

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2019**

**PARTE ESPECÍFICA B:
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
Duración: 1 hora y 15 minutos.**

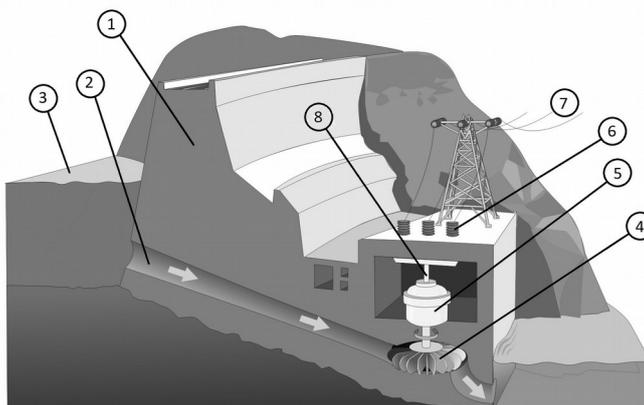
SOLUCIONES

Elige 5 de las 6 cuestiones propuestas. Puedes utilizar calculadora no programable

1. Completa las definiciones con el tecnicismo correspondiente: Leva, Biela-manivela, Trinquete, Embrague, Volante de inercia. (2 puntos)

Mecanismo que permite el giro en un solo sentido. La parte móvil tiene forma de engranaje de dientes inclinados.	Trinquete
Se trata de un disco macizo, de masa y tamaño considerables que se acoplan al eje para evitar variaciones bruscas de velocidad.	Volante de inercia
Mecanismo que al girar obliga a la otra pieza, llamada seguidor, a desarrollar un movimiento alternativo.	Leva
Mecanismo que permite el cambio del movimiento giratorio al lineal alternativo, y viceversa.	Biela-manivela
Mecanismo que permite acoplar o desacoplar dos ejes de una máquina, especialmente cuando está funcionando.	Embrague

2. Identifica los componentes de una central hidráulica a partir del siguiente dibujo: (2 puntos)



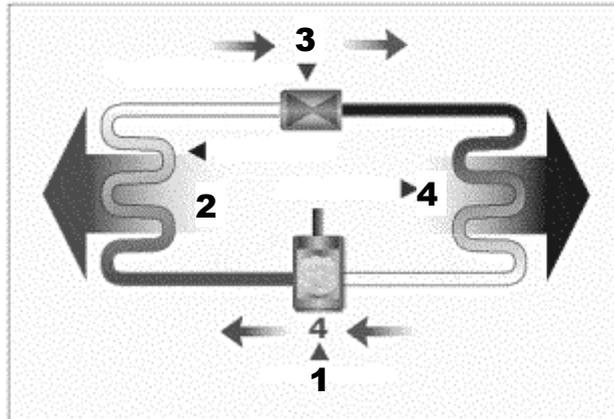
<https://descubrelaenergia.fundaciondescubre.es/las-fuentes/hidraulica/>

1	Presa	5	Alternador o Generador
2	Tubería forzada	6	Transformador
3	Embalse	7	Línea de Alta Tensión
4	Turbina	8	Eje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 28 de febrero de 2019, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

3. Identifica los componentes y explica el funcionamiento de una máquina frigorífica a partir del esquema: (2 puntos)



<http://frio-tronics.blogspot.com/>

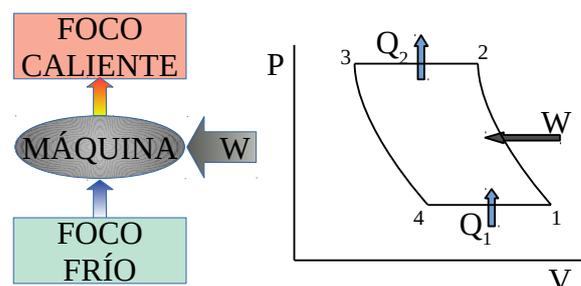
1	Compresor	3	Válvula de expansión o Regulador
2	Condensador	4	Evaporador

Una máquina frigorífica recibe trabajo para absorber calor de un recinto a baja temperatura y expulsarlo en otro a una temperatura superior.

Los componentes de una máquina frigorífica han de ser, como mínimo, los cuatro siguientes:

- 1. Compresor:** Donde se aumenta la presión del fluido de forma adiabática (sin intercambio de calor). En este proceso se aumenta considerablemente la temperatura del gas.
- 2. Condensador:** El fluido a temperatura elevada atraviesa un conducto donde se libera el calor a presión constante.
- 3. Válvula de expansión o Regulador:** Es un estrechamiento que retiene el fluido a presión.
- 4. Evaporador:** El fluido es liberado en este elemento, donde se expande a presión constante, absorbiendo calor.

