

Ayudantía 3

14 de abril, 2020

Ayudante: Jennifer Fienco (jkfienco@uc.cl)

1. ¿Qué es una zona habitable? ¿Es un planeta en la zona habitable necesariamente habitable? Explique.
2. La zona habitable se refiere a:
 - a) Las regiones de un planeta donde el buen clima permite que exista vida.
 - b) El rango de distancias desde una estrella donde la temperatura de la superficie de un planeta siempre está por encima del punto de congelación del agua.
 - c) El rango de distancias desde una estrella dentro de la cual el agua podría existir en forma líquida.
3. La Tierra tiene mucho menos dióxido de carbono atmosférico que Venus porque:
 - a) la Tierra nació con menos de este gas
 - b) el dióxido de carbono de la Tierra se perdió en el impacto gigante que formó la Luna
 - c) el dióxido de carbono de la Tierra está encerrado en rocas carbonatadas (a.k.a. carbonatos)
4. ¿Cuál es la razón probable de la falta de agua de Venus en cualquier forma?
 - a) El planeta acumuló poca agua durante su nacimiento.
 - b) El agua está encerrada en la corteza.
 - c) El agua estaba en la atmósfera, donde las moléculas fueron separadas por la luz ultravioleta del sol.
5. ¿Qué es un tránsito? ¿Cómo podemos usar tránsitos para encontrar planetas extrasolares?

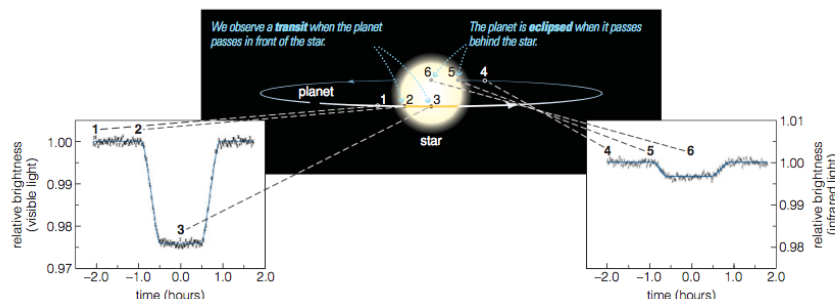


Figura 1: Transit Method (credit: Life in the Universe, Bennett, J.)

6. Explique el método de velocidades radiales para encontrar exoplanetas.

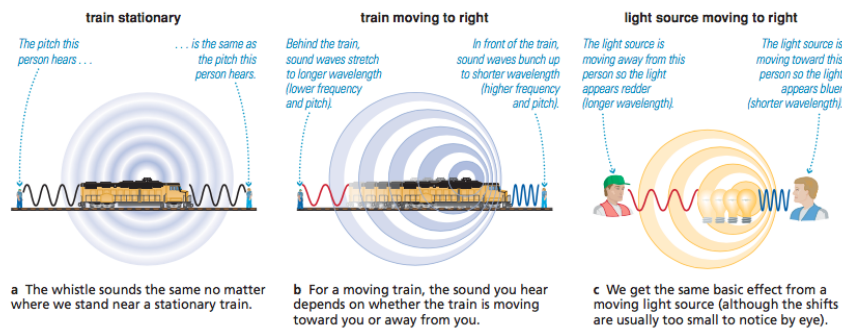


Figura 2: Doppler Effect (credit: Life in the Universe, Bennett, J.)

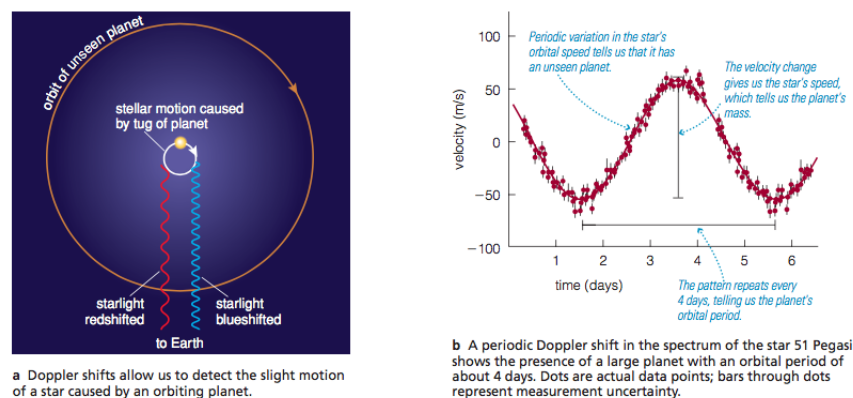


Figura 3: Radial Velocities Method (credit: Life in the Universe, Bennett, J.)

