



Nombre y apellidos:

Número de lista:

Curso:

**Importante: Los ejercicios que no tengan todos los pasos no serán valorados.**

1. Indica si las siguientes afirmaciones son correctas o incorrectas, justificando en cada caso la respuesta.
  - La energía cinética se produce cuando un cuerpo está a cierta altura.
  - La energía potencial depende de la velocidad de un cuerpo.
  - La unidad de medida de la energía es el Julio (J) y del trabajo es el Newton (N).
  - La energía cinética depende solo y exclusivamente de la masa de un cuerpo.
2. Calcula la energía cinética de un águila que vuela a una altura de 50 m y que tiene una masa de 300 g sabiendo que su energía mecánica es de 300 J.
3. Calcula la energía potencial que tiene un senderista que se encuentra a una altura de 2Km sabiendo que su masa es de 75Kg.
4. Si sobre un cuerpo de 2 kilogramos de masa se aplica una fuerza, adquiere una aceleración de 0,5 m/s<sup>2</sup>. ¿Cuál es el valor de esa fuerza?
5. Calcula la masa de un cuerpo que se desplaza con una velocidad de 1,8Km/h en cada segundo cuando se le aplica una fuerza de 600N.
6. Calcula la fuerza que hay que ejercer sobre un cuerpo con una masa de 65Kg si sabemos que se desplaza con un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y su velocidad es de 25m/s durante 250 segundos.
7. Indica si las siguientes afirmaciones son correctas o incorrectas, justificando en cada caso la respuesta.
  - a. Un cuerpo se mueve cuando cambia su posición con respecto al tiempo.
  - b. Todo movimiento se produce en línea recta.
  - c. En todo movimiento, la velocidad no varía.
  - d. Si sobre un cuerpo actúa una fuerza, éste no cambia su velocidad.
  - e. Si empujas con la mano la pared, ésta te empuja a ti con la misma fuerza.
8. En la siguiente tabla se recogen la posición y el tiempo de un objeto en movimiento:

<b>Espacio (m)</b>	0	10	20	30	30	50
<b>Tiempo (s)</b>	0	5	10	15	20	25

- a. Representa la gráfica espacio-tiempo.
- b. ¿Fue constante la velocidad?
- c. ¿Se detuvo algún momento?



- d. ¿Cuántos tramos observas?
9. Un alumno baila el swish, mientras corre a una velocidad 80 Km/h en 2 segundos. Calcula la aceleración de ese alumno.
10. Calcula la energía cinética de un Spinner que vuela a una altura de 100 m y que tiene una masa de 20 g sabiendo que su energía mecánica es de 300 J.
11. Calcula la masa de un avión que tiene una energía potencial de 2500J si se encuentra a una altura de 10000m.
12. Calcula la masa de un cuerpo que tiene una densidad de  $4000 \text{ kg/m}^3$ , dentro de un cuerpo que tiene un volumen de  $5 \cdot 10^6 \text{ dm}^3$ .
13. Explica los siguientes conceptos:
- a. Reflexión especular:
  - b. Reflexión difusa:
  - c. Refracción:
14. Define los siguientes conceptos e indica en el siguiente dibujo donde se localizan cada una de ellas.
- a. Onda:
  - b. Frecuencia:
  - c. Longitud de onda:
  - d. Amplitud:
15. Explica el funcionamiento del oído y haz un dibujo del mismo.
16. Formula y nombra con las tres nomenclaturas los siguientes compuestos:

Compuesto	Sistemática	Stock	Tradicional
Fe O			
Ag <sub>2</sub> O			
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
Cl <sub>2</sub> O			
C O <sub>2</sub>			
Cu <sub>2</sub> O			
F <sub>2</sub> O			