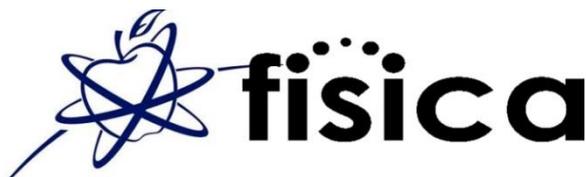




Opciones B Y C



FÍSICA – Ficha 01

Profesor: Jaime Espinosa
jaespimon@hotmail.com
<https://jaespimon.wordpress.com/>
Curso 2018-2019

Magnitudes escalares y vectoriales (Explicación del profe)

Opción B: Física (de Física y Química) (pág. 39-40)

Opción C: Física (pág. 33)

Cambio de unidades mediante factores de conversión (Explicación del profe)

Opción B: Física (de Física y Química) (pág. 37-38)

Opción C: Física (pág. 31-32)

Aplicación al ejercicio de CFGS-B-2016, (B: pág. 46) (C: pág. 41)

2016

Realiza los siguientes cambios de unidades (0,2 puntos por apartado):

- a) 450 m² a cm²
- b) 142 nm a m
- c) 34°C a K
- d) 1 día a seg
- e) 250 mL a m³

- f) 30 m/s a km/h
- g) 67,9 kg a mg
- h) 0,8 mA a μ A
- i) 980 g/L a kg/m³
- j) 7,2 GV a kV

CINEMÁTICA

Opción B: Física (de Física y Química) (pág. 48 y sig.)

Opción C: Física (pág.44 y sig.)

1. Movimiento de un cuerpo
2. Posición de un cuerpo. Necesidad de un sistema de referencia.
3. Diferencia entre posición, distancia recorrida y desplazamiento.
4. Velocidad media y velocidad instantánea.

$V_m = e / t$ donde: v_m es la velocidad media del móvil en m/s, e es la distancia total recorrida en m, t es el tiempo empleado en recorrer la distancia e .

EJEMPLOS:

1. Un móvil recorre 60 metros en 5 segundos. ¿Cuál es su velocidad? $V = e / t = 60 \text{ m} / 5 \text{ s} = 12 \text{ m} / \text{s}$

2. Un avión realiza un vuelo de 3600 km a la velocidad media de 800 km/h. Calcula el tiempo invertido en el mismo.

$V = e / t$ $t = e / v = 3600 \text{ km} / 800 \text{ km/h} = 4,5 \text{ h}$

5. Concepto de aceleración

$a = (V_2 - V_1) / (t_2 - t_1)$ donde: a es la aceleración media, v_2 es la velocidad final en m/s, v_1 es la velocidad inicial en m/s, t_2 es el tiempo final en s, t_1 es el tiempo inicial en s

La unidad de aceleración en el Sistema Internacional es el metro por segundo al cuadrado (m/s²).

EJEMPLO:

Una moto que circula a 72 km/h acelera alcanzando al cabo de 10 s una velocidad de 90 km/h. Calcula la aceleración de la moto.

$$V_1 = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s} \quad V_2 = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s} \quad t_2 - t_1 = 10 \text{ s} \quad a = (25 - 20) / 10 = 5 / 10 = 0,5 \text{ m/s}^2$$

6. Estudio de algunos movimientos

6.1. Movimiento rectilíneo uniforme. (MRU)

$$v = e / t \quad e = v \cdot t$$

6.2. Movimiento rectilíneo uniformemente variado o acelerado. (MRUA)

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{v_2 - v_1}{t} \Rightarrow v_2 - v_1 = at \Rightarrow v_2 = v_1 + at$$

$$e = v_1 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$e = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

EJEMPLO:

Un móvil parte del reposo con una aceleración constante de 1 m/s^2 . Calcular la velocidad al cabo de un minuto y el espacio recorrido en ese tiempo.

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$v_0 = 0 \text{ m/s}$ porque está en reposo.

$$a = 0,5 \text{ m/s}^2$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$v = v_0 + a \cdot t = 0 + 0,5 \cdot 60 = 30 \text{ m/s}$$

$$e = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = 0 \cdot 60 + \frac{1}{2} \cdot 0,5 \cdot 60^2 = 900 \text{ m}$$

Análisis de tablas de datos y gráficas

Ejercicios resueltos: B (pág. 57-58), C (pág. 54-55)

Ejercicios propuestos para el próximo día:

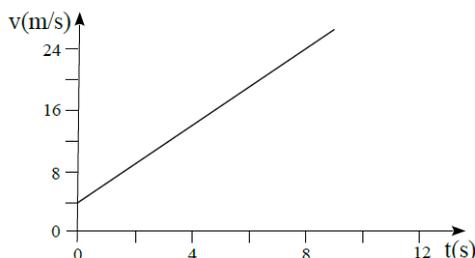
Opción B (Física y Química)

2017

1. Un automóvil circula a 90 km/h durante 7 min . ¿Qué distancia habrá recorrido en ese tiempo? A continuación, el vehículo frena bruscamente, deteniéndose en 10 s . ¿Cuál ha sido la aceleración y la distancia de frenada? (2 puntos)

2016

2. La gráfica siguiente representa la variación de la velocidad de un móvil con el tiempo. Responde razonadamente a las siguientes preguntas (0,4 puntos por apartado).



- ¿Cuál es su velocidad inicial? ¿Y en el instante $t = 8 \text{ s}$?
- ¿Cuál es la velocidad media durante los 8 primeros segundos?
- ¿Cuál es su aceleración?
- ¿De qué tipo de movimiento se trata? ¿Por qué?
- ¿Cuál es la distancia recorrida por el móvil desde $t = 0$ a $t = 8 \text{ s}$?

Opción C (Física)

2017

9. Observa el gráfico espacio-tiempo y contesta las preguntas:

- ¿Qué distancia se ha recorrido en cada tramo? (0,5 puntos)
- ¿Qué velocidad lleva el objeto en cada tramo? (1 punto)
- Indica el tipo de movimiento en cada tramo. (0,5 puntos)

