

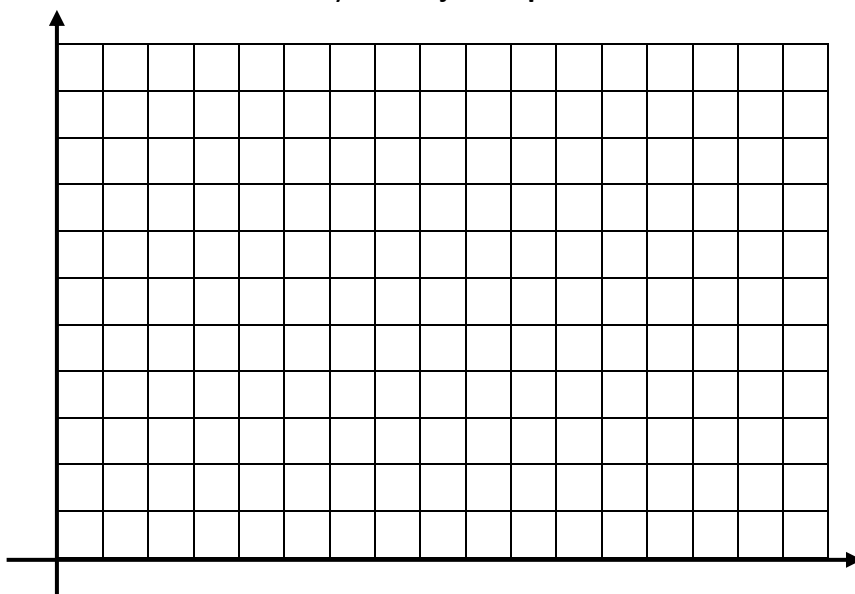
Nombre: _____ Apellidos: _____

PREGUNTA 1: Cita al menos **dos** ejemplos de fuerzas de **contacto** y otros dos de fuerzas a **distancia**.

PREGUNTA 2: Define fuerza, indicando también las **unidades** en las que se mide.

PREGUNTA 3: En uno de los experimentos que realizamos en el laboratorio obtuvimos el estiramiento de un muelle al colgar de él pesas diferentes.

- a. **Representa** los datos en el cuadro siguiente, en el **eje X** el estiramiento y en el **eje Y** el peso.



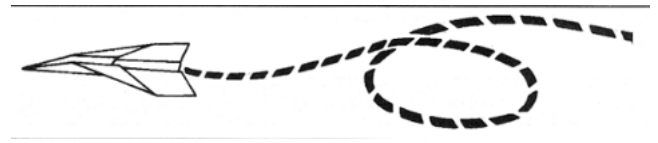
Peso (N)	Estiramiento (cm)
35,2	2,2
56	3,5
80	5
104	6,5
129,6	8,1

- b. Usando la expresión de la ley de Hooke y los datos anteriores, **calcula la constante** del muelle.

- c. **Obtén sobre la gráfica el peso** que colgamos si el estiramiento es de **7 cm**.

PREGUNTA 4: Movimientos.

a. Usando la imagen siguiente, explique los conceptos de **trayectoria** y **desplazamiento**.



b. Transforma a **m/s**, indicando claramente el proceso.

72 km/h

216 km/h

c. Transforma a **km/h**, indicando el proceso que sigues.

30 m/s

6 m/s

d. En una prueba de natación, Alba Didas recorre una piscina olímpica **de 50m** en **38 segundos**.
Calcula su **velocidad**, expresándola en m/s.

e. Aitor Tilla es capaz de mantener una velocidad constante de **9 m/s** en su bicicleta. Si de su casa al instituto hay una distancia de **1,2 km**, calcula el **tiempo** que tarda en recorrerla.

PREGUNTA 5. FUERZAS.

En las siguientes cuestiones, selecciona la opción correcta. Cada cuestión respondida correctamente vale 1 punto, los fallos descuentan 0,25.

