

## FÍSICA – Ficha 03

1. Dudas de la ficha anterior
2. Antes de corregir los ejercicios de la ficha 02

### Explicación del profesor

Repaso de cambios de velocidad de km/h al SI (m/s) y viceversa.

Ejercicios:

- a) 72 km/h a m/s
- b) 20 m/s a km/h

### EXPLICACIÓN DEL PROFESOR

UNIDAD 2. CINEMÁTICA

2.6. Estudio de algunos movimientos

2.6.1. Movimiento rectilíneo uniforme. (MRU)

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

Del libro de apuntes: Páginas 24-25-26

### Resumen de fórmulas

MRU:  $v = e / t$        $e = v \cdot t$        $t = e / v$

MUA:

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

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

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

$v_0$  es lo mismo que  $v_i$  y que  $v_1$  (velocidad inicial) /  $v_f$  es lo mismo que  $v_2$  (v final)

MRU

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

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

MUA

**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.**

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

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

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

$v_0 = 0$  m/s porque está en reposo.

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

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

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

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

### 3. Corregir los ejercicios de la ficha 02

#### AcCFGS

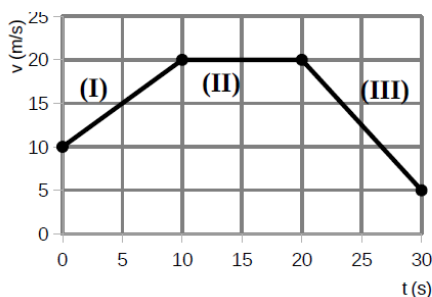
##### 1-2017

Un automovil circula a 90 km/h durante 7 min. .Que distancia habra recorrido en ese tiempo? A continuacion, el vehiculo frena bruscamente, deteniendose en 10 s ¿Cual ha sido la aceleracion y la distancia de frenada? (2 puntos)

##### 2-2018

1. A partir de los datos de la gráfica velocidad-tiempo. Determina:

- El tipo de movimiento y la aceleración en cada tramo. (1 punto)
- La velocidad media en los 30 segundos representados (1 punto)



#### AcUNI25

##### 3-2018

Hace unos meses se batió de nuevo el record de aceleración para un coche eléctrico, que pudo pasar de 0 a 100 km/h en tan sólo 1,513 s.

- Calcule el valor de la aceleración que experimentó el coche, que suponemos constante, en unidades del Sistema Internacional.
- ¿Qué distancia recorrió el coche en ese tiempo de 1,513 s?

### 4. Trabajo común a ACFGs y AUNI25

**ESTUDIAR EN PROFUNDIDAD LAS PÁGINAS ANTERIORES Y HACERSE UN RESUMEN DE FÓRMULAS (24-25-26)**

**REALIZAR LOS SIGUIENTES EJERCICIOS SACADOS DE EXÁMENES**

#### AcCFGS

2013-5. Calcular la distancia recorrida por un coche que viaja a 120 km/h y frena parándose en 12 segundos

#### AcUNI25

##### 2016-24

Un vehículo parte del reposo y acelera uniformemente hasta alcanzar una velocidad de 35 m/s en dos minutos.

- Expresa el valor de la velocidad en unidades de km/h.
- Obtenga el valor de la aceleración y la distancia que recorre el vehículo al cabo de los dos minutos.