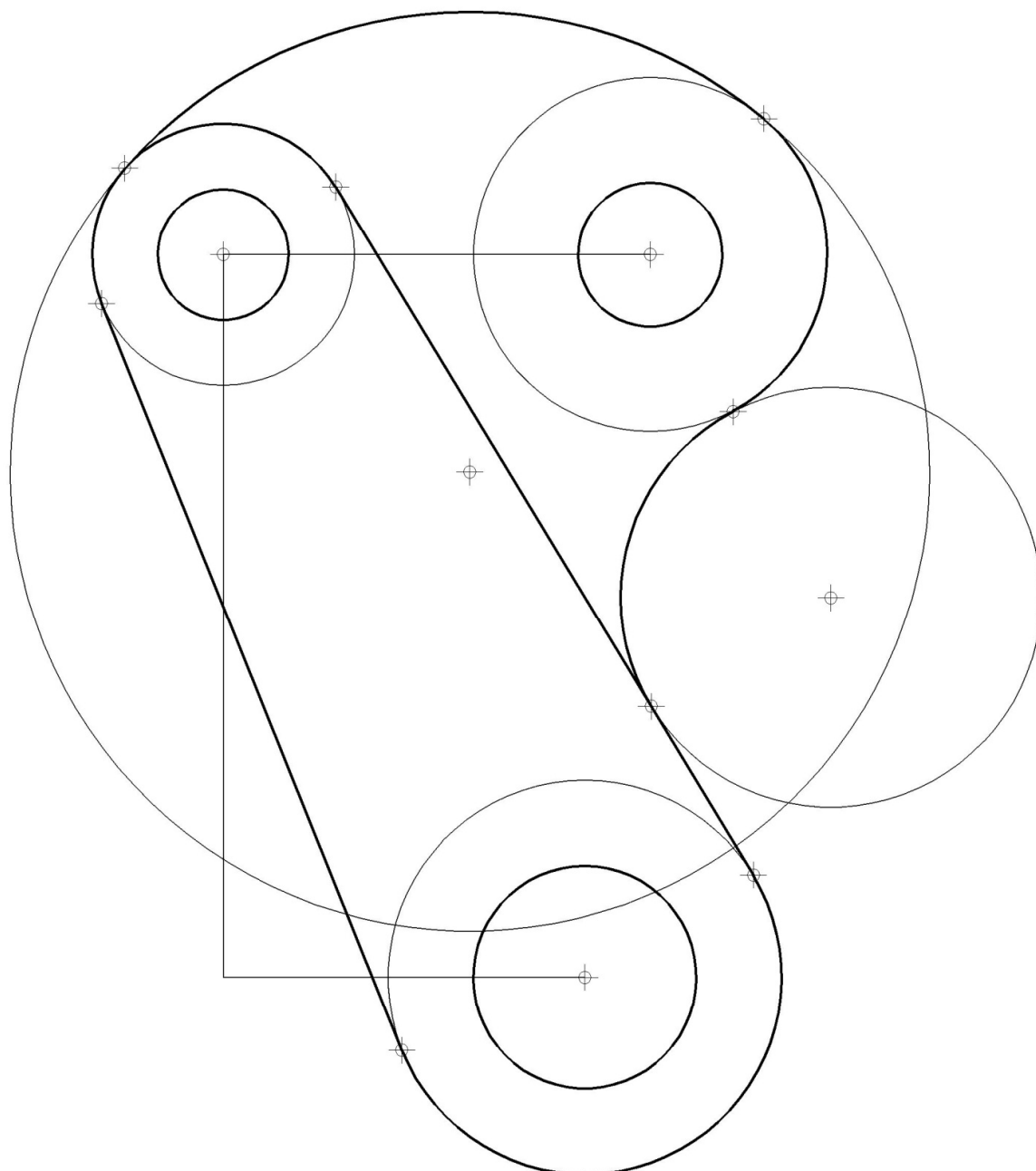


PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JUNIO 2013
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGÍA
Materia: DIBUJO TÉCNICO

