

Fecha: 15 de junio de 2017

1º EXAMEN PARCIAL DE FÍSICA I

Alumno/a: [redacted] Curso 1º 1000 Especialidad: ELÉCTRICA

1	2	3	4	5	6	7
NR	B	B-	R	B	B	NR

Calificación
6 (seis)

LA APROBACIÓN DE LA EVALUACIÓN DEPENDE DEL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS COMPETENCIAS

A)- Indicar cuál de las opciones corresponde a la respuesta correcta justificando su elección:

- Un móvil que se desplaza con aceleración constante describiendo una trayectoria rectilínea, se detiene luego de recorrer una distancia de $(123,5 \pm 0,5)$ m en un intervalo de tiempo de $(14,3 \pm 0,1)$ s. Indique cual es el valor de la medición de la velocidad al inicio del intervalo de tiempo mencionado.
a) $v = 17,3 \pm 0,5$ m/s b) $v = 8,6 \pm 0,1$ m/s c) $v = 17 \pm 1$ m/s **d) $v = 17,3 \pm 0,2$ m/s** e) otro (¿cuál?)
- Un cuerpo se coloca sobre una plataforma circular horizontal, a una distancia de 0,5 m respecto del centro de rotación de la misma. Si se desea que la aceleración centrípeta que actúe sobre el cuerpo tenga diez veces el valor de la aceleración de la gravedad, calcular con qué frecuencia debe hacerse girar la plataforma:
a) $f = 1,59$ Hz **b) $f = 2,25$ Hz** c) $f = 1,125$ Hz
d) $f = 44,4$ Hz e) $f = 88,9$ Hz f) otro valor (¿cuál?)
- Un objeto de $(0,50 \pm 0,05)$ cm de altura está situado a $(18,2 \pm 0,1)$ cm del polo de un espejo esférico cóncavo de radio $(20,0 \pm 0,1)$ cm. Indique el resultado correspondiente a la medición de la posición de la imagen:
a) $x' = 22,2 \pm 0,7$ cm b) $x' = 10,0 \pm 0,2$ cm c) $x' = 9,5 \pm 1,2$ m
d) $x' = 22,2 \pm 0,4$ cm **e) otro valor (¿cuál?)** $x' = 22,2 \pm 0,9$ cm
- Un espejo cóncavo forma una imagen invertida 4 veces mayor al objeto. Si la distancia entre el objeto y su imagen es de 60cm, indique cuál es la distancia focal del espejo.
a) -12 cm b) 48 cm c) 20 cm
d) 12 cm **e) 16 cm** f) otro valor (¿cuál?)

B - Resolver:

- Un avión vuela a una altura de 300 m siguiendo una trayectoria horizontal y a velocidad constante. Cuando la velocidad es de 180 km/h el piloto debe arrojar un paquete sobre una pequeña isla. Considerando el módulo de $g = 10 \text{ m/s}^2$, determinar:
a) A que distancia del lugar en el que se desea que haga contacto con el piso, el piloto del avión debe soltar el paquete.
b) Velocidad vectorial del cuerpo un instante antes de impactar.
- Un automóvil se mueve a 90 km/h con una trayectoria rectilínea. En un determinado instante al pasar por un punto A acelera en forma uniforme con una aceleración de $0,5 \text{ m/s}^2$. Transcurrido 1 minutos desde que comenzó a acelerar, una moto que se encontraba sobre la misma carretera, pero 10000 m delante del punto A, parte del reposo en sentido contrario con una aceleración de módulo $2,5 \text{ m/s}^2$.
Se pide calcular:
a) ¿Cuánto tiempo le llevará a la moto alcanzar al auto y la distancia que recorre hasta hacerlo?
b) Realizar un gráfico de posición en función de tiempo para toda la situación.
- Un pequeño objeto de 5 cm de altura se observa a través de un sistema óptico formado por una lente convergente de 25 dioptrías y un espejo cóncavo de 4 cm de radio. El objeto se sitúa a 6 cm a la derecha de la lente y el espejo se encuentra a 8 cm a la izquierda de la misma lente. Determinar gráfica y analíticamente posición, tamaño y características de la imagen final formada.