

**PRUEBA DE ACCESO
 A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JUNIO 2014
 PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGIA
 Materia: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL. Duración 1 hora 15 min.**

SOLUCIONES

1. Indica en la columna de la derecha, junto a cada definición, el término que corresponde de los incluidos en el listado siguiente: Ductilidad, Elasticidad, troquelado, cogeneración, contrachapado

Sistema utilizado por algunas industrias para obtener energía eléctrica a partir de energía térmica generada en sus instalaciones	Cogeneración
Tablero formado por finas planchas de madera unidas entre sí mediante cola y dispuestas de modo que las vetas de sus sucesivas planchas forman ángulo recto	Contrachapado
La propiedad de algunos materiales para recuperar su forma inicial tras desaparecer la causa que los deformaba.	elasticidad
Separación de una pequeña pieza a partir de una lámina de material delgado que es perforada al caer sobre ella una prensa. Se usa por ejemplo para la obtención de arandelas	traquelado
Es la capacidad de un material para deformarse plásticamente frente a esfuerzos de tracción convirtiéndose en hilos.	ductilidad

2. En España, en el año 2007, los más de 45 millones de ciudadanos generaron cerca de 26 millones de toneladas de residuos. Su recogida controlada cumple básicamente dos misiones: su depósito en vertedero controlado para reducir el impacto ambiental provocado por la contaminación, y el posible aprovechamiento como fuente de energía.

Los procesos de tratamiento de residuos (chatarra, papel, plástico, vidrio, caucho, tejido, pilas...) pueden llevarse a cabo mediante diversos procedimientos: incineración controlada, vertedero controlado, vertedero recuperable, depósitos de seguridad, compostaje, reciclaje...

3. En igualdad de circunstancias y para una misma cilindrada podemos establecer la siguiente comparación entre los motores de dos y de cuatro tiempos:

Inconvenientes del motor de dos tiempos

- 1º Menor rendimiento mecánico.
- 2º El motor de dos tiempos exige una lubricación realizada a base de una mezcla de aceite y gasolina en proporción conveniente y determinada que en la práctica resulta difícil de conseguir, por lo cual la lubricación no suele realizarse correctamente y se tiene un mayor desgaste de los elementos.
- 3º Las excesivas emisiones contaminantes comparadas con las del de cuatro tiempos.
- 4º Mayor temperatura de funcionamiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
 - La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, 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 (DOCV 09-04-2014).

Ventajas prácticas del motor de dos tiempos

1º Mayor potencia, pues la marcha del motor de dos tiempos es teóricamente más regular que la del motor de cuatro tiempos, ya que en éste se produce una explosión por cada dos vueltas del cigüeñal, mientras que en el de dos tiempos tiene lugar una explosión por cada vuelta del mismo.

2º La sencillez que supone la ausencia de un sistema de distribución (válvulas, árboles de levas, etc.) lo hace más útil para determinadas aplicaciones por no tener que ir equipado con un complejo mecanismo de distribución.

3º La construcción del motor de dos tiempos es más fácil y económica que la de los motores de cuatro tiempos.

Aplicaciones

El motor de explosión de dos tiempos tiene dos campos de aplicación fundamentales:

-Pequeños motores para motocicletas, lanchas fueraborda, y elementos auxiliares. Suelen ser motores sencillos, de bajo coste, refrigerados por aire y autolubricados mediante aditivos de la mezcla combustible.

-Grandes motores para embarcaciones caracterizados por una gran potencia

4. Calculamos la resistencia total del circuito R_T

$$R_1=3\ \Omega \quad R_2=5\ \Omega \quad R_3=6\ \Omega$$

$$R_{2-3} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{5 \cdot 6}{5 + 6} = \frac{30}{11} = 2,727\ \Omega \quad R_T = R_1 + R_{2-3} = 3 + 2,727 = 5,727\ \Omega$$

$$I_T = \frac{V}{R} = \frac{24}{5,727} = 4,19\ A = 4,2\ A$$

Podemos calcular la energía consumida diaria calculando la potencia total. O también después al obtener las potencias parciales disipadas realizando la suma y calculando la energía. Las dos formas son correctas.

$$P_T = R \cdot I^2 = 5,72 \cdot 4,2^2 = 100,9\ W$$

Energía consumida diariamente:

$$E = P \cdot t = 100,9\ w \cdot 24h = 2421,6\ wh = 2,4\ Kwh$$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, 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 (DOCV 09-04-2014).

5. a) Primero calculamos el número de dientes a partir de la fórmula que relaciona el módulo, diámetro primitivo y número de dientes.

$$m = \frac{D_P}{Z_1} \quad Z_1 = \frac{D_P}{m} = \frac{90}{2} = 45 \text{mm}$$

b) Calculamos la velocidad en revoluciones por minuto de la rueda arrastrada N_2 si la velocidad de la rueda motriz N_1 es de 1000rpm.

$$n_2 = \frac{n_1 \cdot d_1}{d_2} = \frac{1000 \cdot 90}{120} = 750 \text{rpm}$$

6. La válvula a) Se trata de una válvula 2/2 NC (normalmente cerrada), dos orificios o vías para el aire y dos posiciones de trabajo, con accionamiento neumático y retorno por resorte.

La válvula b) Se trata de una válvula 3/2 NC, tres orificios o vías para el aire y dos posiciones de trabajo, normalmente cerrada con accionamiento manual y retorno automático.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 2 de abril de 2014, 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 (DOCV 09-04-2014).