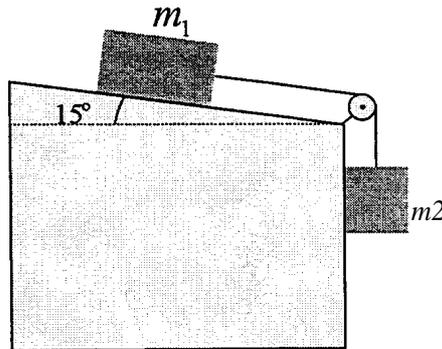
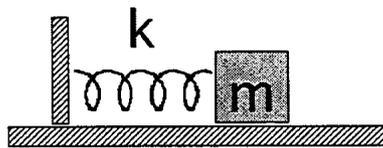


Segunda parte

Problema 1.- En la figura se representan dos bloques de masa $m_1 = 5\text{kg}$ y $m_2 = 1\text{kg}$ unidos por una cuerda de masa despreciable que pasa por una polea sin rozamiento. Si el coeficiente de rozamiento es 0.3: a) calcule la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda; b) ¿cuánto tendrá que valer la masa m_2 para que el sistema se mueva con velocidad constante? Dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.



Problema 2.- Un objeto de masa $m = 0,8\text{kg}$ descansa sobre una mesa y está unido a un muelle de constante recuperadora $k = 20\text{N/m}$, como indica la figura. El objeto oscila con amplitud $A = 2\text{cm}$. Calcule a) la frecuencia angular y el periodo de las oscilaciones del objeto y b) la energía mecánica. c) Obtenga la expresión de la velocidad en función de la separación del objeto respecto de la posición de equilibrio y d) calcúlela cuando la separación es $A/2$.



Problema 3.- Un electrón viaja horizontalmente con velocidad $v = 6 \times 10^6 \text{ m/s}$ y entra en una región donde existe un campo eléctrico $E = 600\text{N/C}$ dirigido hacia arriba. Cuando el electrón ha recorrido una distancia horizontal de 50mm, calcule a) el desplazamiento vertical y b) el módulo de su velocidad. Datos: $e = 1,6 \times 10^{-19}\text{C}$ y $m = 9,1 \times 10^{-31}\text{kg}$.

FÍSICA - OPTATIV A

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

- Las cuestiones deben contestarse razonadamente, valorando en su resolución una adecuada estructuración y el rigor en el desarrollo.
- Se valorará positivamente la inclusión de pasos detallados, así como la realización de diagramas, dibujos y esquemas.
- En la corrección de los problemas se tendrá en cuenta el proceso seguido en la resolución de los mismos, valorándose positivamente la identificación de los principios y leyes físicas involucradas.
- Se valorará la destreza en la obtención de resultados numéricos y el uso correcto de las unidades en el sistema internacional.
- Cada cuestión debidamente justificada y razonada con la solución correcta se calificará con un máximo de 1.5 puntos.
- Cada problema debidamente planteado y desarrollado con la solución correcta se calificará con un máximo de 2 puntos
- En aquellas cuestiones y problemas que consten de varios apartados, la calificación será la misma para todos ellos, salvo indicación expresa en los enunciados.