

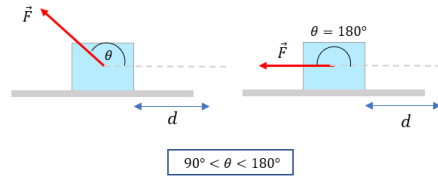
## TRABAJO Y ENERGÍA

1- Responder si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

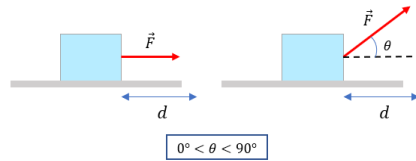
a- El trabajo realizado por una fuerza es una magnitud vectorial.

b- El trabajo de una fuerza perpendicular al desplazamiento es cero.

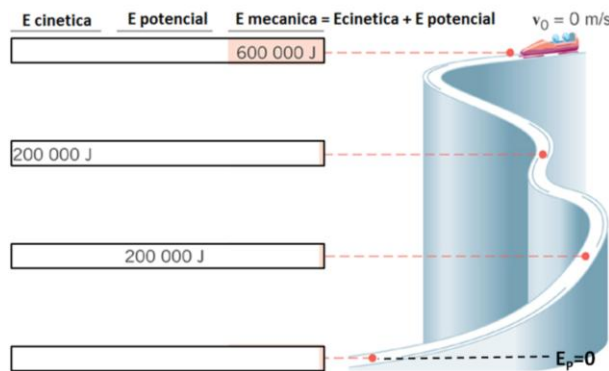
c- El trabajo por las siguientes fuerzas es positivo.



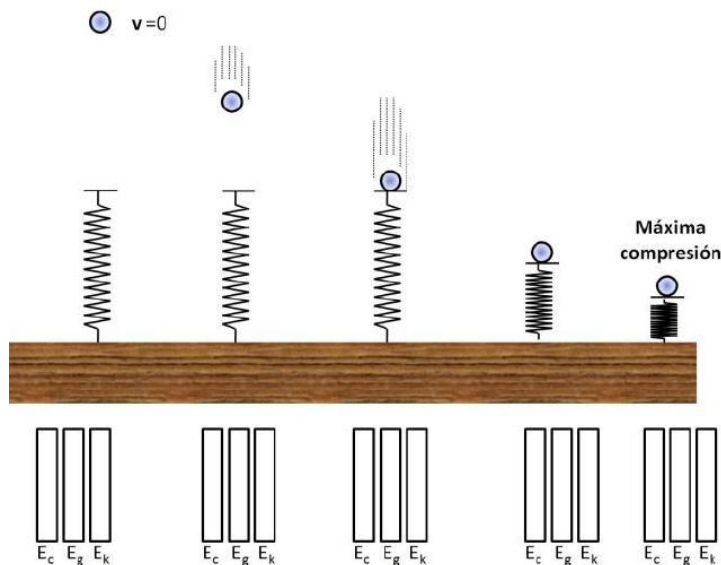
d- El trabajo por las siguientes fuerzas es positivo.



2- Completar los valores de energía cinética y energía potencial gravitatoria para el siguiente caso.



3- Completar de manera cualitativa las barras de energía cinética, potencial gravitatoria y potencial elástica, indicando la proporción de energía que hay en cada caso. Ubicar el cero de energía potencial en la máxima compresión del resorte.



4- Una mujer lanza una piedra desde un puente hacia un lago. Considere las formas siguientes en las que ella podría lanzar la piedra. El módulo de la velocidad de la piedra cuando deja su mano es la misma en cada caso.

Caso A: Lanzada directo hacia arriba

Caso B: Lanzada directamente hacia abajo

Caso C: Lanzada en un ángulo de  $45^\circ$  encima de la horizontal.

Caso D: Lanzada directamente de forma horizontal.

Despreciando el rozamiento con el aire, ¿En qué caso la velocidad de la piedra será mayor cuando golpee el agua?.

Caso A  Caso B  Caso C  Caso D  La velocidad será la misma en todos los casos.

5- Si dejamos caer una pelota desde cierta altura, al cabo de un cierto número de rebotes la pelota se detiene en el suelo. ¿Por qué ocurre esto?

La pelota sólo puede transformar la energía potencial en cinética un número determinado de veces.

Existe cierta pérdida de energía en calor, ondas sonoras y rozamiento, por lo tanto la pelota va perdiendo energía en cada rebote y por tanto cada vez sube menos.

La situación descrita no ocurre nunca, pues se debe cumplir el principio de conservación de la energía mecánica.