

FISICA Y QUIMICA 4º ESO

Alumno _____ Grupo _____

RECUERDA

MRU

$$v = \text{constante}$$

$$s = s_0 + v \cdot t$$

MRUA

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

$$s = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

1. Responde a las siguientes preguntas:

Las gráficas s/t de los movimientos rectilíneos uniformes:

- A. no tienen ninguna inclinación.
- B. son tanto más inclinadas cuánto más velocidad lleven.
- C. están más o menos inclinadas, independientemente de su inclinación.
- D. son tanto menos inclinadas cuánto más velocidad lleven.

El área encerrada debajo de la gráfica v/t:

- A. coincide con la velocidad del cuerpo.
- B. coincide con el espacio recorrido por el cuerpo.
- C. permanece constante según va pasando el tiempo.
- D. coincide con el momento en el que comenzó su movimiento.

En un Movimiento Uniformemente Acelerado, la gráfica s/t:

- A. es una curva del tipo 
- B. es una recta del tipo 
- C. es una recta del tipo 

Un movimiento es rectilíneo uniforme cuando:

- A. su trayectoria es una recta
- B. su trayectoria es una recta y además su velocidad varía de manera uniforme
- C. su velocidad es constante
- D. su velocidad es constante y además su trayectoria es una recta

D. es una curva del tipo 
En un Movimiento Uniformemente Acelerado, la gráfica v/t:

- A. es una recta del tipo 
- B. es una recta del tipo 
- C. es una curva del tipo 
- D. es una curva del tipo 

Un cuerpo que tiene aceleración

- A. va a una gran velocidad
- B. tiene una velocidad variable
- C. puede ir con una velocidad constante

En todo movimiento rectilíneo uniforme

- A. la gráfica s/t puede ser, o no, una recta que pasa por el origen
- B. la gráfica s/t es una recta inclinada que pasa por el origen
- C. la gráfica s/t es una curva que no pasa por el origen
- D. la gráfica s/t es una recta que puede pasar o no por el origen

2. Al pasar por los indicadores kilométricos de una autovía, un pasajero recoge los tiempos efectuados por el vehículo en el que viaja en la siguiente tabla:

Punto kilométrico (km)	100	105	110	115	120
Tiempo (min)	0	6	14	29	36

- a. Representar gráficamente la distancia recorrida en función del tiempo.
- b. ¿Entre qué dos puntos kilométricos circulaba a mayor velocidad?
- c. ¿Cuál es la velocidad media en todo el recorrido?
- d. ¿Cuál es la velocidad media entre los puntos kilométricos 110 y 115?

3. Define los siguientes conceptos:

- Trayectoria.
- Distancia recorrida.
- Sistema de referencia.
- Desplazamiento.

4. Desde una ventana situada a 60 m del suelo, lanzamos hacia arriba un objeto con velocidad de 15 m/s.

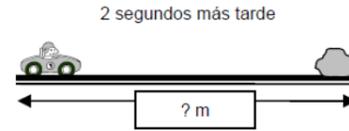
- Calcular el tiempo que tarda en alcanzar la altura máxima.
- ¿Cuál es la posición en el instante que ha alcanzado la altura máxima?
- ¿A qué distancia del suelo se encuentra el objeto cuando alcanza la altura máxima?
- ¿Cuál será la velocidad al llegar al suelo?

5. El conductor de un vehículo que circula a 108 km/h por una carretera ve un obstáculo a 155 metros y frena con una aceleración de -5 m/s^2 :

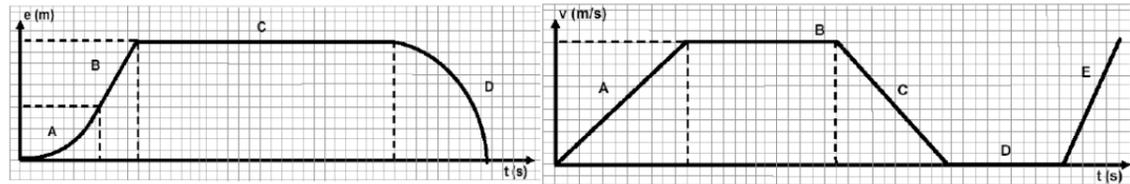


- ¿Cuánto tiempo tarda en pararse el vehículo?
- ¿Qué espacio recorre antes de detenerse?

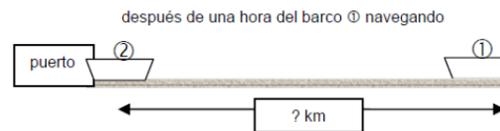
- Si hubiera tardado 2 segundos en reaccionar y pisar el freno, ¿habría chocado con el obstáculo? ¿A qué distancia se habría quedado de él? (Recuerda que durante esos 2 segundos el vehículo recorre una distancia a una **velocidad constante** de 108 km/h)
- ¿Y si hubiese tardado 3 segundos en reaccionar?



6. Interpreta las siguientes gráficas y explica **cómo y de qué tipo son los movimientos** que está realizando el móvil (Explica tipo, si la velocidad es o no es constante, si tiene o no tiene aceleración, si está parado o no,... para cada uno de los tramos):



7. (OPCIONAL) Un viajero llega tarde al puerto y pierde el barco número ①. Este partió hace una hora y se encuentra navegando a 40 km/h. El viajero no se rinde y contrata los servicios del barco número ② que navega a 60 km/h.



- ¿Qué tiempo necesitará para ello?

- ¿A qué distancia de la costa alcanzará al barco? (En un determinado momento, los dos barcos se encontrarán a la misma distancia del puerto?)