

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
MAYO 2021**

**PARTE ESPECÍFICA: Dibujo Técnico  
Duración: 1 hora y 15 minutos**

**Ejercicio 1**

Completa el esquema propuesto con:

- El enlace que falta. Averigua geoméricamente e indica el centro del arco y los puntos de tangencia. Las construcciones necesarias para averiguarlos deben ser visibles. 2 Puntos
- El polígono estrellado encajado en las dos circunferencias propuestas.

3 Puntos.

**Ejercicio 2**

Dibuja la perspectiva isométrica de la pieza definida por las siguientes vistas. Dibuja los ejes que faltan por definir. No apliques la reducción isométrica, aplica directamente la escala 2:1 respecto a las medidas dadas en el dibujo.

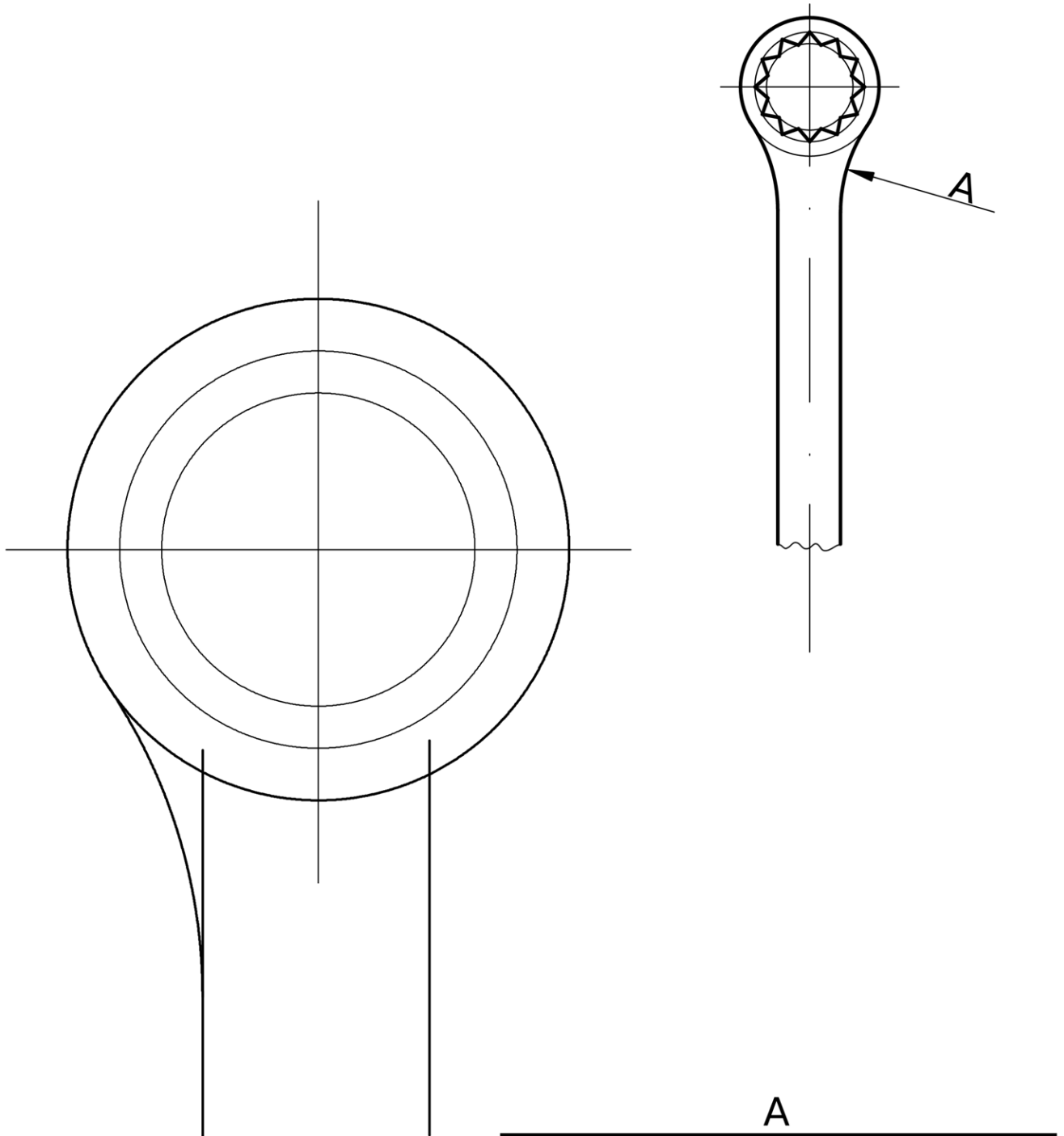
5 Puntos.

