

EL UNIVERSO Y LA GRAVITACIÓN

La ley de la gravitación universal.

La estación espacial internacional.

Desde hace años se viene desarrollando un proyecto de carácter internacional que pretende la construcción de una Estación Espacial (ISS, International Space Station), capaz de albergar presencia humana de forma permanente, y dotada de laboratorios en los que poder realizar investigaciones en un entorno libre de los efectos de la gravedad.



En la actualidad, la Estación Espacial Internacional con una longitud próxima a los 100 m y una masa de más de 450 toneladas, es una realidad que orbita la Tierra constantemente a una altura de 400 km sobre la superficie. Contesta estas cuestiones sobre la ISS:

- 1 ¿A qué velocidad se desplazará la ISS para mantenerse en su órbita estable?
 - A- 27610 km/h
 - B- 17540 km/h
 - C- 8650 km/h
 - D- 620 km/h

- 2 ¿Qué tiempo invierte la Estación Espacial en completar una órbita alrededor de la Tierra?
 - A- 3h 18 min
 - B- 2 h 17 min
 - C- 1 h 32 min
 - D- 42 min

- 3 ¿Cuál es el valor de la gravedad terrestre en el punto en que se encuentra la ISS, es decir, a 400 km de altura sobre la superficie?
 - A- Ya no hay gravedad
 - B- 2,61 m/s²
 - C- 8,69 m/s²

- 4 En el caso de que la gravedad en ese punto no sea cero, ¿cómo es posible que la ISS se mantenga en órbita y no caiga sobre la superficie de la Tierra?
 - A- La fuerza gravitatoria es la fuerza centrípeta que la mantiene en órbita.
 - B- Va a tanta velocidad que no le da tiempo a caer.
 - C- Está equipada con motores que contrarrestan la atracción gravitatoria terrestre.

- 5 ¿Cuál será el valor de la fuerza gravitatoria que experimenta un astronauta de 70 kg de masa que se encuentre en la ISS?
 - A- 126 N
 - B- 348 N
 - C- 608 N
 - D- 724 N

- 6 ¿Cuál será el peso del astronauta anterior?
 - A- 724 N
 - B- 348 N
 - C- 608 N
 - D- 126 N

Datos:

	Masa (kg)	Radio (km)
Tierra	$5,97 \cdot 10^{24}$	$6,37 \cdot 10^3$