

PRUEBA OBJETIVA DE CONOCIMIENTO VI

Movimientos sobre la trayectoria: MU y MUA | Grupo 4º ESO (A) | Curso 24-25

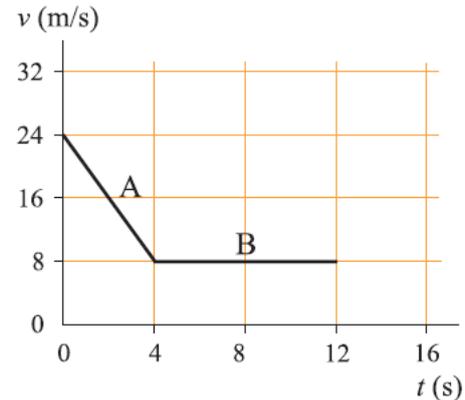
Nombre:

Fecha:

Criterios de evaluación: 1.2, 2.2, 5.1.

CUESTIONES: [1 punto por cada apartado correcto]

- (a) Un alumno lee en un problema que la aceleración de un móvil es de -0.5 m/s^2 y asegura que esto es síntoma de que el móvil está frenando. Explica si está o no en lo cierto.
- (b) La figura representa la rapidez en función del tiempo para un determinado móvil. Se pide: (i) Indica qué tipo de movimiento corresponde a cada uno de los tramos; (ii) Calcula la aceleración del móvil en cada tramo; (iii) Dibuja la trayectoria que ha seguido; (iv) Indica si se acerca o se aleja del punto de referencia.
- (c) Un móvil que se desplaza tiene por ecuación de movimiento $e = 0.5t^2 - 5t + 4$. Determina la distancia que ha recorrido en los primeros 12 segundos de movimiento.



PROBLEMA 1. [1 punto por cada apartado correcto]

Un coche circula con una rapidez de 28 m/s y cuando está a 70 m de un semáforo comienza a frenar, en el instante en que el semáforo se pone en rojo, disminuyendo su rapidez en 4 m/s cada segundo. Se pide:

- (a) ¿A qué distancia del semáforo estará el coche cuando se detenga?, ¿antes de llegar al semáforo o pasado éste? Explicaciones
- (b) Suponiendo que el tiempo de reacción del conductor fuese 0.8 s, ¿qué distancia recorrió el coche desde que el conductor vio el semáforo hasta que realmente empezó a disminuir la rapidez del coche? Explicaciones.

PROBLEMA 2. [2 puntos]

Un alunizador está descendiendo hacia la base lunar frenando lentamente por el retro-empuje del motor de descenso. La aceleración de la gravedad en la Luna es 1.6 m/s^2 . El motor se apaga cuando el alunizador está a 5 m del suelo y tiene una rapidez hacia debajo de 0.8 m/s en ese momento. Tras apagar el motor, el alunizador está en caída libre. ¿Con qué rapidez se llega al suelo de la Luna?

