

Astronomia Fonamental

Galàxies: qüestions

V.J. Martínez, J.A. Miralles, E. Marco i D. Galadí-Enríquez

1. Com classificaries la galàxia el·líptica M59?
 - E0
 - E1
 - E4
 - E7
2. De quin tipus és una galàxia tal que la seua image projectada té com a semiexos $a = 2^\circ$ i $b = 1^\circ$,
 - E2
 - E5
 - E7
 - Lenticular
3. Quin és el període de rotació d'una estrella al voltant d'una galàxia espiral si el radi de la seua òrbita és de 25 000 anys llum i la massa continguda en una esfera d'aquest radi és de $1.5 \times 10^{11} M_\odot$? (Recorda que 3.26 anys llum = 206265 U.A.)
 - 133 milions d'anys
 - 206 milions d'anys
 - 162 milions d'anys
 - 314 milions d'anys
4. A quina distància del centre d'una galàxia espiral es troba un estel que fa una volta completa al voltant del centre galàctic en 200×10^6 anys? Sabem que la massa en l'interior de la seua òrbita és de $10^{11} M_\odot$? (1 pc = 206265 U.A.)
 - 9.2 Kpc.
 - 8.9 Kpc.
 - 7.7 Kpc.
 - 10.7 Kpc.
5. Què ens fa pensar que als cúmuls de galàxies hi ha una gran quantitat de matèria fosca?
 - L'existència de forats negres gegants als centres de les galàxies
 - La detecció d'halos molt massius al voltant de les galàxies
 - Les diferències entre les masses dinàmiques i les masses lluminoses de les galàxies
 - La gran quantitat de nans marrons i planetes molt difícils de detectar dins les galàxies llunyanes
6. Com ha d'anar la massa dins d'una esfera de radi R centrada en el nucli d'una galàxia espiral per a que la seua corba de rotació siga plana?
 - $M(R) \propto R$

- $M(R) \propto R^{1/2}$
- $M(R) \propto R^3$
- $M(R) \propto 1/\sqrt{R}$

7. Com ha d'anar la densitat dins d'una esfera de radi R centrada en el nucli d'una galàxia espiral per a que la seua corba de rotació siga plana? Recorda que la densitat és la massa dividida pel volum.

- $\rho(R) \propto R^{-2}$
- $\rho(R) \propto R^{1/2}$
- $\rho(R) \propto R^3$
- $\rho(R) \propto 1/\sqrt{R}$