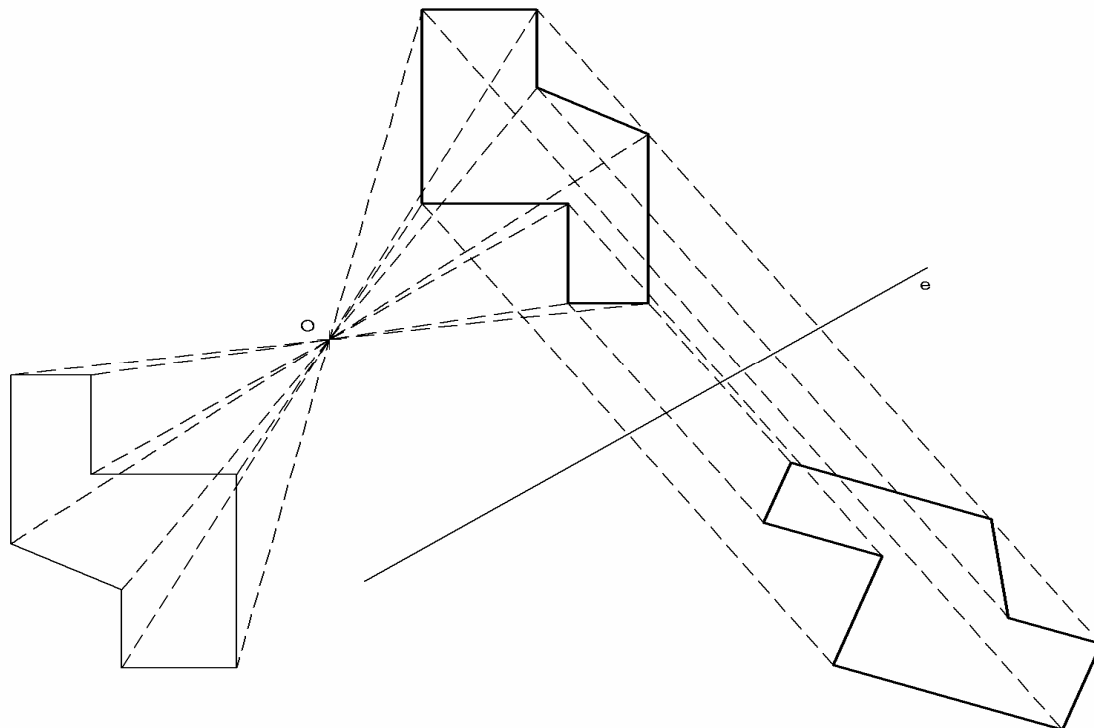
SOLUCIÓN 1



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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).

SOLUCIÓN 2



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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2013
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGÍA
Materia: FÍSICA Y QUÍMICA**

SOLUCIONES

Respuesta 1) Primero calculamos la aceleración de frenado y luego la distancia recorrida.

$$v_0 = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 33,3 \frac{\text{m}}{\text{s}} ; v = 0 ; t = 12 \text{ s} \rightarrow a = \frac{v-v_0}{\Delta t} = \frac{0-33,3 \text{ m/s}}{12 \text{ s}} \approx -2,8 \text{ m/s}^2$$

Y ahora $\Delta s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 33,3 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 12 \text{ s} + \frac{1}{2} (-2,8 \text{ m/s}^2) \cdot (12 \text{ s})^2 = 198 \text{ m}$

Respuesta 2) Tramo I: $a = \frac{v-v_0}{t-t_0} = \frac{(12-0) \text{ m/s}}{(20-0) \text{ s}} = 0,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ $F_{RES} = ma = 1200 \text{ kg} \cdot 0,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 720 \text{ N}$

Tramo II: $a = \frac{v-v_0}{t-t_0} = \frac{(20-12) \text{ m/s}}{(50-20) \text{ s}} \approx 0,27 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ $F_{RES} = ma = 1200 \text{ kg} \cdot (0,27) \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 324 \text{ N}$

Tramo III: $a = 0$ $F_{RES} = 0$

Respuesta 3) La ddp en es $V_{AB} = IR = 3 \text{ A} \cdot 5 \Omega = 15 \text{ V}$

Si conectamos otra resistencia (R) en paralelo la resistencia equivalente es $R_{eq} = 5 + R$ siendo la ddp la misma

(15 V) y la nueva intensidad 0,5 A.

