

UNIT 2

PROBLEMAS DE FÍSICA: MOTION AND SPEED.

Movimiento Rectilíneo y Uniforme (MRU):

1.- Un tren parte de la ciudad A a las 8 h. con una velocidad de 50 km/h, para llegar a la ciudad B a las 10 h. Allí permanece durante media hora y reanuda la marcha a 80 km/h hasta que llega a la ciudad C una hora más tarde. Calcula la distancia que hay entre las distintas ciudades. Después calcula la velocidad media para todo el recorrido.

2.- Con los datos de la siguiente tabla:

Espacio (m.)	0	5	10	15	20	25
Tiempo (s.)	0	2	4	6	8	10

Contesta:

- ¿De qué tipo de movimiento se trata?
- Halla la velocidad media.
- Haz una gráfica v-t y calcula mediante la gráfica, el espacio recorrido al cabo de 7 segundos.

3.- Una carrera ciclista consta de dos etapas en línea y una contra-reloj. La primera etapa en línea es de 220 km y se rueda a una velocidad media de 40 km/h, la segunda tarda en recorrerse 3 h y 25 min. A una velocidad media de 36 km/h. La tercera es de 20 km y se recorre de media a 30 km/h. Determina la distancia total que recorren los ciclistas, el tiempo total empleado y la velocidad media de todo el recorrido.

Movimiento Rectilíneo y Uniformemente Acelerado (MRUA).

4.- ¿Qué aceleración adquiere un coche que circula a 18 km/h y al cabo de 5 segundos su velocidad es de 72 km/h?

5.- Determina la aceleración que imprime un motor a un coche que, partiendo del reposo, alcanza una velocidad de 90 km/h en 10 s.

6.- Representa los datos del problema anterior en una gráfica v-t y calcula la distancia recorrida al cabo de esos 10 s.

7.- Un móvil lleva una aceleración constante de 3 m/s^2 . Si parte del reposo, calcula la velocidad que lleva al cabo de 4 segundos. Calcula gráficamente el espacio que recorre al cabo de esos 4 segundos.

8.- Un coche circula a una velocidad de 20 m/s, en un determinado momento frena, tardando 5 s en detenerse por completo. Calcula:

- La aceleración del movimiento. Interpreta el signo.
- ¿Qué velocidad lleva al cabo de 3s de empezar a frenar?
- Construye una gráfica v-t y calcula el espacio que recorrerá hasta pararse.

9.- Interpreta el siguiente gráfico deduciendo toda la información posible. A continuación contesta:

- ¿Qué velocidad lleva a los 2 s?
- ¿Qué espacio ha recorrido a los 5 s?

