

Examen de Física. 4º de E.S.O.

Alumno:

Curso: 4º

2 p. **1º** ¿Con qué fuerza se atraen dos cuerpos de 70 kg situados a 2 metros de distancia uno de otro? ¿Qué aceleración provoca esa fuerza en cada uno de ellos?

2 p. **2º** Si la masa de Júpiter es de $1,9 \cdot 10^{27}$ kg, y su diámetro es de 141.947,4 km, hallar cuál es la **g** de este planeta.

Hallad también cuánto pesaría en ese planeta un cuerpo de 70 kg.

2p. **3º** La masa de la Tierra es de $6 \cdot 10^{24}$ kg. Sabiendo que el valor de **g** en la Tierra es $9,82 \text{ m/s}^2$, halla el valor del radio medio de la Tierra y exprésalo en Km.

¿Cuál es el valor de **g** en la estación espacial internacional (la ISS) si está a unos 360 km de la superficie terrestre?

1p. **4º** Completad la siguiente tabla:

F		4F	F	2F
m_1	$2m_1$	$2m_1$	$2m_1$	$4m_1$
m_2	m_2			$2m_2$
d	d	d	d	

Cuestiones

1 p. **4º** Enuncia las leyes de Kepler

1 p. **5º** ¿Cuáles son las principales diferencias entre el modelo geocéntrico e heliocéntrico?

1 p. **6º** ¿Cuáles son las coordenadas celestes equivalentes a la latitud y a la longitud? ¿Respecto a qué polos se consideran?

Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$

Examen de Física. 4º de E.S.O.

Alumno:

Curso: 4º

2 p. 1º ¿Con qué fuerza se atraen dos cuerpos de 100 kg situados a 10 metros de distancia uno de otro? ¿Qué aceleración provoca esa fuerza en cada uno de ellos?

2 p. 2º Si la masa de Marte es de $6,42 \cdot 10^{23}$ kg, y su diámetro es de 6800 km, hallar cuál es la **g** de este planeta.

Hallad también cuánto pesa en ese planeta el rover Spirit que allí se encuentra si sabemos que en la tierra pesaba 1850 N (tomando **g** de la tierra 10 m/s^2).

2p. 3º El radio medio de la Tierra es **de 6378 km**. Sabiendo que el valor de **g** en la Tierra es $9,82 \text{ m/s}^2$, halla el valor de la masa de la Tierra y exprésala en Kg.

¿Cuál es el valor de **g** en un satélite geoestacionario si está a unos 36000 km de la superficie terrestre?

1p. 4º Completad la siguiente tabla:

F		4F	F	2F
m_1	$2m_1$	$2m_1$	$2m_1$	$4m_1$
m_2	m_2			$2m_2$
d	d	d	d	

Cuestiones

1 p. 5º ¿Cuándo va más rápido un planeta, cuando está cerca del sol o cuando está lejos? Razona tu respuesta.

1 p. 6º ¿Qué satélite va más rápido, uno geocéntrico que está a 36000 km de altura o la estación espacial internacional a 360 km? ¿Qué ley de Kepler explica este hecho? Enúnciala.

1 p. 7º ¿Cómo y cuando empezó el Universo que conocemos? ¿Cuál es el futuro del universo?

Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$