Se cumplirá que $V_{AB} = I(5 + R) \rightarrow 15 = 0,5 \cdot (5 + R)$ de donde calculamos R $\rightarrow R = 25 \Omega$

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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).

Respuesta 4) a) $Z= 18$ y $A= 38$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$; A la vista de su configuración electrónica se

trata de un gas noble (Argón)

b)

<i>Fórmula</i>	<i>Nombre</i>
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	propano
$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	eteno
$\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$	2-propanol
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$	dietiléter
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$	butanal
$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	2-hexanona
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	ácido propanoico
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$	propilamina

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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).

Respuesta 5) $P_1 = 2 \text{ atm}$

$$V_1 = 30 \text{ L}; \quad \frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2} \rightarrow \frac{P_1 \cdot V_1 \cdot T_2}{P_2 \cdot T_1} = V_2 \rightarrow V_2 = \frac{2 \text{ atm} \cdot 30 \text{ L} \cdot 313 \text{ K}}{1 \text{ atm} \cdot 298 \text{ K}} \approx 63 \text{ L}$$

$$T_1 = 25^\circ\text{C} = 298 \text{ K} \quad P_2 = 1 \text{ atm} \quad V_2 = ? \quad T_2 = 40^\circ\text{C} = 313 \text{ K}$$

Respuesta 6) a) $\text{C}_3\text{H}_8 + 5 \text{ O}_2 \rightarrow 3 \text{ CO}_2 + 4 \text{ H}_2\text{O}$. Como las combustiones, se trata de una reacción exotérmica

b) $\text{Mr}(\text{C}_3\text{H}_8) = 12 \cdot 3 + 8 \cdot 1 = 44 \text{ u}$

$\text{Mr}(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot 1 + 16 = 18 \text{ u}$

$$220 \text{ g de } \text{C}_3\text{H}_8 \cdot \frac{1 \text{ mol } \text{C}_3\text{H}_8}{44 \text{ g } \text{C}_3\text{H}_8} \cdot \frac{4 \text{ moles } \text{H}_2\text{O}}{1 \text{ mol } \text{C}_3\text{H}_8} \cdot \frac{18 \text{ g } \text{H}_2\text{O}}{1 \text{ mol } \text{H}_2\text{O}} = 360 \text{ g } \text{H}_2\text{O}$$

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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2013
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGÍA
Materia: TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

SOLUCIONES

Ejercicio 1

Elemento que hace las veces de macho de roscar, creando la rosca en la pieza al introducirse en ella, se emplea en materiales blandos como la madera	Tirafondo
Elemento cilíndrico roscado que sirve para unir varias piezas. La rosca de que disponen permite acoplar una tuerca o acoplarse a un orificio roscado	Perno
Principal producto del alto horno. Hierro fundido o colado	Arrabio
Nombre del conducto por donde se extrae la escoria que sobrenada	Bigotera
Procedimiento típico para la obtención de alambres, que consiste en pasar un tubo por una serie de piezas llamadas hileras con un pequeño orificio	Trefilado

Ejercicio 2

Dos ruedas dentadas de $D_1=20$ y $D_2=60$ mm de diámetro primitivo tienen un módulo de 2mm / diente. Calcula el número de dientes de cada rueda (Z_1 y Z_2), su paso (p), y la relación de transmisión (i)

