

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

Nombre del alumno						Calificación
Número de cuenta						
Departamento		Física y Química Teórica				
Grupo		Semestre		Tipo	Teoría	
Calve	1309	Asignatura	Fundamentos de Espectroscopía			
Nombre del profesor		Zurisdai Padilla Gómez				

TAREA 1

MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE. SISTEMAS MECÁNICOS

Se construye un oscilador con un bloque unido a un resorte que se encuentra sujeto a un muro. Se inicia una oscilación que es simple, dado que la fuerza de fricción es tan pequeña que se puede despreciar. Se conoce que la amplitud de la oscilación es de 10 cm y que el sistema tarda 0.070 s en alcanzar la velocidad máxima. Se determinó además que la energía total que presenta el sistema es de 3.75 mJ

I.- Usando la información anterior, responda las siguientes preguntas¹.	<i>Respuesta</i>
1.- Calcule la frecuencia angular natural del sistema.	
2.- ¿Cuál es el valor (magnitud) de la velocidad máxima?	
3.- Indique el valor de la constante del resorte.	
4.- ¿Cuál es la masa del bloque?	
5.- ¿A qué distancia del punto de equilibrio se igualan las energías potencial elástica y cinética?	

II.- Indique si cada una de las siguientes afirmaciones es falsa o verdadera	<i>Respuesta</i>
1.- La frecuencia angular natural depende exclusivamente de las propiedades del sistema.	
2.- Un péndulo simple oscilará más lento en la Luna que aquí en la Tierra (suponga que ambos tienen la misma longitud).	
3.- Entre más rígido sea un resorte el sistema oscilante tendrá mayor energía.	
4.- Siempre que un sistema pasa por su punto de equilibrio alcanza su energía potencial máxima.	
5.- Se puede afirmar que un sistema con movimiento armónico simple permanece en movimiento eternamente porque no disipa su energía.	

¹ No olvide colocar sus unidades de medida. Se recomienda ampliamente trabajar en las unidades del Sistema Internacional.