

TAREA DE FÍSICA Y QUÍMICA 2º PMAR

Profesora: M^a Ángeles Aranda Mata

Correo electrónico: mariaangeles.arandamata@iesviaverde.es

Cuenta en instagram: geluaranda (por favor usar esta cuenta solo aquel que no se ha comunicado conmigo por otro medio y no pueda hacer uso de un correo, me he dado de alta solo para ayudaros en esta situación)

Nota: Sería conveniente que me fuerais mandando lo que vais haciendo.

TAREA A REALIZAR DESDE EL 27 DE ABRIL AL 8 DE MAYO

Copiar los apuntes y realizar los ejercicios

Seguimos con la parte de Física. He tratado de buscaros unos apuntes que sean fáciles de leer y de entender. Si tenéis cualquier duda, escribidme, por favor.

MOVIMIENTOS Y FUERZAS

2. LAS FUERZAS

➤ ¿QUÉ ES UNA FUERZA?

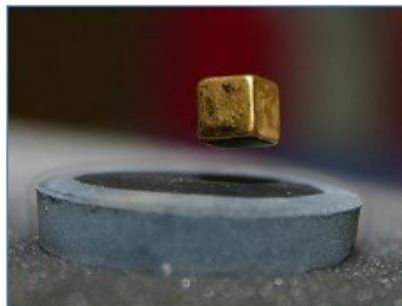
Una fuerza es una interacción entre dos cuerpos...



... que puede tener lugar por contacto o a distancia...



(fuerza por contacto)



(fuerza a distancia)



... y puede provocar una deformación o un cambio en el estado en reposo o movimiento de los cuerpos



(deformación)

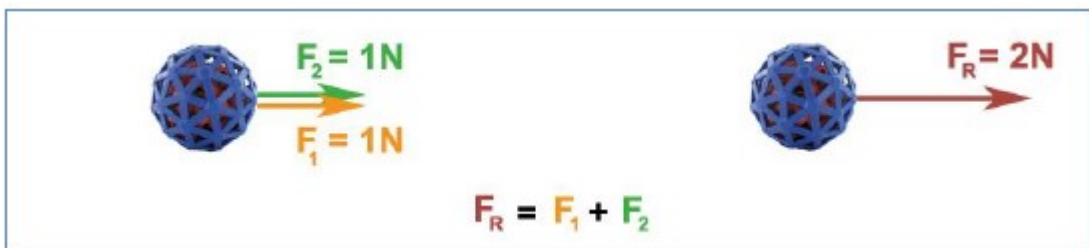


(cambio de velocidad)

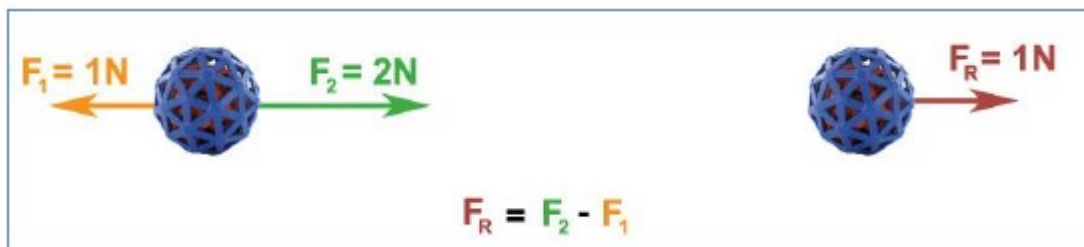
➤ LAS FUERZAS SE PUEDEN SUMAR Y RESTAR

Cuando aplicamos más de una fuerza a un cuerpo, todas ellas pueden ser sustituidas por una única fuerza cuyo efecto es equivalente a aplicar todas las anteriores al mismo tiempo. Esta fuerza recibe el nombre de fuerza resultante, y para calcularla hemos de tener en cuenta la dirección y el sentido de las fuerzas que intervienen. (La fuerza se mide en Newton, N)

- Si las fuerzas actúan en la misma dirección y sentido (es lo que ocurre cuando entre varias personas empujan un mueble para desplazarlo), la fuerza resultante se obtiene sumando las fuerzas.



- Si las fuerzas actúan en la misma dirección y sentido contrario (es lo que ocurre cuando dos grupos de personas se enfrentan al tirar de una cuerda), la fuerza resultante se obtiene restando las fuerzas.



