

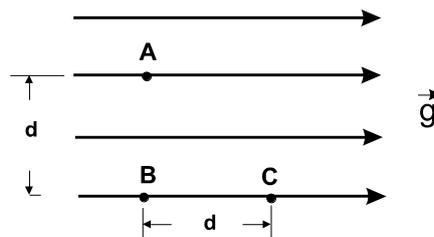
Curso: 2º BC __	Asignatura: Física	Contenido: Recuperación Interacción Gravitatoria
Fecha: 09/12/2016	Alumno/a:	Calificación:

Instrucciones:

- Duración: 1 hora y 15 min.
- Puede utilizar calculadora no programable, ni gráfica ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
- Cada cuestión o problema se calificará entre 0 y 2,5 puntos (1,25 puntos cada uno de sus apartados).

1. En una región en la que existe un campo gravitatorio uniforme de intensidad g , representado en la figura por sus líneas de campo.

- Razone el valor del trabajo que se realiza al trasladar la unidad de masa desde el punto A al B y desde B al C.
- Analice las analogías y diferencias entre el campo descrito y el campo gravitatorio terrestre.



2. Sean A y B dos puntos de la órbita elíptica de un cometa alrededor del Sol, estando A más alejado del Sol que B.

- Haga un análisis energético del movimiento del cometa y compare los valores de las energías cinética y potencial en A y en B.
- ¿En cuál de los puntos A o B es mayor el módulo de la velocidad? ¿Y el de la aceleración?

3. Un meteorito de 1000 kg colisiona con otro, a una altura sobre la superficie terrestre de 6 veces el radio de la Tierra, y pierde toda su energía cinética.

- ¿Cuánto pesa el meteorito en ese punto y cuál es su energía mecánica tras la colisión?
- Si cae a la Tierra, haga un análisis energético del proceso de caída. ¿Con qué velocidad llega a la superficie terrestre? Razone las respuestas

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}; M_T = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}; R_T = 6400 \text{ km}.$$

4. En dos vértices opuestos de un cuadrado, de 6 cm de lado, se colocan las masas $m_1=100 \text{ g}$ y $m_2 = 300 \text{ g}$.

- Dibuje en un esquema el campo gravitatorio producido por cada masa en el centro del cuadrado y calcule la fuerza que actúa sobre una masa $m = 10 \text{ g}$ situada en dicho punto.
- Calcule el trabajo realizado al desplazar la masa de 10 g desde el centro del cuadrado hasta uno de los vértices no ocupados por las otras dos masas.

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