



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



Plaza Felipe Campuzano. Écija.  
quiros@iesnicolascopernico.org

FÍSICA-QUÍMICA 4º ESO  
RECUPERACION PRIMER TRIMESTRE / CONTROL DE TRABAJO EN NAVIDAD

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRUPO 4º A FECHA:

**Tema 0**

- (1 pto) Con el cuentakilómetros de un coche medimos la longitud de una calle. La calle realmente mide 1853 metros y el cuentakilómetros tiene una sensibilidad de 100 metros. ¿Cuáles son los errores absoluto y relativo cometidos en esta medida?
- (2 pto) Hemos realizado un experimento colgando distintos pesos de un muelle y midiendo la longitud del mismo. Observa los resultados:

Peso (N)	0'10	0'25	0'50	1'00
Longitud (cm)	32'4	35'9	41'5	57'2

- Explica razonadamente cuál es la variable independiente y la dependiente.
- Representa los datos EN PAPEL MILIMETRADO y encuentra en cuál de las medidas se ha cometido un error inaceptable.
- Encuentra la relación matemática entre las dos variables (excluyendo el valor inaceptable). Ten cuidado de REDONDEAR ADECUADAMENTE LOS RESULTADOS.
- ¿Cuál será la longitud del muelle cuando no se cuelga ningún peso? Lo que has hecho ha sido ¿extrapolar o interpolar? Explica por qué.

**Tema 1**

- (1'5 pto) Un vehículo viaja por la A-4. A las 7:32 se encuentra en el kilómetro 153. Más tarde, a las 9:41 se encuentra en el kilómetro 364. REDONDEA ADECUADAMENTE LOS RESULTADOS.
  - Determina la velocidad en km/h, suponiendo que es constante.
  - Escribe la ecuación de la posición (en km) en función del tiempo (en horas).
  - A las 9:41 sale un coche de la policía desde Andújar (kilómetro 298) a 120 km/h en su persecución. ¿A qué hora y en qué kilómetro lo alcanzará?
- (1'5 pto) En una película, el protagonista realiza un disparo hacia arriba desde una ventana situada a 4'10 m del suelo y con una velocidad de 310 m/s. El malvado ve el fogonazo del disparo desde una ventana situada a 127'2 m del suelo y trata de esquivar el disparo escondiéndose dentro del edificio. REDONDEA ADECUADAMENTE LOS RESULTADOS.
  - Si su tiempo de reacción es 0'5 segundos, ¿le dará tiempo a esconderse?
  - En todo caso, el chaleco antibalas del malvado resistiría un impacto a 250 m/s. ¿A qué velocidad pasará la bala por delante de la ventana?
  - ¿Qué tiempo tardará la bala en alcanzar su altura máxima?

**Tema 2**

- (1 pto) Calcula la constante de elasticidad del muelle del problema nº 2. Si repetimos el experimento en la Luna, colgando los mismos objetos del mismo muelle, ¿se obtendrán los mismos resultados? ¿Variará la constante elástica del muelle? EXPLICA TUS RESPUESTAS.
- (1 pto) Si apoyamos un libro contra la pared y apretamos con suficiente fuerza, el libro no se caerá. DIBUJA Y NOMBRA las fuerzas que actúan sobre el libro. Si algunas de ellas son iguales, indícalo.