Actividad 1:



Calcula la fuerza resultante en estos casos e indica la dirección de movimiento (hacia la niña o hacia el niño) de la marca roja:

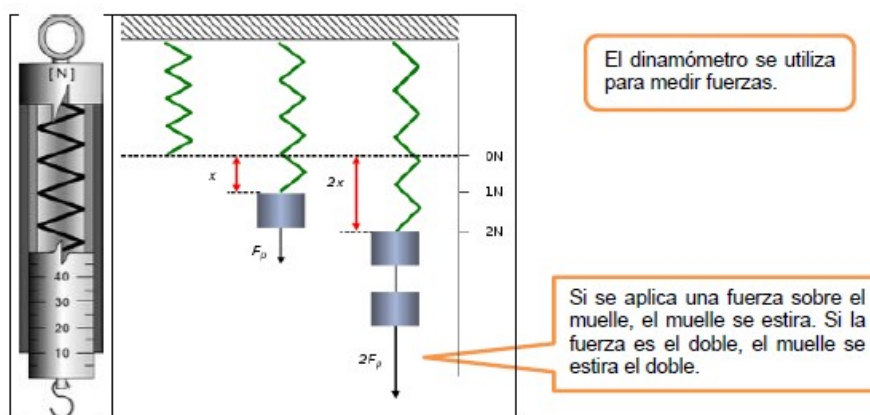
- a) La niña tira con una fuerza de 8 N y el niño con una fuerza de 5 N.
- b) La niña tira con una fuerza de 3 N y el niño con una fuerza de 3 N.
- c) La niña tira con una fuerza de 56 N y el niño con una fuerza de 92 N.
- d) La niña tira con una fuerza de 62 N y el niño con una fuerza de 0 N.
- e) La niña tira con una fuerza de 149 N y el niño con una fuerza de 326 N.

➤ **¿CÓMO PODEMOS MEDIR UNA FUERZA?**

Para poder medir una fuerza tenemos que estudiar el efecto que produce en los cuerpos que interaccionan.

- Si la fuerza produce una deformación, se determina por medio de la ley de Hooke, que dice que “un cuerpo se deformará en mayor o menor medida en función de la cantidad de fuerza aplicada sobre él”

Basándose en esta relación de proporcionalidad, se creó el dinamómetro, un instrumento que consta de un muelle interno que se estira (deforma) al colgar pesos o ejercer fuerza sobre él.



El dinamómetro mide el valor de la fuerza en Newtons (N), ya que el Newton es la unidad de medida de la fuerza en el Sistema Internacional.

Actividad 2. Busca información sobre quién inventó el dinamómetro, y cuándo lo hizo.

Actividad 3. Supón que tienes un dinamómetro que no puede estirarse más de 20 cm. Sabiendo que una fuerza de 10 N hace que el dinamómetro se estire 4cm, ¿cuál es la fuerza máxima que yo podría medir con este dinamómetro?

Actividad 4. Se cuelga del gancho del dinamómetro un cubo vacío de masa 3 kilogramos y se obtiene una medida de fuerza de 12 N. A continuación se llena el cubo con 2 litros de agua. ¿Qué medida de fuerza obtendremos cuando colguemos del dinamómetro el cubo lleno de agua?

Pista 1: Calcula la fuerza que se obtendría si el cubo pesara 1 kg

Pista2: El cubo vacío tiene una masa de 3 kg, pero lleno de 2 litros de agua tiene una masa de 5 kg.

Hay que tener en cuenta que no todos los cuerpos se deforman bajo la acción de una fuerza. Algunos, los llamados cuerpos rígidos, si se ven sometidos a una fuerza lo suficientemente grande se rompen o fracturan antes de deformarse. Por ejemplo, una roca.

Los cuerpos que se deforman al aplicarles una fuerza, pero que no recuperan su forma inicial y permanecen deformados una vez que la fuerza deja de actuar, reciben el nombre de cuerpos plásticos. Por ejemplo, la plastilina.

Por último, los cuerpos que se deforman, cuando sobre ellos actúa una fuerza, pero que recuperan su forma cuando la fuerza deja de actuar, reciben el nombre de cuerpos elásticos. Por ejemplo, un muelle o las gomas de un tirachinas.

Actividad 5. Rellena la siguiente tabla, con una X donde corresponda:

CUERPOS	Vuelven a su forma	Se deforman	Se rompen o se fracturan
RÍGIDO			
PLÁSTICO			
ELÁSTICO			

Actividad 6: Pon cada uno de estos objetos donde corresponda: un teléfono móvil, una barra de pan, un cojín de sofá, el cristal de tu vitrocerámica, un chicle, un bolígrafo, una goma del pelo, una barra de hierro, una esponja y un bate de béisbol.

- Cuerpos rígidos:

- Cuerpos plásticos:

- Cuerpos elásticos: