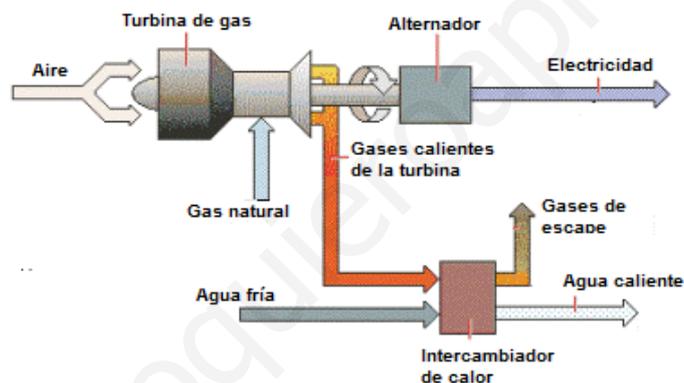




EJERCICIOS TEMA 2 (parte 2)

- ¿Qué aplicaciones ha tenido y tiene la energía hidráulica?
- Realiza un diagrama de bloques explicativo de las transformaciones energéticas que se producen en una central hidráulica.
- Tenemos una central hidroeléctrica que aprovecha un salto de agua de 10 metros un caudal de $9 \text{ m}^3/\text{s}$. Determina:
 - Potencia teórica de la central. (en kW y en C.V.)
 - Potencia real, si sabemos que emplea turbinas con un rendimiento del 93%
 - Energía producida en un año si sabemos que trabaja 6000 horas.
 - Si una persona consume unos 6000 kWh al año, ¿a cuántas personas podría abastecer la central.
- La central del ejercicio anterior, ¿de qué tipo sería según su potencia?
- Se han instalado colectores planos en una vivienda para obtener agua caliente para uso doméstico. La superficie de captación es de 4 m^2 . Averigua:
 - Energía captada en 4 horas, suponiendo un $k = 0,8 \text{ cal}/\text{min}\cdot\text{cm}^2$.
 - Incremento de la temperatura del agua ($T_{\text{inicial}} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$), si sabemos que el volumen del depósito es de 500 litros. Suponemos un rendimiento 100%.
- ¿Qué tipos de tecnologías (aprovechamientos) existen para transformar la energía solar en electricidad?
- ¿Cuál es el aprovechamiento de la energía solar más antiguo?. Pon algún ejemplo.
- Una tejado solar (fotovoltaico) tiene una superficie de 6 m^2 . Determina
 - Energía captada durante 5 horas en un día de verano ($k = 0,9 \text{ cal}/\text{min}\cdot\text{cm}^2$).
 - Con un rendimiento de la instalación del 25%, determina cuánto tiempo podrían estar encendidas las luces de la vivienda (supongamos que todos los puntos de luz suman 500 W) con la energía aportada por el tejado solar.
- Un parque eólico está compuesto por 15 aerogeneradores. Si durante el mes de marzo hemos tenido una velocidad de viento de 50 km/h durante 300 horas, determina:
 - Potencia aprovechable del viento. Las palas tienen una longitud de 20 m.
 - Potencia útil de cada aerogenerador ($\eta = 0,9$)
 - Energía producida por cada aerogenerador en el mes de marzo.
 - Energía total producida en marzo por el parque eólico.

10. ¿Por qué se transforma la biomasa en combustibles? ¿qué aplicaciones energéticas tiene?
11. Explica en qué consiste una central geotérmica.
12. ¿Qué recursos energéticos se aprovechan de los mares? ¿con qué finalidad?
13. ¿De qué dos maneras se aprovecha la energía de los RSU?
14. ¿Cuál es uno de los principales impactos ambientales de la energía eólica? ¿y de la solar?
15. El esquema de abajo se corresponde con una instalación de cogeneración. Explica en qué consiste el proceso. ¿Qué rendimiento puede alcanzar?



16. ¿Cuál es la energía primaria más usada en la Región de Murcia? ¿cómo se explica esto?
17. ¿Y la energía final más usada en la región de Murcia? ¿Cuál es el recurso más utilizado en la región para la producción eléctrica?
18. Compara los índices de autoabastecimiento energético para Murcia y España. Haz una valoración (causas, aspectos positivo o negativos, etc.) de los datos regionales.