

**MODULO C: EL UNIVERSO Y SUS UNIDADES ESTRUCTURALES**

- 1) Escriba la secuencia de Hubble y responda:
  - a- ¿Corresponde la misma a una secuencia de masas? ¿En qué sentido?
  - b- ¿Corresponde la misma a una secuencia de colores? ¿En qué sentido?
  - c- ¿Corresponde a una secuencia evolutiva? ¿En qué sentido?
  - d- ¿Cómo varía el contenido gaseoso de las galaxias a lo largo de la secuencia? ¿A qué se debe esa variación?
  
- 2) ¿Cuáles son los subsistemas que componen una galaxia?
  - a- ¿Cuáles predominan en galaxias elípticas?
  - b- ¿Cuáles predominan en galaxias irregulares?
  - c- ¿Cuáles predominan en galaxias espirales?
  
- 3) ¿De qué colores son el núcleo, el halo y los brazos espirales en una galaxia espiral?
  
- 4) Trace en forma aproximada el diagrama HR de un cúmulo globular. Compare con el diagrama HR de un cúmulo abierto joven. ¿A qué subsistema pertenece el conjunto de cúmulos globulares?
  
- 5) ¿Cuál es la diferencia entre estrellas de población I y II? ¿En qué subsistemas se espera que predomine cada una? ¿En qué subsistema se acumula el gas en las galaxias espirales?
  
- 6) Se observa una cierta galaxia con una velocidad de recesión de 75000km/s respecto del sol. La distancia medida por un método independiente es de  $1.4 \times 10^9$ pc. ¿Cuál es el valor de la constante de Hubble?
  
- 7) ¿Cómo haría para estimar aproximadamente la constante de Hubble?
  
- 8) ¿Cuál es el radio de Schwarzschild de un agujero negro de  $10^9 M_{\text{sol}}$ ?