

1°Parcial - Física I

TEORIA

- 1) Para determinar la altura de un acantilado, desde el borde superior se deja caer una piedra que tarda $(7,3 \pm 0,1)$ seg en llegar a la base. Si $g = (9,81 \pm 0,01) \text{ m/s}^2$ cuál será la altura h del acantilado $h_0 \pm \Delta h$.
- $h = (261,4 \pm 7,5) \text{ m}$
 - $h = (261 \pm 8) \text{ m}$
 - $h = (266,5 \pm 7,3) \text{ m}$
 - $h = (261,4 \pm 3,9) \text{ m}$
 - Ninguna de las anteriores es correcta. Justificar con la respuesta correcta.
- 2) Al poner en marcha el disco rígido de una PC, éste adquiere MCUV hasta alcanzar una rotación constante 7200 rpm luego de haber girado 72 vueltas. Calcular el módulo de a_n de un punto en la periferia del disco (diámetro 120 mm) cuando gira a la mitad de la ω máxima.
- $a_n = 34109,3 \text{ m/s}^2$
 - $a_n = 17054,7 \text{ m/s}^2$
 - $a_n = 8527,34 \text{ m/s}^2$
 - $a_n = 22,62 \text{ m/s}^2$
 - Ninguna de las anteriores es correcta. Justificar con la respuesta correcta.
- 3) Se desea proyectar la imagen formada por una lente delgada divergente de 24 cm de distancia focal sobre una pantalla plana ubicada a 2,50 m de la misma lente. Determinar a qué distancia de la lente deberá ubicarse el objeto luminoso.
- $x = +21,898 \text{ cm}$
 - $x = -21,898 \text{ cm}$
 - $x = +26,549 \text{ cm}$
 - $x = -26,549 \text{ cm}$
 - Ninguna de las anteriores es correcta. Justificar con la respuesta correcta.

PRACTICA

- i) Un sistema óptico está formado por una lente de potencia $p = 4$ dioptrías y un espejo cóncavo de radio $R = 0,6 \text{ m}$, ubicado a $1,00 \text{ m}$ a la derecha de la lente. Determinar posición, altura y características de la imagen formada.
- ii) Un ascensor de 3 m de altura parte del reposo desde la planta baja de un edificio y se eleva con una aceleración constante de $0,5 \text{ m/s}^2$. Transcurridos 4 segundos desde que el ascensor arrancó, la lámpara del techo se desprende mientras que el ascensor continúa subiendo.
- Calcular el tiempo que tarde la lámpara en llegar al piso del ascensor.
 - Determinar la posición de la lámpara en el instante en que tocó el piso del ascensor, medida desde la planta baja.
- iii) Un auto se trasladaba con MRU, sus ruedas de diámetro $0,80 \text{ m}$ giraban a 764 rpm . Se aplica el freno hasta detener el auto. En el frenado, las ruedas giraron sin patinar $251,33 \text{ rad}$.
- Calcular el tiempo que tarda en detenerse el auto.
 - Calcular el módulo de la a_t de las ruedas, suponiendo que es constante, en la periferia de las mismas.
 - Calcular el módulo de la v_t de las ruedas, suponiendo que es constante, en la periferia de las mismas.