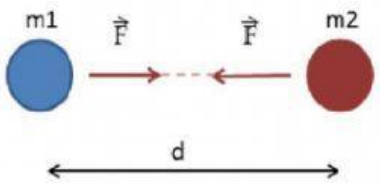
FÍSICA Y QUÍMICA 4º E.S.O.

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 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_{1000km} = m/s^2

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/s^2

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

Peso =

Datos:

$M_T = 5'98 \cdot 10^{24}$ kg	$R_T = 6'37 \cdot 10^6$ m;	$G = 6'67 \cdot 10^{-11}$ N·m²/kg²;
$M_{Luna} = 7{,}35 \cdot 10^{22}$ kg	$R_{Tierra-Luna} = 384.000$ km	$T_{Luna} = 27'53$ días.
$M_{Sol} = 1{,}99 \cdot 10^{30}$ kg	$R_{Tierra-Sol} = 149'6 \cdot 10^6$ km	

LIVEWORKSHEETS