Universidades Públicas de Andalucía

UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

FÍSICA

CURSO 2008/2009

Instrucciones:
a) Se deberá responder únicamente a uno de los dos problemas y a dos de las cuestiones.
b) La valoración máxima de cada problema o cuestión será de diez puntos.
c) La puntuación del examen será la media aritmética de las puntuaciones otorgadas.

Problemas

1. El radio del planeta Tierra es aproximadamente 6370 Km, mientras que el de Marte viene a ser de 3440 Km. a) ¿Cuánto vale la gravedad en la superficie de Marte? b) Si un objeto pesa 200 N en la Tierra, ¿cuál será su peso en Marte? (Datos: Valor de la gravedad en la superficie terrestre, $g = 9.8\ m/s^2$; La masa de Marte es 0,11 la de la Tierra).

2. Una sustancia radiactiva, cuya masa inicial es m_o, posee el cabo de t segundos una masa: $m = m_o\, e^{-0.02\ t}$. Calcular: a) el periodo de semidesintegración y b) el valor del cociente m/ m_o al cabo de 10 minutos.

Cuestiones

1. a) Definición de trabajo mecánico y unidades en que se mide dicha magnitud física.
b) Si una grúa eleva una masa m a una altura h, ¿cuánto vale la energía puesta en juego en dicho proceso?

2. Decir cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa, razonando su respuesta:
a) La Ley de Ohm afirma que $I = V \cdot R$
b) La resistencia equivalente de dos resistencias en paralelo es siempre menor que cualquiera de ellas, y lo mismo ocurre si se trata de dos resistencias en serie.

3. a) Por dos conductores rectilíneos y paralelos, circulan corrientes de igual intensidad. Indique la dirección y el sentido de las fuerzas que se ejercen los conductores entre sí. ¿Depende esta fuerza de la corriente que circule por ellos?
b) Represente gráficamente la situación en la que la fuerza es repulsiva.

4. a) Indique las principales características del movimiento ondulatorio.
b) ¿Qué le sucede a la longitud de onda de una perturbación si se duplica su frecuencia? Razone la respuesta.

www.yoquieroaprobar.es