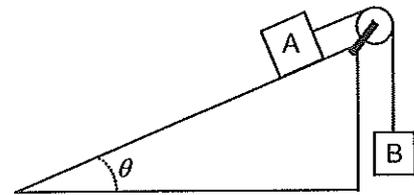




**PROBLEMAS** (Hay que resolver los 2 problemas. Son 3.2 puntos por cada problema):

**Problema 1.**

Los bloques A y B de la figura están unidos por una cuerda que pasa por una polea sin rozamiento. La cuerda y la polea tienen masas despreciables. El plano inclinado forma un ángulo  $\theta = 30^\circ$  con la horizontal. El rozamiento entre el bloque A y el plano inclinado es despreciable. El sistema se libera desde el reposo y se observa que el bloque A desciende por el plano inclinado recorriendo 6 m en los 2 primeros segundos. Calcular: a) La aceleración con que se mueve el bloque A. b) La tensión en la cuerda. c) La masa del bloque A. d) La energía cinética que tiene el bloque A justo a los 2 s después de iniciarse el movimiento. Datos:  $m_B = 1.5 \text{ kg}$ ,  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ .



**Problema 2.**

La función de onda de una onda armónica que se propaga a lo largo de una cuerda tensa horizontal tiene la forma  $y(x,t) = (0.04) \sin(12.6x - 9.7t)$  en unidades del S.I. Calcular: a) La longitud de onda  $\lambda$  de esta onda. b) La frecuencia  $f$  y el periodo  $T$  de la onda. c) La velocidad con que se propaga la onda. d) El desplazamiento lateral máximo de cualquier punto de la cuerda. e) La velocidad máxima de cualquier punto de la cuerda. f) ¿En qué sentido se propaga la cuerda, hacia la izquierda o hacia la derecha?

**CUESTIONES** (Responder un máximo de 3 cuestiones. Son 1.2 puntos por cada cuestión):

**Cuestión 1.**

Describe las características de la interacción gravitatoria entre dos masas puntuales.

**Cuestión 2.**

Explica el concepto de intensidad de campo eléctrico.

**Cuestión 3.**

Dos partículas con carga eléctrica se mueven con la misma velocidad. Al aplicarles un campo magnético perpendicular a dicha velocidad, se observa que las partículas se desvían en sentidos contrarios describiendo trayectorias circulares de distintos radios. ¿Qué puedes decir sobre la masa y la carga eléctrica de estas partículas? Razona tu respuesta.

**Cuestión 4.**

Dada una lente delgada divergente, obtener de forma gráfica la imagen de un objeto situado entre el foco y la lente. Indica las características de dicha imagen.



**UNIVERSIDAD  
DE LA RIOJA**

Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años  
Convocatoria: 2015  
ASIGNATURA: FÍSICA  
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

En la puntuación de los problemas se valorarán los siguientes aspectos:

1. El planteamiento correcto y la aplicación adecuada de las leyes físicas.
2. Los razonamientos que utilice el alumno para la resolución de los problemas.
3. La correcta realización de los cálculos necesarios, así como la utilización de la notación apropiada, para obtener el resultado esperado expresado en las unidades adecuadas.
4. Los errores de cálculo se considerarán leves, excepto aquellos que indiquen de forma clara un planteamiento erróneo del problema.

En la puntuación de las cuestiones se tendrá en cuenta:

1. La definición precisa de la magnitud, propiedad o conceptos físicos implicados en la cuestión.
2. La precisión en la exposición de la respuesta y el rigor en la demostración utilizada.
3. La correcta formulación matemática siempre y cuando venga acompañada de una explicación o justificación pertinente desde el punto de vista físico.