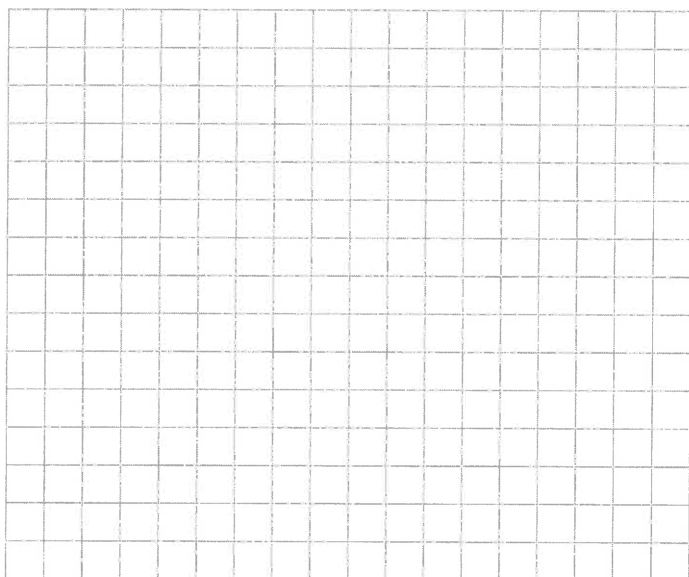
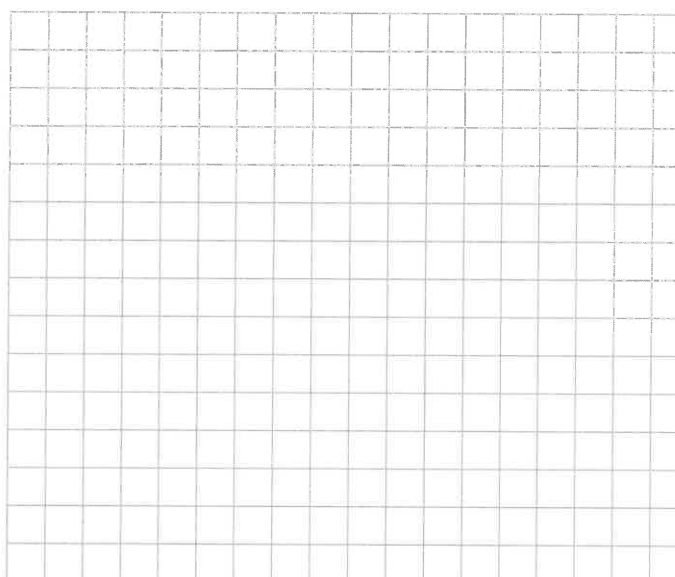


22. Para calibrar el dinamómetro hay que trazar la curva de calibración de cada muelle. Representad los resultados gráficamente; en el eje X indicad el peso y en el eje Y, el alargamiento.

MUELLE 1



MUELLE 2



a. Une los puntos del gráfico, fíjate en el comportamiento de la línea resultante y explícalo. Fijándote en esta tendencia, ¿crees que podrías predecir el alargamiento de los muelles si continuarais poniendo pesos?

.....

.....

.....

b. ¿Cuáles son las diferencias y similitudes entre las dos gráficas? Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

c. ¿Cuál de los dos muelles es más elástico? Justifica tu respuesta.

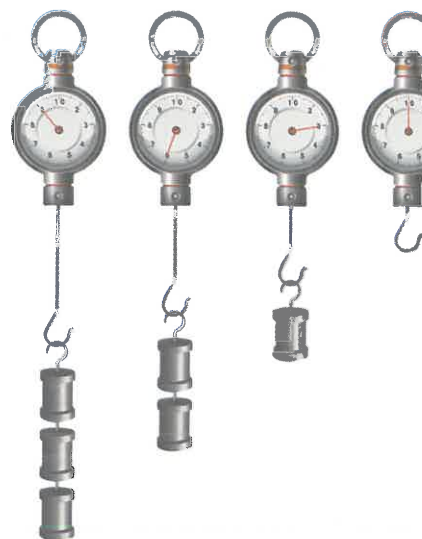
.....

.....

.....

.....

.....



Elementos sospechosos

mente volvéis a entrar en la Mendeleiev. Justo al la-
▶ la puerta os está esperando Ana María.

*Bienvenidos otra vez.
Hemos tenido que dar dos
vueltas más de las previstas a
la Luna para esperaros.
Tenemos que rehacer los
cálculos para llegar a tiempo
a Marte y cumplir la misión.
Vamos todos a la cabina de
pilotaje para ver en qué
podemos ayudar.*



María abre con su identificación una puerta secreta, y vosotros, junta-
te con Francis, la seguís.

7.
INDICIO

SÉPTIMO INDICIO PARA EL
TABLÓN DE LA INVESTIGACIÓN

7

Comienza. La velocidad es relativa

pág. 47

De camino a la cabina de pilotaje se pueden ver unas magníficas vistas de la Luna con la Tierra al fondo. Incluso se puede ver a lo lejos la Estación Lunar, muy muy pequeña, que va desapareciendo con el movimiento de la nave.

