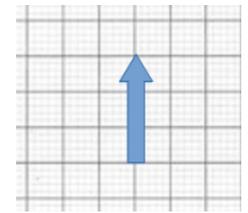
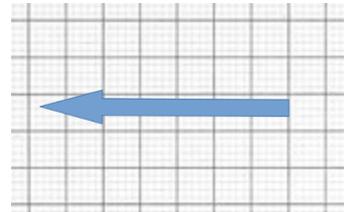
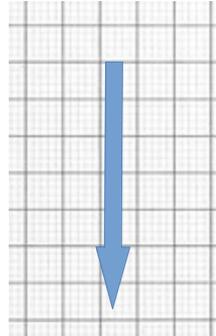
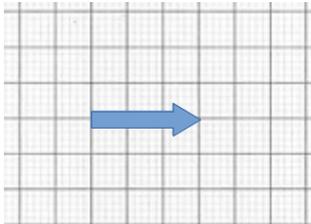
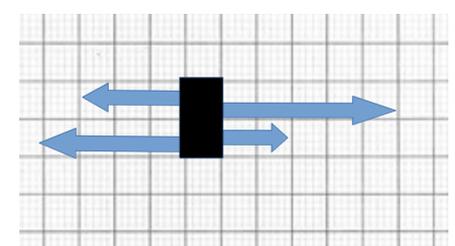
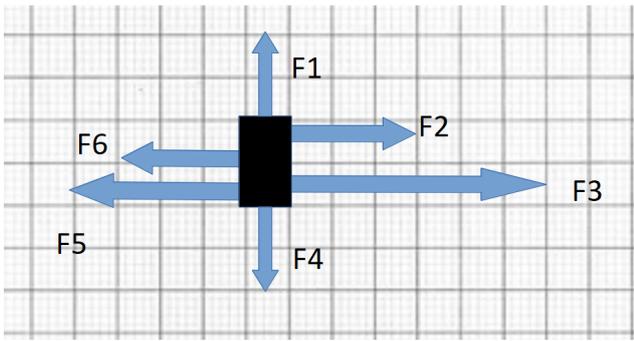


1. Explica la diferencia entre cambio químico y cambio físico.
2. Identifica si en estas situaciones se produce un cambio y si éste es físico o químico. Justifica tu respuesta citando los indicadores de cambio físico o cambio químico.
  - a) Un atleta lanzando una jabalina
  - b) Una vela encendida
  - c) Un hielo derritiéndose
  - d) Una manzana digiriéndose en el estómago
  - e) Un niña bajando por un tobogán
  - f) El sol secando una toalla en la playa
  - g) Un joven montando en bicicleta.
  - h) Un terremoto
  - i) Un trozo de leña ardiendo
3. En los ejemplos anteriores que muestren cambio físico, determina qué dos cuerpos (sistemas materiales/ objetos) tienen una INTERACCIÓN MUTUA
4. Define fuerza e indica cuál es la unidad del sistema internacional que la mide. ¿Qué instrumento de laboratorio se emplea para medir las fuerzas?
5. Explica qué es un vector y cuáles son sus dimensiones.
6. Señala las dimensiones de los siguientes vectores.



7. Sobre un cuerpo se aplican 5 fuerzas simultáneamente: F1: vertical, hacia arriba de 3N; F2: horizontal, hacia la derecha de 2N; F3: vertical, hacia abajo de 6N; F4: vertical, hacia arriba de 3N y F5: horizontal hacia la izquierda de 2N.
  - a) Representa el sistema de fuerzas adecuadamente y de manera proporcional situando el punto de aplicación de los vectores adecuadamente sobre el cuerpo.
  - b) Calcula la fuerza resultante (fuerza final) de la interacción de dichas fuerzas.
  - c) Representa la fuerza resultante aplicada sobre el cuerpo e indica lo que le sucede al cuerpo tras la interacción de todas las fuerzas.
8. En la siguiente imagen indica cuál será la fuerza final (los componentes del vector resultante) resultado de la interacción entre dichas fuerzas:





9. Observa el siguiente sistema de fuerzas y responde:
- Indica las dimensiones de las fuerzas 3 y 4.
  - Calcula la fuerza final resultado de la interacción entre dichas fuerzas.
  - Representa dicha fuerza en un dibujo nuevo.
  - Añade una fuerza adicional ( $F_7$ ) tal que

con su interacción se logre el equilibrio en el sistema.

