

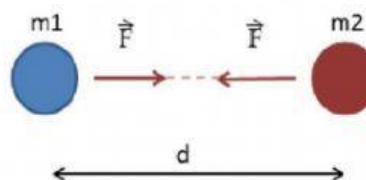


FÍSICA Y QUÍMICA 4º E.S.O.

T9 - GRAVITACIÓN

- 1) Dos masas m_1 y m_2 se encuentran separadas una distancia d y se atraen con una fuerza F . Determina en los siguientes casos el valor de la fuerza con la que se atraerán las masas:

- a) Se duplica m_1
- b) Se duplica d
- c) Se duplica m_1 y d
- d) Se duplican d , m_1 y m_2



- 2) Dos astronautas de 100 y 120 kg de masa están en el espacio separados entre sí por 10 m de distancia. ¿Con qué fuerza se atraen y en qué dirección y sentido se mueven ambos si las únicas fuerzas que actúan son las de atracción gravitatoria?

$F =$

- 3) Un satélite artificial de 500 kg gira en órbita circular alrededor de la Tierra a 3.000 km de altura. Calcula la velocidad con la que se mueve.

$v =$ m/s

- 4) Calcula la velocidad de la Tierra en su órbita alrededor del Sol.

$v =$ m/s

- 5) ¿Cuál es el valor de g a 1.000 km de la superficie de la Tierra?

$g_{1000\text{km}} =$ m/s²

- 6) El diámetro de Mercurio es 0'37 el de la Tierra su masa 0'056 la masa de la Tierra.

- a) Calcula la gravedad en su superficie.

$g =$ m/s²

- b) Calcula el peso en Mercurio de un robot explorador que en la Tierra pesaba 980N.

Peso =

Datos:

$$M_T = 5'98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$$

$$M_{\text{Luna}} = 7,35 \cdot 10^{22} \text{ kg}$$

$$M_{\text{Sol}} = 1,99 \cdot 10^{30} \text{ kg}$$

$$R_T = 6'37 \cdot 10^6 \text{ m};$$

$$R_{\text{Tierra-Luna}} = 384.000 \text{ km}$$

$$R_{\text{Tierra-Sol}} = 149'6 \cdot 10^6 \text{ km}$$

$$G = 6'67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2;$$

$$T_{\text{Luna}} = 27'53 \text{ días.}$$