

PRIMER EXAMEN PARCIAL DE FÍSICA I

Alumno/a Especialidad:

1	2	3	4	5	6

Calificación

A.- RESPONDER JUSTIFICANDO

1.- Un vehículo que se mueve con velocidad $v = (20,0 \pm 0,5)$ m/s frena con aceleración supuesta constante en un tiempo $t = (12,0 \pm 0,4)$ segundos hasta detenerse. Cuáles son el valor representativo y la indeterminación absoluta de la distancia recorrida desde que comenzó a frenar hasta que se detuvo:

- a) $240,0 \pm 12,4$ m b) $240,0 \pm 32,0$ m ✓ c) $120,0 \pm 7,0$ m
 d) $120,0 \pm 10,9$ m e) Ninguna de las anteriores

2.- Se coloca un objeto frente a un espejo cóncavo obteniéndose la imagen justo a la mitad de la distancia entre el foco y el centro de curvatura del espejo. Justifique si la distancia del objeto al espejo es:

- a) $x = 6f$ c) $x = 4f$ e) Ninguna de las anteriores
 b) $x = 5f$ ✓ d) $x = 3f$

3.- Un motor gira a razón de 200 radianes/s y comienza a frenarse con aceleración angular constante. Cuánto vale dicha aceleración angular si desde que comienza a frenar hasta que se detiene gira un ángulo de 10.000 radianes.

- a) 1 radian/s² b) 2 radianes/s² c) 4 radianes/s² d) 8 radianes/s² e) otro valor

B.- RESOLVER

4.- Se coloca un objeto de 5 cm de alto a 24 cm de distancia de una lente de potencia igual a + 8 dioptrías. Calcular gráfica y analíticamente la posición y las características de la imagen que se obtiene.

5.- Se dispara un proyectil desde la terraza de un edificio de 25 m. de altura y hace impacto en un blanco ubicado a 400 m. de distancia a los 5 segundos de haber sido disparado. Si el blanco está a una altura de 80 m. Calcular:

- a) Velocidad vectorial del proyectil en el momento del disparo
 b) Altura máxima que alcanza
 c) Componentes intrínsecas de su aceleración a los 3 segundos de ser disparado.

6.- Se deja caer una piedra desde la boca de un pozo y 3 segundos más tarde se escucha el impacto de la misma contra el fondo. ¿Qué profundidad tiene el pozo?

Considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$ y $V_{\text{sonido}} = 340 \text{ m/s}$

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.