

Introducción a la Física
Dispensación I - 2018

1.- Una garrafa de gas, de 10 kg, alimenta una cocina de 4 hornillas, las cuales consumen a razón de 1 g/min, 2 g/min, 3 g/min y 4 g/min, simultáneamente. ¿Cuántos segundos puede usarse dicha garrafa con las 4 hornillas encendidas?

- a) 80×10^3 s b) 70×10^3 s c) 60×10^3 s d) 50×10^3 s e) 40×10^3 s

2.- Dados dos vectores: $\vec{A} = 4\hat{i} - 2\hat{j} - p\hat{k}$ y $\vec{B} = p\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, determinar el valor de p para que el módulo del vector \vec{A} sea el doble del modulo del vector \vec{B} .

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

3.- Desde un mismo lugar se lanzan dos objetos con la misma velocidad inicial, con ángulos de $\theta_1 = 45^\circ$ y $\theta_2 = 60^\circ$ con respecto a la horizontal ($\text{Sen}45^\circ = \sqrt{2}/2$ y $\text{Sen}60^\circ = \sqrt{3}/2$). La razón, o cociente, entre las alturas máximas que alcanzan H_{M1}/H_{M2} , está dada por:

- a) 1/3 b) 2/3 c) 1/2 d) 3/2 e) 4/3

4.- Se empuja una caja de 10 Kg sobre un plano horizontal rugoso, usando una fuerza de 20 N, si la caja se mueve con velocidad constante ¿Cuál es el valor del coeficiente de fricción cinética entre el plano y la caja? (Considere la aceleración de la gravedad igual a 10 m/s^2)

- a) 1/6 b) 1/5 c) 1/4 d) 1/3 e) 1/2

5.- Un bloque de masa m se suelta, desde el reposo, en el punto A y recorre por la pista sin rozamiento, mostrada en la figura. Si $\theta = 30^\circ$ ($\text{Sen } 30^\circ = 0,5$), entonces la velocidad del bloque al pasar por el punto B es:

- a) $\sqrt{gR}/3$ b) $\sqrt{gR}/3$ c) $3\sqrt{gR}$ d) $\sqrt{3gR}$ e) \sqrt{gR}