1. Una de las siguientes afirmaciones sobre la **fuerza de rozamiento NO** es correcta:

- a) Depende del tipo de superficie.
- b) Depende de la masa del objeto.
- c) Va en el mismo sentido que el movimiento.
- d) Se mide en Newton (N)

2. Un objeto pesa en la Luna 550N. Sabiendo que la gravedad en la Luna vale 1,67 N/kg, podemos averiguar que la masa del objeto es:

- a) 329 kg
- b) 32,9 kg
- c) 919 kg
- e) 303,6 kg

3. Si colgamos un objeto de 90 kg de un dinamómetro en el planeta Júpiter, donde la aceleración de la gravedad es de 25 N/kg, su peso sería:

- a) 2000 N
- b) 900 N
- c) 2250 N
- d) 3600 N

4. Si colgamos de un muelle un peso de 7,5 N se estira 5 cm. Indica cuál es la constante de este muelle.

- a) $5 \text{ N} \cdot \text{cm}$
- b) $0,5 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$
- c) $5 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$
- d) $500 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

5. La aceleración de la gravedad en Marte toma un valor de 3,7 N/kg. Si colgamos un objeto de un dinamómetro y obtenemos un valor 222 N, ¿cuál será la masa de dicho objeto?

- a) 16,6 kg
- b) 60 kg
- c) 22,2 kg
- d) 8,9 kg

6. Un objeto tiene en la Tierra un peso de 0,68 N. La gravedad en la Tierra es de 10 N/kg. La masa de este objeto será de:

- a) 6,8 kg
- b) 6800 g
- c) 0,0068 kg
- d) 68 g

7. Para arrastrar un caja de madera de 5 kg sobre una superficie de mármol debemos ejercer una fuerza de 10N. Si queremos arrastrar una caja de madera igual pero de 25 kg sobre el mármol.

- a) haremos una fuerza menor, ya que se desliza más fácilmente.
- b) haremos la misma fuerza, ya que son las mismas superficies.
- c) haremos una fuerza mayor, ya que aumenta el peso.
- d) no se puede saber sin hacerlo en la práctica.

PREGUNTA 6: Realiza un **esquema** indicando los diferentes **tipos de energía** que vimos en clase. Debes poner un **ejemplo** o indicar con qué está relacionada cada una.

PREGUNTA 7: Define energía e indica las unidades en las que se mide.

PREGUNTA 8: Calcula la energía cinética que posee un coche de 900 kg de masa que circula a 20 m/s.

PREGUNTA 9: Calcula la energía potencial de una maceta de 2 kg de masa que está a una altura de 18m sobre el suelo. Usa $g = 10 \text{ N/kg}$.

PREGUNTA 10: Calcula la Energía Cinética de una paloma de 300 gramos de masa que vuela a 8 m/s de velocidad.

PREGUNTA 11: En el techo del pabellón un balón medicinal tiene una Energía Potencial 210 J. Sabiendo que su masa es de 3 kg, calcula la altura a la que está. Usa $g = 10 \text{ N/kg}$.

PREGUNTA 12: Estamos realizando un experimento de calentamiento de una sustancia, pero algunos datos de temperatura están en $^{\circ}\text{C}$ y otros en K. Completa la tabla con los datos en la unidad que falta.

Temp en $^{\circ}\text{C}$	-12 $^{\circ}\text{C}$			31 $^{\circ}\text{C}$	45 $^{\circ}\text{C}$
Temp en K		278 K	292 K		

PREGUNTA 13: Cita los tres modos de transmisión de calor, indicando un ejemplo de cada uno.

PREGUNTA 14: Al acercarnos al horno encendido notamos más calor que en otras partes de la cocina. ¿De **qué manera nos llega** ese calor del horno?

PREGUNTA 15: Si dejamos caer una gota de tinta en un vaso de **agua fría** y en un vaso de **agua caliente**, ¿cuál de ellas se **difundirá** (se mezclará) **mejor**? ¿Por qué? Indica el **nombre** de este modo de transmisión de calor.

PREGUNTA 16: En muchos lugares del sur de España las casas se **pintan de blanco**, o se encalan. ¿Por qué?