

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

Problemas

- 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, $g = 9.8 \text{ m/s}^2$; La masa de Marte es 0,11 la de la Tierra).
- Una sustancia radiactiva, cuya masa inicial es m_0 , posee el cabo de t segundos una masa: $m = m_0 e^{-0.02 t}$. Calcular: a) el periodo de semidesintegración y b) el valor del cociente m/m_0 al cabo de 10 minutos.

Cuestiones

- Definición de trabajo mecánico y unidades en que se mide dicha magnitud física.
 - Si una grúa eleva una masa m a una altura h , ¿cuánto vale la energía puesta en juego en dicho proceso?
- Decir cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa, razonando su respuesta:
 - La Ley de Ohm afirma que $I = V \cdot R$
 - 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.
- 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?
 - Represente gráficamente la situación en la que la fuerza es repulsiva.
- Indique las principales características del movimiento ondulatorio.
 - ¿Qué le sucede a la longitud de onda de una perturbación si se duplica su frecuencia? Razone la respuesta.