



COLEGIO GIBRALTAIRE
CENTRO CONCERTADO BILINGÜE
Educación Primaria y Secundaria

Nombre y Apellidos:

**PLAN DE RECUPERACIÓN
DE APRENDIZAJES NO
ADQUIRIDOS**

Fecha:

Nº

Grupo: 2º ESO

Unidad 7/8: TRABAJO Y ENERGÍA.

FÍSICA Y QUÍMICA

1. Para que haya trabajo, hace falta:

- Solo una fuerza.
- Solo un desplazamiento.
- Una fuerza y un desplazamiento en la misma dirección.
- Ninguna de las anteriores.

2. Calcula el trabajo en julios que realiza el chico de la figura para subir los libros desde el suelo en cada caso. Dato: masa de un libro: 400 g.

3. Sabiendo que un piso tiene una altura de 3 m, ¿en qué tarea de las siguientes se realiza más trabajo?

- Subiendo una bombona de 25 kg a un primer piso.
- Subiendo una caja de 12 tetrabriks (12 kg) al segundo piso.
- Subiendo dos bolsas de la compra, de 5 kg cada una, al tercer piso.
- La fuerza es diferente, pero el trabajo es el mismo.

4. Describe qué es la energía y los distintos tipos de energía. Explica en cada caso, mediante ejemplos, en qué otro tipo de energía se puede transformar.

5. En una central hidroeléctrica se producen 10 000 kJ y se aprovechan, en energía eléctrica, 7 000 de ellos.

- ¿Cuál es el rendimiento de la central hidroeléctrica?
- ¿Qué ha pasado con la energía restante?

6. El nuevo transbordador espacial Dream Chaser está diseñado para llevar a 7 astronautas a la Estación Espacial Internacional. Tiene una masa de 11 000 kg y al regresar a la Tierra tiene que pasar de 20 000 km/h a 5000 km/h para no desintegrarse en la atmósfera.

- Calcula la energía cinética inicial y final.
- ¿Cuánta energía se disipa por rozamiento con el aire?

7. Los cochecitos antiguos de juguete no tenían pilas, sino un resorte elástico al que había que dar “cuerda”.

Si la velocidad de salida de un coche de “cuerda” de 100 g de masa es de 2 m/s, ¿qué energía cinética tiene? Cuando se para, ¿qué le ha pasado a la energía?

8. El piquero de patas azules vive en las Galápagos y se alimenta de peces. En una zambullida, un ejemplar de 1,5 kg alcanza una velocidad de 97 km/h. ¿Qué energía cinética posee en ese instante?

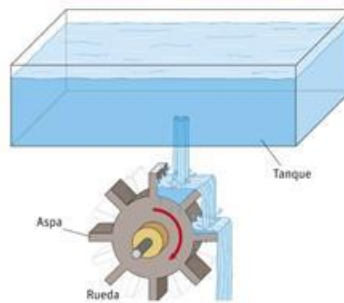


Para amortiguar el choque con el agua, los piqueros tienen alojado en su cabeza una especie de “airbag”. ¿Qué otra adaptación observas en la foto que le ayuda en el impacto?

9. Levantando un pantano. El embalse de Riaño contiene 664 hm^3 de agua (como 664 “piscinas” del tamaño de un campo de fútbol). ¿Te imaginas el trabajo para levantarlas a más de 1000 m de altura?

- ¿Cuánta energía potencial posee el embalse respecto al nivel del mar?
- ¿Cuánta energía térmica se usó para evaporar y hacer ascender esa barbaridad de litros de agua?

10. (Adaptada de prueba TIMMS). La imagen muestra agua que cae de un tanque y hace dar vueltas a una rueda



- ¿Qué tipo de energía tiene el agua cuando está quieta en el depósito?
- ¿Qué tipo de energía tiene el agua justo antes de golpear la rueda?
- Escribe o dibuja un cambio en el sistema para que la rueda gire más rápido.

11. ¿Qué fuente de energía es la más usada en España? ¿Por qué?

De las energías renovables, ¿cuál es la que más se utiliza?

12. Señala dos afirmaciones correctas:

- Granada tiene riesgo alto de terremotos.
- Bilbao tiene riesgo alto de terremotos.
- Vigo tiene riesgo alto de tsunami.
- Cádiz tiene riesgo alto de tsunami.

13. Una casa española media consume al año 10 000 kW h, que equivalen a unos 935 litros de petróleo.

- ¿Cuántos litros de petróleo se “bebe” cada hogar en un día?
- Las viviendas individuales duplican el gasto de energía (unos 15 500 kWh) de los pisos en bloques de viviendas (unos 7 500 kWh). ¿Por qué crees que hay tanta diferencia?

14. ¿Cuál de las siguientes conversiones de energía se produce en una linterna a pilas?

- Eléctrica – mecánica – luminosa
- Química – mecánica – luminosa
- Química – eléctrica – luminosa
- Mecánica – eléctrica – luminosa

15. ¿Durante qué proceso químico se absorbe energía?

- Cuando los clavos de hierro se oxidan.
- Cuando las velas se queman.
- Cuando las verduras se pudren.
- Cuando las plantas hacen la fotosíntesis

16. Señala si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) Una bola superelástica que cae desde 1 m puede rebotar hasta 1 m.
- b) Una escopeta transforma 1000 J de energía química en 1200 J de energía cinética de la bala.
- c) La energía cinética puede convertirse en energía potencial.
- d) En el espacio, al no haber rozamiento, un cuerpo que se mueve puede conservar la energía cinética.

17. Un meteorito cae en la Tierra. Señala qué afirmaciones son verdaderas y cuáles son falsas.

- a) Va ganando energía potencial.
- b) Va ganando energía cinética.
- c) Al rozar con el aire de la atmosfera, gana energía térmica.
- d) Al chocar con el suelo pierde toda su energía

18. Galileo Galilei dejó caer dos bolas de igual tamaño, una de madera y la otra de metal, desde la torre de Pisa. Señala qué afirmación es correcta.

- a) Antes de soltarlas, las bolas no tenían energía porque estaban paradas.
- b) La bola de metal tenía más energía potencial que la de madera.
- c) Al llegar abajo con la misma velocidad, las dos tenían la misma energía cinética.
- d) La de metal llegaba antes porque tenía más masa y, por tanto, más energía.

19. ¿Qué afirmación es la correcta?



- a) La central produce 100 J de energía.
- b) Los 100 J de energía potencial se transforman en 100J de energía eléctrica.
- c) Si la central utiliza 20 millones de julios, se pierden 6 000 000 J.
- d) Si la central utiliza 20 millones de julios, se consiguen 1 400 000 J de energía eléctrica.

20. Señala qué afirmación relativa a estas cuatro fuentes de energía es la correcta:

- a) La energía eólica es cinética y renovable.
- b) La energía del petróleo es química y renovable.
- c) La energía nuclear es renovable y no contaminante.
- d) La energía solar es solo térmica y renovable.