1. **Relacionar causas y efectos.** La distancia con la Luna va aumentando sin parar, pero tú no tienes la sensación de estar moviéndote, igual es la Luna la que se mueve.

a. ¿Cómo puedes saber si es la nave o la Luna la que se mueve?

.....

.....

.....

.....

b. Para definir cualquier tipo de movimiento, hay una serie de magnitudes y características que se pueden analizar y medir. ¿Sabrías nombrar algunas?

-
-
-
-
-
-

2. Durante vuestra parada en la Luna, la Mendeleiev estuvo en órbita alrededor del satélite, pero os dejó y os recogió exactamente en el mismo punto.

a. ¿Mientras la nave orbitaba podemos considerar que se movía? Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

b. La nave se mantuvo a una altura constante de 10000 m de altura sobre la superficie de la Luna. Si el diámetro de la Luna es de 3475 km, ¿qué distancia recorrió en cada vuelta?



Amelia nos ha pedido una previsión sobre la velocidad que debe llevar la nave para llegar en el tiempo previsto.

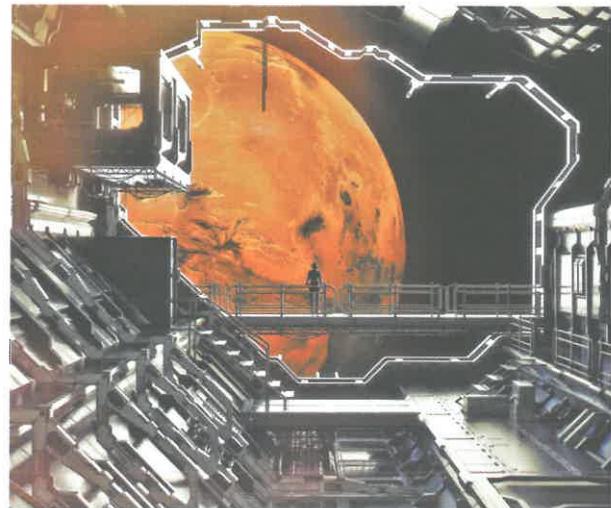
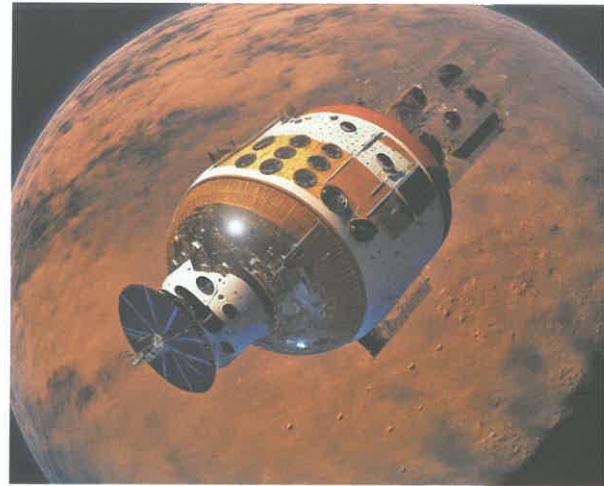
6. Al salir de la Tierra todo estaba calculado para que la distancia entre la Tierra y Marte fuera la menor posible, que es de 59 000 000 km. Sabiendo que la distancia entre la Tierra y la Luna es de 384 400 km, calcula:

a. ¿Qué distancia deberá recorrer la Mendeleiev desde la Luna hasta Marte?

b. ¿Cuántos kilómetros debe recorrer cada día para llegar en 150 días terrestres?


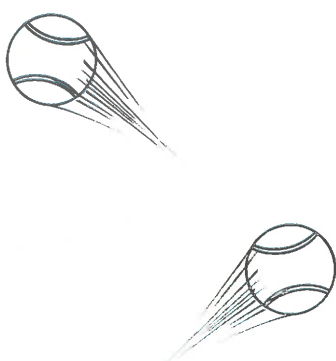




c. La máxima velocidad que puede alcanzar la nave Mendeleiev es de 5000 m/s. Si se mantiene esta velocidad durante todo el viaje, ¿llegará la Mendeleiev a Marte en menos de 150 días?

d. En estas condiciones, ¿cuánto tiempo se tardará exactamente en llegar a Marte?



27. Como el tenis es un juego que conocéis muy bien sabéis que es muy importante sacar a mucha velocidad para que al contrincante le sea más difícil devolver la pelota.

a. Relaciona las aceleraciones de la pelota con la flecha que representa fuerza aplicada.

489 m/s ²		
415 m/s ²		
294 m/s ²		
208 m/s ²		
100 m/s ²		

b. Si un jugador consigue que la pelota pase de 0 m/s a 100 m/s en 0,2 s, ¿cuál es la aceleración que ha aplicado a la pelota?

c. Explica y formula la ley de la dinámica que explica este hecho.

.....

.....

.....

.....

.....

28. En taekwondo, lo primero que se aprende es a dar patadas a una raqueta que sostiene otra persona.

Al tocar la raqueta con la máxima fuerza que se puede, el brazo de la persona que la sostiene se mueve hacia arriba, y el que golpea nota una fuerza de la raqueta sobre él que le empuja la pierna hacia abajo.

Justifica este hecho con una ley de Newton y explícala con tus palabras.

.....

.....

.....

.....

.....