- ¿Qué le sucedería al cuerpo si apareciera dicha fuerza?

10. Un cuadro pesa 4,5 N cuelga de un cable anclado a la pared. La fuerza ejercida por el cable (tensión) para soportar el cuadro es de 2,1 N.
- Dibuja la situación y añade los vectores de las fuerzas aplicadas sobre el cuadro
  - Calcula la fuerza final (resultado de la interacción de todas las fuerzas) y dibújala.
  - Explica qué sucede tras conocer el resultado de la interacción.
  - Calcula la tensión que debería aportar un segundo cable para que el sistema se encuentre en equilibrio.
11. Explica la diferencia entre la Fuerza Normal y el Empuje. Pon un ejemplo de cada una de ellas.
12. Explica la diferencia entre a Tensión y la fuerza Normal. Pon un ejemplo de cada una de ellas.
13. Explica qué es la fuerza de rozamiento y cuándo aparece esta fuerza.
14. Explica la diferencia entre la Fuerza Normal y el Peso y pon un ejemplo donde aparezcan las dos a la vez.
15. Indica en los siguientes ejemplos si las fuerzas que intervienen son a distancia o de contacto.
- Un pez nadando
  - Un péndulo que oscila
  - Un fruto que cae de un árbol
  - Un panadero amasando pan
  - Un imán colgado del techo que atrapa unas chinchetas que hay en el suelo.
  - Un pájaro apoyado en una rama
  - Una flor que viaja flotando por un riachuelo
  - Un coche que circula por un camino
  - Una grúa que eleva una viga de hierro
  - Una persona sentada en un taburete.
16. En los siguientes ejemplos, dibuja e identifican todas las fuerzas que se apliquen (mínimo dos):
- Un pez nadando
  - Un péndulo que oscila
  - Un fruto que cae de un árbol
  - Un panadero amasando pan
  - Un imán colgado del techo que atrapa unas chinchetas que hay en el suelo.
  - Un pájaro apoyado en una rama
  - Una flor que viaja flotando por un riachuelo
  - Un coche que circula por un camino
  - Una grúa que eleva una viga de hierro
  - Una persona sentada en un taburete.

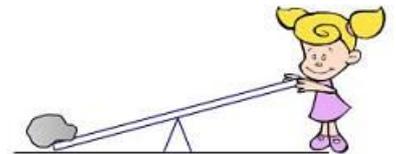
17. Dos cargas eléctricas están próximas entre sí (una positiva y otra negativa). Responde
- ¿Qué fuerza interactúa entre ellas?, ¿de qué tipo es?
  - ¿qué efecto observable sucede?
  - Dibuja las fuerzas que se aplican en esta situación.
  - Dibuja la misma situación si fueran dos cargas del mismo signo.
18. Explica la ventaja de utilizar una polea y pon dos situaciones donde ésta máquina pueda ser útil.
19. Explica la ventaja de utilizar un plano inclinado y pon dos situaciones donde ésta máquina pueda ser útil.
20. Explica la ventaja de utilizar una palanca y pon dos situaciones donde ésta máquina pueda ser útil.
21. Dibuja una palanca y señala sus partes.

22. Observa la imagen y responde:

a) ¿Qué máquina simple representa la imagen?, ¿qué ventajas tiene?

b) Señala las diferentes partes de esta "máquina" y las fuerzas que intervienen.

c) Si la distancia entre la piedra y barra es de 0,5 metros y la piedra pesa 4 N. Calcula la fuerza que debe hacer la niña como mínimo para levantar la piedra (la barra mide 2m)



23. Queremos levantar un objeto que pesa 60 N con una palanca de primer grado que mide 10 m. Si el punto de apoyo se encuentra a 3 m de dicho objeto responde:

a) ¿Cuál será la fuerza que habrá que aplicar para levantar dicho objeto?

b) Realiza un dibujo que represente esta situación señalando los datos iniciales.

c) Calcula la fuerza que habrá que aplicar para levantar el objeto si el punto de apoyo se encontrara a 2 m del objeto.

d) ¿en cual de las dos situaciones será más fácil levantar el objeto?

e) Calcula a qué distancia deberá colocarse el punto de apoyo para elevar el objeto con una fuerza de 12N

24. Señala en las imágenes las partes de la palanca e identifica qué tipo de palanca son las siguientes Y JUSTIFICA TU RESPUESTA.