Teniendo en cuenta que ambas ruedas han de tener el mismo módulo y el mismo paso para engranar:

$$m = \frac{dp}{Z_1} \quad Z_1 = \frac{dp}{m} = \frac{20mm}{2mm/dientes} = \mathbf{10 \text{ dientes}}$$

$$Z_2 = \frac{dp}{m} = \frac{60mm}{2mm/dientes} = \mathbf{30 \text{ dientes}}$$

Paso $p = \pi \times m = \pi \times 2 = 6,28$ mm/ diente

$$i = \frac{Z_2}{Z_1} = \frac{30}{10} = \mathbf{3}$$

Ejercicio 3

El evaporador es el elemento que se encuentra en el ambiente que se quiere enfriar. Foco frío interior de la máquina frigorífica. Para realizar su función el evaporador tiene que absorber calor del entorno que lo rodea. En las máquinas de compresión, en el evaporador entra el fluido refrigerante en estado de vapor húmedo a una temperatura más baja que la del recinto en el que se encuentra, y se produce entonces la absorción de calor para realizar el cambio de estado del fluido. Es decir en el evaporador se origina la transformación del fluido frigorígeno en vapor tomando una cantidad de calor, Q_2 , de su entorno y provocando el enfriamiento.

A la salida del evaporador, el fluido es vapor saturado.

Ejercicio 4

Entre las técnicas de ahorro energético en el ámbito doméstico podrían citarse:

Utilizar lámparas de bajo consumo

Utilizar electrodomésticos de elevada eficiencia energética

Aislar correctamente los recintos para optimizar el rendimiento de los sistemas de climatización

Instalar placas fotovoltaicas solares que puedan sustituir a los sistemas tradicionales para obtener agua o aire caliente.

Reutilizar algunos envases y reciclar en los contenedores especiales los que no tengan posibilidad de segundo uso

Utilizar el transporte público o alternativo no contaminante en la medida de lo posible.

Apagar las luces y electrodomésticos (televisión, radio, ordenador) si no se están utilizando

Entre las técnicas de ahorro en el ámbito industrial podría citarse

Aplicar el tratamiento de residuos de la regla de las 3 R (Reducción, reciclaje y reutilización) en todo el proceso de producción y distribución

Implantar sistemas de innovación tecnológica en el proceso productivo que optimicen los rendimientos

Favorecer la producción y venta de vehículos propulsados con energías menos contaminantes.

Promover el uso de productos que respeten el medio ambiente

Y también las citadas para el ámbito doméstico como: Aislar correctamente los recintos para optimizar el rendimiento de los sistemas de climatización o usar aparatos de alta eficiencia energética.

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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).

Ejercicio 5

a) $R_T = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + \dots = 10 \times 5\Omega = 50\Omega$

$$I_T = \frac{V}{R} = \frac{12}{50} = 0,24A$$

b) $I = \frac{V}{R}$

$$V_1 = I_T \times R_1 = 0,24 \times 5 = 1,2 V$$

$$P_1 = P_2 = P_3 = P_{12} = V_1 \times I = 1,2 \times 0,24 = 0,288W$$

c) $E_1 = P \times t = 0,288 \times 8 = 2,3 W \text{ h/lámpara}$

$$E_T = 10 \text{ lámparas} \times 2,3 W \text{ h/lámpara} = 23 Wh$$

Ejercicio 6

Los componentes del circuito son:

1. Válvula de cierre
2. Unidad de mantenimiento
 - 1.1. Válvula 3/2, NC, accionada por pedal y retorno por muelle
 - 1.0.1. Válvula reguladora de velocidad unidireccional.
 - 1.0. Cilindro de simple efecto y retorno por muelle.

Para nombrar las vías del elemento 1.1, 1- es la alimentación, 2 el conducto de trabajo y 3 el escape.

El funcionamiento es el siguiente:

El mando del cilindro de simple efecto con retorno por muelle, se realiza por una válvula 3/2, NC (normalmente cerrada), de accionamiento por pedal y retorno por muelle.

Al pisar el pedal de la válvula 1.1., el vástago del cilindro 1.0 sale lentamente, puesto que el aire pasa por la válvula estranguladora. Cuando se deja de accionar el pedal, el vástago del cilindro retorna rápidamente a su posición de reposo, ya que el aire vence la resistencia del muelle del antirretorno y, por tanto, no está limitada la velocidad de entrada del vástago del cilindro

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 26 de marzo de 2013, 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 05-04-2013).