7. ¿Qué técnica usa la misión Kepler para buscar planetas del tamaño de la Tierra alrededor de otras estrellas?
 - a) tránsitos
 - b) imagen directa
 - c) efecto Doppler.
8. ¿Aproximadamente cuántos planetas extrasolares se han detectado hasta la fecha?
 - a) entre 40 y 400
 - b) entre 400 y 4000
 - c) más de 4000
9. Júpiter ha tenido un efecto importante en la vida en la Tierra porque
 - a) el calor de Júpiter ha ayudado a suministrar energía a la vida
 - b) la gravedad de Júpiter ayudó a limpiar el sistema solar interior de objetos que podrían causar impactos
 - c) sin Júpiter, la Tierra no podría tener una órbita estable alrededor del Sol
10. La secuencia principal en un diagrama H-R representa estrellas que están
 - a) en las etapas finales de sus vidas
 - b) fusionando hidrógeno en helio en sus núcleos
 - c) todos extremadamente bajos en masa

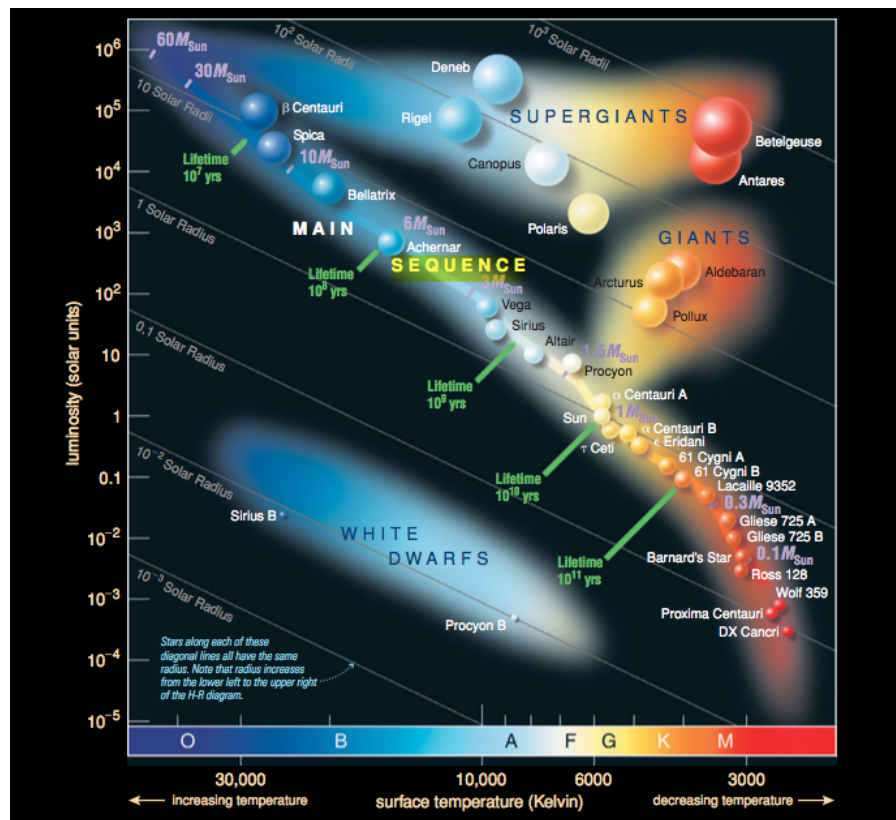


Figura 4: H-R Diagram (credit: Life in the Universe, Bennett, J.)