

Lanzadores

Algunos de los artefactos más antiguos de la Humanidad son los lanzadores. Lanzadores de piedras, de flechas, de lanzas, utilizados para la caza y para la guerra, siempre se basan en acumular energía mientras se “cargan”, para liberarla de golpe lanzando un objeto a gran velocidad (o con mucha energía cinética).

Vamos a examinar unos cuantos.

Tirachinas

Se construye con un soporte en forma de Y, que se sujeta con la mano por la base de la Y y en cuyas puntas se sujeta un material elástico. Poniendo un objeto como una piedra en el material elástico y estirándolo, al soltarlo se lanza a gran velocidad.

¿Cómo se carga de energía?

¿De dónde proviene la energía con la que se carga?

¿Cómo afecta lo duro o blando que sea el material elástico?

¿En qué tipo de energía se convierte al lanzar?



Arco y flecha

Utiliza una vara larga y flexible en cuyos extremos se sujeta una cuerda. Cuando se tensa la cuerda, la vara se curva. En el centro de esta cuerda se apoya la flecha, se tensa el arco y, al liberarlo, la flecha sale a gran velocidad.

¿Cómo se carga de energía?

¿De dónde proviene la energía con la que se carga?

¿Cómo afecta lo dura o blanda que sea la vara del arco?

¿En qué tipo de energía se convierte al lanzar?



Honda

Consiste en una tira de cuero o de cáñamo, doblada en dos tramos. En el punto central se pone una piedra y se hace girar a gran velocidad. Cuando se suelta una de los dos tramos de la onda, la piedra sale disparada a gran velocidad.

¿Cómo se carga de energía?

¿De dónde proviene la energía con la que se carga?

¿Cómo afecta lo larga o corta que sea la honda?

¿En qué tipo de energía se convierte al lanzar?



Hondero tracio, siglo IV antes de Cristo

Pistola de agua y jeringuilla

Las pistolas de agua y las jeringuillas se basan en un mismo principio: se introduce agua en un recipiente cuyo volumen puede variar gracias a un émbolo.

Al presionar el émbolo y reducir el volumen, el agua sale disparada a gran velocidad por un orificio.

¿Cómo se carga de energía?

¿De dónde proviene la energía con la que se carga?

¿Cómo afecta el tamaño del recipiente y del émbolo? ¿Y la distancia que recorre el émbolo?

¿En qué tipo de energía se convierte al lanzar?



Armas de aire comprimido

Las armas de aire comprimido se basan en un depósito de aire en el que se logra una presión alta que se aplica a un proyectil.

En las escopetas de aire comprimido, se dobla el cañón, utilizándolo como palanca para comprimir el aire en un depósito interno.

Otras armas, como las de paint-ball, llevan un depósito de aire comprimido.

En ambos casos, al apretar el gatillo se abre el gas hacia el proyectil, que sale impulsado a gran velocidad.

¿Cómo se carga de energía?

¿De dónde proviene la energía con la que se carga?

¿Cómo afecta la presión alcanzada al comprimir? ¿Qué tipo de energía hay en el depósito de aire comprimido?

¿En qué tipo de energía se convierte al lanzar?

