulosa, al hacerlo en el rango visible, brilla más que la estrella, que lo hace fuera de dicho rango.

Esta cuestión lleva a preguntarse si existe forma de medir la luminosidad de la estrella central.

