

¿Qué tipo de máquinas térmicas se utilizan para obtener agua caliente? ¿Y para mover los alternadores de una central térmica?

turbinas

calentadores

vapor

Para conseguir agua caliente se utilizan . Para mover los alternadores de las centrales térmicas se utilizan de .

Completa la tabla:

Máquina térmica	Combustión interna o externa	Alternativo o rotativo
Motocicleta	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Camión	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Locomotora antigua	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tractor agrícola	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barco de vapor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Automóvil	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Completa las frases:

a) En una máquina térmica de combustión el combustible se quema fuera de la máquina.

b) Una máquina térmica alternativa transforma movimiento en movimiento mediante un mecanismo de .

c) Una turbina de gas es una máquina térmica de combustión y .

En el año 1807 Robert Fulton botó un barco de vapor llamado Clermont con el que recorrió el río Hudson. ¿Por qué crees que la aparición de los barcos de vapor supuso una revolución en la navegación marina?

y disminuyó el tiempo de los trayectos.

de las circunstancias meteorológicas para

El hecho más destacable que revolucionó la navegación

desplazarse. Esto aumentó su capacidad de carga

marítima fue que los barcos ya no dependían

Completa la explicación sobre el proceso que sigue la máquina de vapor para transformar energía química en energía mecánica.

carbón	hierva	rueda
quema	cigüeña	agua
cilindro	vapor	pistón

El [] (energía química) se [] y calienta el [] (energía térmica). El agua [] y se produce [] a presión que mueve un [] dentro de un [] (energía mecánica, movimiento rectilíneo), y que a la vez mueve un mecanismo de biela-[] que hace girar la [] motriz (energía mecánica, movimiento rotatorio).

El motor de explosión de un turismo gasta una media de 6 litros de combustible cada 100 kilómetros. Si va a una velocidad media de 60 km/h y el motor gira a una velocidad media de 1.500 revoluciones por minuto, eso quiere decir que en cada revolución gasta 0,00004 litros de combustible. ¿Te parece mucho o poco? ¿Sabes cuánto gastaban los coches hace cincuenta años?

energética. En este sentido, la cantidad de combustible Los combustibles fósiles tienen una alta capacidad utilizado es relativamente baja. Sin embargo, los un SEAT 600 de 1952 consumía 7 L/100 km. vez optimicen más su consumo. Así, por ejemplo, fabricantes se esfuerzan por ofrecer vehículos que cada

¿En qué se parecen un motor alternativo de ciclo de Otto y un turborreactor?

Un motor alternativo de ciclo de Otto y un turborreactor se parecen en que los dos son de combustión externa.

Un motor alternativo de ciclo de Otto y un turborreactor se parecen en que los dos son de combustión química.

Un motor alternativo de ciclo de Otto y un turborreactor se parecen en que los dos son de combustión interna.

Un motor alternativo de ciclo de Otto y un turborreactor se parecen en que los dos son eléctricos.

Completa la explicación sobre cómo se produce el impulso en un turborreactor. ¿Qué principio físico cumple?

- | | | |
|------------|----------|---------------|
| combustión | reacción | conservación |
| movimiento | presión | turborreactor |
| turbina | | |

El impulso en un [] se produce por la [] de los gases de [] ejercida sobre una []. El principio físico en que se basa el motor de [] es el de la [] de la cantidad de [].

Dic si son ciertas o falsas las afirmaciones siguientes:

- | | | |
|--|-----------|-------|
| Los motores de 4T se llaman así porque tienen cuatro cilindros. | Verdadero | Falso |
| Los motores diésel no tienen bujía. | Verdadero | Falso |
| Los motores diésel se llaman así por el tipo de combustible que utilizan. | Verdadero | Falso |
| En los motores de 2T la gasolina se mezcla con una pequeña cantidad de aceite. | Verdadero | Falso |

¿Qué tipo de energía aprovechan la turbina de vapor y la máquina de vapor? ¿Qué diferencias hay entre estas dos máquinas térmicas?

[] de vapor es una máquina térmica rotativa.

[] Las dos aprovechan la energía térmica del vapor

[] en energía mecánica. La máquina de vapor es

[] a ebullición en una caldera, que se transforma

[] de agua producido a partir de llevar el agua

[] una máquina térmica alternativa y la turbina

Relaciona los principales sistemas auxiliares de un motor de explosión con la función que tienen.

Carburación	Se encarga de producir y gestionar el encendido de bujías.
Encendido	Enfria el motor para que el calor no lo dañe. Se efectúa con un líquido que circula por un circuito de refrigeración. El líquido caliente que sale del motor se enfria en el radiador.
Refrigeración	Se encarga de engrasar el motor para reducir el rozamiento entre las piezas. Dentro del cárter hay aceite lubricante que realiza esta función.
Lubricación	El carburador suministra una mezcla de aire y gasolina al motor.

Contesta las preguntas siguientes sobre un motor diésel:

a) ¿Por qué se enciende el gasóleo que entra en el cilindro?

En los motores diésel el gasóleo se enciende por .

b) Los motores diésel son más pesados que los de 2T y 4T. ¿Por qué?

Son más pesados que los 2T y 4T porque tienen que aguantar las elevadas que se producen.

c) ¿Por qué los motores diésel no llevan bujías ni carburador?

No llevan bujías ni carburador porque no los – estos se relacionan con el .

Calcula la cilindrada de un motor monocilíndrico, con un pistón de 100 mm de diámetro y una carrera de 500 mm. ¿Y si el motor tuviese cuatro cilindros?

$$V = [\square]^2 \pi \cdot [\square] = [\square] \text{ mm}^3 ([\square] \text{ cm}^3).$$

$$\text{Si tuviera cuatro cilindros: } 4 \cdot [\square] = [\square] \text{ cm}^3$$

¿Que le pasaría al motor de un coche si le fallase el sistema de refrigeración. ¿Y si el sistema de lubricación se quedase sin aceite?

pistones	calentaría	refrigeración
lubricación	perder	

Sin _____, el motor se _____ y se estropearía. Sin _____, rozarían los _____ y los cilindros, y se echarían a _____.

Indica a cuál de las fases del ciclo de 4T corresponden las siguientes acciones:

El pistón baja y la válvula de admisión está abierta.	Compresión
Se produce un chispazo en la bujía.	Explosión
La válvula de escape está abierta.	Escape
El pistón sube y comprime el combustible.	Admisión

¿Qué diferencias existen entre los motores turbofan y los turbohélice?

motor turbohélice, la energía cinética de los
En el turbofan, un ventilador bombea una parte del aire
absorbido en torno al motor para refrigerarlo y al mismo
gases expulsados contribuye a mover una hélice exterior.
tiempo contribuir al efecto acción-reacción. En un