

## Ámbito Científico Tecnológico II

Bloque 10. Materia y energía.

### "Producción y transporte de energía eléctrica"

Nombre del alumno/a:



## Ejercicios individuales

### Ejercicio 1

a) Completa los huecos, que aparecen en la tabla siguiente, con los **dispositivos o situaciones** que describan las **transformaciones energéticas** que en ella aparecen. Las formas de la primera columna se transforma en las formas energéticas de la primera fila. Puedes ayudarte de la actividad propuesta en el apartado 1.2, pero también **valoraremos tu originalidad** en las respuestas:

| >>>>>     | Mecánica             | Eléctrica            | Térmica              | Química              | Radiante             |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Mecánica  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | -                    | -                    |
| Eléctrica | <input type="text"/> | -                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Térmica   | <input type="text"/> | -                    | -                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Química   | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | -                    | <input type="text"/> |
| Radiante  | -                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | -                    |
| Nuclear   | -                    | -                    | <input type="text"/> | -                    | -                    |

b) Si se te ocurren algunas **otras transformaciones** energéticas que pudieran ocupar las casillas sin huecos, enuméralas a continuación. En caso contrario, te proponemos que enumeres algún caso más que se te ocurra de las que ya has rellenado:

## Ejercicio 2

En cada una de las afirmaciones siguientes, **elige la palabra** que la complete de forma correcta. Para ello, sólo tienes que clicar en una de las que aparezcan en el **menú desplegable** correspondiente:

1. En las centrales mareomotrices, la energía  del agua embalsada se convierte en energía  de rotación de las turbinas.
2. En las centrales térmicas de biomasa, la energía  del combustible se convierte en energía  para producir vapor para mover las turbinas.
3. En una central undimotriz las  generan corrientes de  que mueven turbinas eólicas.
4. En una central térmica solar de torre, los rayos de sol se concentran en un punto para calentar un fluido de alta  calorífica. Este fluido produce después  a alta presión que mueve las turbinas.
5. En una central nuclear las altas temperaturas que se alcanzan en el  deben reducirse mediante el agua de , que produce vapor a alta presión.
6. Cuando tenemos activada la función "vibrador", percibimos energía  en nuestro bolsillo.
7. La pantalla de nuestro smartphone convierte las señales eléctricas en energía radiante de tipo .
8. El altavoz o los auriculares convierten la energía eléctrica en energía .
9. Después de utilizarlo durante un tiempo, percibo en mi mano que el móvil también genera energía .
10. El dispositivo emite y recibe datos mediante ondas electromagnéticas, que son un tipo de energía .

## Ejercicio 3

a) En la tabla siguiente se representan los valores de **tensión e intensidad** para distintos tramos de una línea de suministro eléctrico, desde una central de producción hasta los usuarios. **Completa los valores** que faltan en la tabla, teniendo en cuenta que la potencia transmitida es constante a lo largo de todo el suministro. Ten en cuenta para ello el valor de las unidades de cada magnitud:

| >>>>>          | Tramo 1 | Tramo 2 | Tramo 3 | Tramo 4 | Tramo 5 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Tensión (V)    |         |         |         | -       | -       |
| Intensidad (I) |         | -       |         |         |         |
| Potencia (kW)  |         | -       | -       |         |         |

b) **Justifica brevemente**, mediante cálculos y/o explicaciones, los **resultados** que has obtenido en cada uno de los tramos del apartado anterior:

## Ejercicio 4

Revisa el siguiente documento acerca del [Ahorro de energía](#), que ya te propusimos en el apartado correspondiente de la unidad, y describe a continuación:

1. Al menos 3 medidas de ahorro energético que ya pongas en práctica habitualmente:

2. Al menos 3 medidas de ahorro energético que haya descubierto en este documento y que estés dispuesto a cumplir a partir de ahora, justificando brevemente tu elección de cada una:

## Ejercicio colaborativo

### Base de datos: "Centrales eléctricas del mundo"

Vamos a crear una base de datos entre todos los compañeros del aula que contenga distintos tipos de centrales de producción eléctrica. Para ello, sigue los siguientes pasos:

1. **Busca** información en Internet y selecciona **dos centrales de producción eléctrica** que te parezcan interesantes por algún motivo, y de las que aparezca alguna fotografía. Guarda estas dos fotografías en tu ordenador, procurando que no tengan más de 500 kB y que su tamaño sea el adecuado para el espacio de que disponemos en la base de datos.
2. **Entra en la Base de Datos** "Centrales eléctricas del mundo" que tu profesor habrá creado en el **aula virtual de la plataforma**.
3. Realiza **dos entradas** en la misma, rellenando los campos que se te piden en cada una:
  - a) Archivo de la fotografía de la central que habías guardado (arrastrar archivo).
  - b) Nombre de la central y localización geográfica.
  - c) Tipo de energía y fuente de la que se abastece.
  - d) Producción anual de energía eléctrica (o potencia media: ojo con las unidades)
  - e) Comentario personal: ¿qué me ha llamado la atención de esta central?

Aquí sólo te pedimos que nos dejes los dos nombres y la situación de tus centrales elegidas:

**Central 1:**

**Central 2:**

A continuación te dejamos un ejemplo, por si te sirve de ayuda:



**Presa de las Tres Gargantas, río Yantzé (China)**

Fotografía de [Rehman](#) en Wikimedia Commons. Licencia [CC](#).

- Energía hidroeléctrica a partir de la energía potencial del agua embalsada por la presa.
- Producción: 22.500 MW
- Es la planta hidroeléctrica más grande del mundo en extensión y capacidad de producción.