Otra manera de explicarlo es como una máquina térmica, donde tenemos el foco caliente y el frío. Añadiendo trabajo conseguimos pasar calor del foco frío al caliente. También se puede explicar a través del ciclo de Carnot. Se adjuntan dos imágenes del proceso:



CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

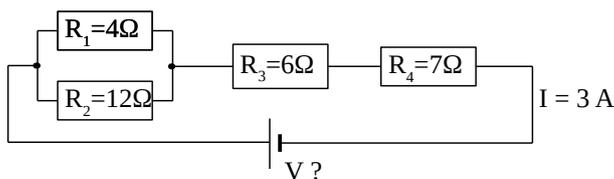
La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 28 de febrero de 2019, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

4. La relación de transmisión entre dos engranajes es $i = 0,4$. Sabiendo que el engranaje motriz tiene 6 dientes. Calcula el número de dientes del engranaje conducido o arrastrado. (2 puntos)

$$i = \frac{Z_1}{Z_2} \Rightarrow Z_2 = \frac{Z_1}{i} = \frac{6}{0,4} = 15$$

5. Del circuito siguiente, calcula: (2 puntos)

- a) La resistencia total del circuito. (0,4 puntos)



$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{3+1}{12} = \frac{4}{12} \Rightarrow R_p = \frac{12}{4} = 3\Omega$$

También podemos obtener R_p de esta manera:

$$R_p = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{4 \cdot 12}{4 + 12} = \frac{48}{16} = 3\Omega$$

$$R_T = R_p + R_3 + R_4 = 3 + 6 + 7 = 16\Omega$$

- b) El voltaje de alimentación del circuito. (0,4 puntos)

$$V = R_T \cdot I = 16\Omega \cdot 3A = 48V$$

- c) Las intensidades de corriente I_1 e I_2 . (0,4 puntos)

Para calcular las intensidades en las resistencias 1 y 2 es necesario conocer el voltaje al cual están sometidas. Este será:

$$V_1 = R_p \cdot I_T = 3\Omega \cdot 3A = 9V$$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 28 de febrero de 2019, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{9}{4} = 2,25 \text{ A}$$

$$I_2 = \frac{V_1}{R_2} = \frac{9}{12} = 0,75 \text{ A}$$

d) La potencia de la resistencia R₂. (0,4 puntos)

$$P_2 = V_1 \cdot I_2 = 9V \cdot 0,75A = 6,75 \text{ W}$$

e) La energía total consumida en 3 horas. (0,4 puntos)

$$E_T = P_T \cdot t = R_T \cdot I_T^2 \cdot t = 16 \cdot 3^2 \cdot 3h = 432 \text{ Wh} = 0,432 \text{ KWh}$$

6. Cualquier actividad humana genera un impacto ambiental. Comenta la incidencia que provoca la introducción de los plásticos. Seguidamente te damos un guión orientativo sobre cómo tratar el tema, pero que no es necesario que lo sigas. (2 puntos)

- El impacto ambiental del uso de los plásticos.**
- ¿Son reciclables la mayoría de plásticos que utilizamos?**
- ¿Dónde acaban los plásticos de deshecho?**
- ¿Qué impacto ambiental tiene para los seres vivos, sobre todo para los animales y personas?**
- Cita al menos 4 soluciones posibles.**

Pregunta donde prima una correcta expresión escrita, es decir, una buena cohesión, adecuación y corrección en el lenguaje.

En esta pregunta es importante que se hable del problema de los residuos de plástico, que, aunque la mayoría son reciclables, estos terminan en el mar. Una vez allí pasan a nuestra cadena alimentaria, a través de los peces que ingerimos. Tienen un impacto mayor los plásticos de tamaño inferior a 2 cm., porque son más difíciles de recoger.

En cuanto a posibles soluciones, se puede comentar la técnica de las 3 R: especialmente reducir (actualmente tenemos mucho sobre embalaje), reutilizar (aprovechar los materiales para otros usos) y reciclar (la mayoría son reciclables). Algunos se pueden utilizar como combustible porque no generan gases tóxicos.

Los elastómeros, que tienen las cubiertas de las ruedas de los automóviles, no son reciclables y pueden generar un grave problema. En los últimos años, para reutilizarlos se reducen a partículas de entre 3 y 5 mm, que se utilizan para mejorar el asfaltado de las carreteras o para el suelo de los parques infantiles.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 28 de febrero de 2019, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).