

Curso: 2º BCT E	Asignatura: Física	Materia: Recuperación 1ª Evaluación	
Alumno/a:		Fecha: 19/12/2013	Calificación:

1. a) Considere un punto situado a una determinada altura sobre la superficie terrestre. ¿Qué velocidad es mayor en ese punto, la orbital o la de escape?
 b) A medida que aumenta la distancia de un cuerpo a la superficie de la Tierra disminuye la fuerza con que es atraído por ella. ¿Significa eso que también disminuye su energía potencial? Razone las respuestas.
2. a) Analice las características de la interacción gravitatoria entre dos masas puntuales.
 b) ¿Cómo se ve afectada la interacción gravitatoria descrita en el apartado anterior si en las proximidades de las dos masas se coloca una tercera masa, también puntual? Haga un esquema de las fuerzas gravitatorias que actúan sobre la tercera masa.
3. Dos masas puntuales de 20 kg y 30 kg se encuentran separadas una distancia de 1 m.
 - a) Determine el campo gravitatorio en el punto medio del segmento que las une.
 - b) Calcule el trabajo necesario para desplazar una masa de 2 kg desde el punto medio del segmento que las une hasta un punto situado a 1 m de ambas masas. Comente el signo de este trabajo.
$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$$
4. El planeta Júpiter tiene varios satélites. El más próximo es Io, que gira en una órbita de radio 421600 km con un periodo de $1,53 \cdot 10^5$ s, y el siguiente satélite es Europa, que gira a 670000 km del centro de Júpiter.
 - a) Calcule la masa de Júpiter y el periodo de rotación de Europa explicando el razonamiento seguido para ello.
 - b) Determine la velocidad de escape de Júpiter.
$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}; R_J = 71500 \text{ km}$$