

Cálculo de la gravedad

- 1 Suponiendo el valor aproximado de la masa de la Tierra como $5,98 \cdot 10^{24}Kg$, calcular la gravedad existente, es decir, la aceleración con la que un cuerpo caería hacia el suelo.
- 2 La masa de Marte es de aproximadamente $6,42 \cdot 10^{23}Kg$ y su radio de 3400 km. Si sabemos que la constante de gravitación universal tiene un valor de $6,67 \cdot 10^{-11}$, calcula:
- a) La gravedad en este planeta
 - b) El peso de un astronauta cuya masa es 70 kg.

Ejercicio de cálculo de la masa de un planeta

- 3 En un planeta donde una masa de 70 kg en la superficie pesa 300 N y cuyo radio es de 2600 km, ¿sabías calcular que masa total tiene?.
- 4 Si el radio de la Luna es 3,6 veces menor que el radio de la Tierra y que cuando dejamos caer una piedra desde una altura de 5m, esta tarda 2,5s. en llegar al suelo, calcula la masa de la Luna.
- 5 Calcular el peso de una masa de 15Kg. en lo alto del Everest a 8.878m. y a nivel del mar, sabiendo que el radio de la Tierra es $6,37 \cdot 10^6m$ y la masa de la Tierra $5,98 \cdot 10^{24}Kg$.
- 6 Calcular la masa de un astronauta que pesa 8Kp en la Luna, sabiendo que el radio de la Luna 1.738Km y su masa de $7,343 \cdot 10^{22}Kg$.

- 1 Si dos masas iguales a 1m de distancia se atraen con una fuerza de $6,67 \cdot 10^{-5} N$, calcula el valor de dichas masas.
- 2 Calcula la fuerza con que se atraen 2 masas de 100 y 200 Kilogramos si se encuentran a 2 metros de distancia.
- 3 ¿Qué gravedad soportará una persona que está en una montaña de 3.500 metros de altitud? ($M_T = 5,98 \cdot 10^{24} Kg$).
- 4 Calcular g en la superficie de la Luna. ($M_L = 7,343 \cdot 10^{22} Kg - r_L = 1.738 Km$).
- 5 Una persona de 60 kg de masa ha subido a cierta altura sobre el nivel del mar. Si en ese lugar pesa 20Kp, ¿que altura será esa?
- 6 Un satélite gira en órbitas circulares de 6.991 Km de radio. Calcula cuanto vale su periodo orbital.
- 7 Si conocemos que la Estación Espacial Internacional gira alrededor de la Tierra a una distancia de 386 Km de altura, calcula:
- a) La velocidad en km/h a la que se desplaza.
 - b) El tiempo que tarda en dar una vuelta completa a su órbita.
- 8 Dos cuerpos de 5 y 6 kg de masa se atraen con una fuerza de $6,7 \cdot 10^{-7} N$, Calcula la distancia que separa dichos cuerpos.