



[www.iesnicolascopernico.org](http://www.iesnicolascopernico.org)



Plaza Felipe Campuzano. Écija.  
quiros@iesnicolascopernico.org

## FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO EXAMEN TEMA 1

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRUPO 4º A FECHA:

1. (1 pto) ¿Cuáles son las tres partes de un vector? Cita dos magnitudes vectoriales.

2. Lee detenidamente el siguiente texto antes de responder a las preguntas:

*Salí esta mañana de mi casa al instituto a las 8:05, pero cuando iba a mitad de camino (eran las 8:11) me dí cuenta de que se me había olvidado el bocadillo. Volví a casa al doble de velocidad, donde me estaba esperando mi madre con el bocadillo en la mano. Ya más tranquilo volví de nuevo al instituto, a la misma velocidad de siempre. La distancia de mi casa al instituto es 1800 metros.*

- (0'5 pto) Realiza un esquema de la situación que contenga toda la información del texto. Sitúa el punto de referencia donde tú quieras.
- (0'5 pto) Representa en la cuadrícula el movimiento que se describe (posición en metros - tiempo en minutos).
- (0'5 pto) Determina el desplazamiento y el espacio recorrido.
- (0'5 pto) Calcula la velocidad en cada tramo del movimiento.

3. (1 pto) Determina la rapidez con la que se mueve la Tierra alrededor del Sol (en km/s) durante un año, si el radio de la órbita es 150 millones de kilómetros.

4. La posición de un tren sobre la vía, con relación a la estación, viene dada por la ecuación:  $s = -1500 + 10 \cdot t$  (S.I.)

- (0'5 pto) Demuestra que el movimiento del tren es uniforme, porque recorre espacios iguales en tiempos iguales.
- (0'5 pto) ¿Hacia dónde se mueve el tren? Explica cómo lo has sabido.
- (0'5 pto) Calcula cuánto tiempo tardará el tren en pasar por la estación.

5. Un atleta sale para hacer footing a las 8:00, por un camino a la velocidad constante de 8 km/h. Quince minutos más tarde, un motorista sale en su busca con una velocidad constante de 24 km/h.

- (0'5 pto) Haz un esquema de la situación, calculando y señalando la posición del atleta en el momento de salir el motorista.
- (1 pto) Escribe las ecuaciones de movimiento de ambos. Señala en el esquema el punto de referencia utilizado. Sitúa el origen de tiempos en el momento de salir el motorista. Como unidades, utiliza km y h.
- (1 pto) Calcula a qué hora y dónde se encuentran.

6. (2 pto) Un coche sale de Sevilla en dirección a Madrid con una velocidad constante de 100 km/h. Otro sale dos horas después desde Madrid a Sevilla con una velocidad de 120 km/h. Si la distancia entre las dos ciudades es 530 km, haz un esquema de la situación y calcula a qué distancia de Sevilla se encuentran

