

**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  $\Omega$  y otra resistencia de 5600  $\Omega$ . 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  $\mu\text{C}$ . 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?