

Pruebas de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años

EXAMEN DE FÍSICA

Año 2009

Conteste a dos de las cuatro cuestiones que se proponen

Cuestión 1

- a) Teoría: Leyes de Newton
- b) Problema: Se construye un circuito eléctrico conectando en serie una pila de 9 V de f.e.m., una resistencia de 2200 Ω y otra resistencia de 5600 Ω . Calcular: a) La intensidad que recorre el circuito; b) La diferencia de potencial entre los extremos de cada resistencia

Cuestión 2

- a) Teoría: Energía cinética de una partícula. Teorema de las fuerzas vivas.
- b) Problema: Un bloque de acero se encuentra sobre un plano inclinado también de acero. El plano está inclinado 45° sobre la horizontal. El coeficiente de rozamiento entre el bloque y el plano inclinado es $\mu = 0,1$. Si se abandona el bloque partiendo del reposo, calcular el tiempo que tardará en recorrer 2 m.

Cuestión 3

- a) Teoría: Ley de Gravitación Universal.
- b) Problema: Sean una carga eléctrica puntual de 3 μC . Calcular el campo eléctrico y el potencial eléctrico en un punto situado a 5 cm de la carga. Dibujar las líneas de campo y las superficies equipotenciales.

Dato: Constante de Coulomb $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$

Cuestión 4

- a) Teoría: Carga eléctrica. Ley de Coulomb
- b) Problema: ¿A qué velocidad ha de lanzarse una pelota verticalmente hacia arriba para que alcance una altura máxima de 20 m? ¿Cuánto tiempo permanecerá en el aire?