

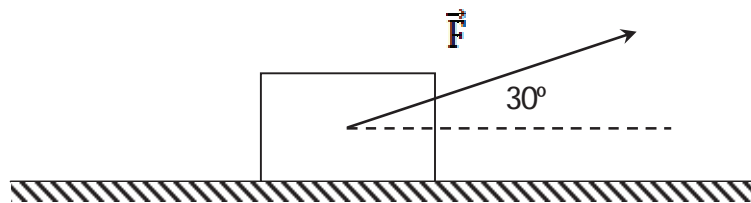
PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR	Junio 2015 OPCIÓN B: FÍSICA
--	--------------------------------

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Sobre un bloque de 0,5kg se ejerce una fuerza de 50N formando un ángulo de 30° con la horizontal.
(2,5 puntos; 0,5 los apartados A, B y C, 1 punto el apartado D)



A. ¿Cuál es la fuerza con la que el suelo sostiene al bloque?

B. Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el bloque.

C. Escribe las ecuaciones que representan el balance de fuerzas horizontales y verticales.



D. Calcula la aceleración del bloque y describe su movimiento.

2. Una nave espacial se encuentra orbitando alrededor de la Luna. El radio de la Luna es $1,74 \cdot 10^6 \text{m}$ y la aceleración de la gravedad en su superficie es $1,63 \text{m/s}^2$. Suponiendo que la nave orbita justo sobre la superficie de la Luna: (2,5 puntos; 0,5 el apartado A y 1 punto los apartados B y C)

A. Haz un diagrama en el que aparezcan las fuerzas que actúan sobre la nave.

B. Calcula la velocidad de la nave.

C. Calcula el periodo de su órbita.



3. Tenemos 500g de etanol a una temperatura de 15°C. (2 puntos; 0,5 el apartado A y 0,75 los apartados B y C)
 Datos: Calor específico del etanol, $C_e=2460 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$; calor latente de vaporización del etanol, $L_v=8,46\cdot 10^5 \text{ J/kg}$;
 temperatura de ebullición del etanol, $T_b=56,2^\circ\text{C}$.

A. ¿Cuál es la temperatura de ebullición del etanol expresada en kelvin?

B. Calcula la energía necesaria para elevar la temperatura del alcohol hasta la temperatura de ebullición.

C. Una vez alcanzada la temperatura de ebullición, calcula la energía necesaria para evaporar el alcohol.

4. Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones volviendo a redactar las falsas para que sean correctas. (1 punto; 0,2 por apartado)

Cuando un rayo de luz pasa de un medio a otro, por el que se propaga más despacio, el rayo refractado se aleja de la normal.

Una onda estacionaria se produce cuando interfieren dos ondas de igual amplitud, igual longitud de onda e igual velocidad que se dirigen en sentido opuesto.

La polarización es un fenómeno que se da en ondas longitudinales.

El Principio de Huygens explica la difracción, o sea, el cambio de dirección de una onda cuando pasa de un medio a otro.

Las posiciones en una onda estacionaria donde las elongaciones del medio material por el que se propaga permanecen nulas se denominan vientres.



5. Completa la siguiente tabla indicando la magnitud con la que se corresponde cada medida y convierte sus unidades a las correspondientes del Sistema Internacional mediante factores de conversión cuando proceda.
 (2 puntos; 0,25 por apartado)

Medida	Magnitud	Medida con unidades del S.I.
$27 \text{ (dag} \cdot \text{dm)}/\text{cs}^2$		
$1,8 \cdot 10^{20} \frac{\text{hm}}{\text{año}}$		
-28°C		
6725 da		