**(Puedes utilizar el espacio de esta hoja para realizar bocetos y pruebas)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

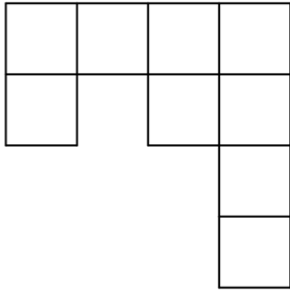
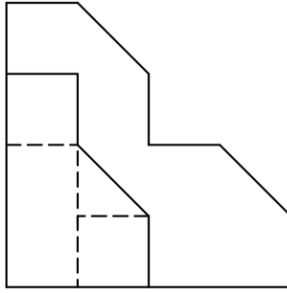
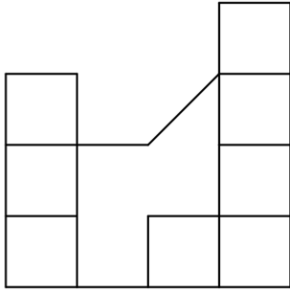
## Ejercicio 1



### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

## Ejercicio 2



Z

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
MAYO 2021**

**PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN B  
FÍSICA Y QUÍMICA**

**Duración: 1h y 15 min**

**OBSERVACIONES: Elige 5 de las 6 cuestiones propuestas. Cada cuestión tendrá un valor de 2 puntos, para un total de 10 puntos. Puedes utilizar una calculadora no programable para realizar los cálculos numéricos.**

---

**1. Lanzamos un bloque de 10 kg de masa por una superficie horizontal con una velocidad inicial de 5 m/s. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento es de 0,2, contesta las siguientes cuestiones:**

**a) Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el bloque. (0,3 puntos)**

**b) Calcula el valor de la fuerza de rozamiento. (0,5 puntos)**

**c) ¿Con qué aceleración se mueve el bloque? (0,5 puntos)**

**d) ¿Cuánto espacio recorrerá el bloque hasta pararse? (0,7 puntos)**

**DATOS:  $g=10 \text{ m/s}^2$**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

**2. Una persona de 80 kg, inicialmente en reposo, se lanza por un tobogán a una piscina. Si consideramos que no hay rozamiento entre la persona y el tobogán, y sabemos que la persona llega al agua con una velocidad de 9 m/s, calcula:**

**a) La altura que tiene el tobogán. (1 punto)**

**b) ¿Qué velocidad llevará cuando se encuentre en 2 m sobre el nivel de la piscina? (1 punto)**

**DATOS:  $g=10 \text{ m/s}^2$**

**3. Una diferencia de potencial de 220 V genera una corriente de 8 A en la resistencia de un calefactor. Determina:**

**a) El valor de la resistencia. (1 punto)**

**b) La potencia del calefactor. (1 punto)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

**4. I) Formula o nombra los siguientes compuestos químicos: (1 punto)**

- a)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$  b)  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_3$  c)  $\text{NaNO}_2$  d)  $\text{Al(OH)}_3$  e)  $\text{NaF}$   
f) Etanol g) Trimetilamina h) Pentano i) Ácido sulfúrico j) Óxido de estaño (IV)

**II) Representa las estructuras de Lewis de los siguientes compuestos:  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{CF}_4$ . Indica claramente cuantos pares de electrones solitarios hay en cada una de ellas. (1 punto)**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

5. Tenemos 5 moles de trióxido de azufre gaseoso ( $\text{SO}_3$ ) a  $50\text{ }^\circ\text{C}$  y a una presión de 700 mmHg. Indica:

- La masa de gas que tenemos. (0,5 puntos)
- El volumen que ocupa éste. (0,75 puntos)
- Si mantenemos el volumen constante y aumentamos la temperatura del gas a  $100\text{ }^\circ\text{C}$ , ¿qué presión tendremos? (0,75 puntos)

DATOS:  $A_r(\text{S})= 32$ ;  $A_r(\text{O})= 16$ ;  $760\text{ mmHg}= 1\text{ atm}$ ;  $R= 0,082\frac{\text{atm}\cdot\text{L}}{\text{mol}\cdot\text{K}}$

6. El sulfuro de hierro (III) reacciona con el oxígeno para dar hierro y dióxido de azufre:



- Ajusta la reacción. (1 punto)
- Calcula la masa de hierro puro que se obtendrá si se queman 250 g de sulfuro de hierro (III) con un exceso de oxígeno. (1 punto)

DATOS:  $A_r(\text{Fe})= 55,8$ ;  $A_r(\text{S})= 32$ ;  $A_r(\text{O})= 16$

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 23 de diciembre de 2020, 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. 8893, 11.01.2021).

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
MAYO 2021**

**PARTE ESPECÍFICA B:  
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL**

**Duración: 1 h 15 min.**

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

- 1. Completa las definiciones con el tecnicismo correspondiente:  
válvula de expansión, cola de milano, tornillo sin fin, excéntrica,  
válvula de escape (2 puntos)**

Técnica de unión de maderas, que no necesita cola para su unión.	
Reductora de velocidad, con mucha reducción, que equivale a un engranaje de un solo diente	
Es la parte principal de un circuito de refrigeración, la cual permite que el gas incremente su volumen.	
Rueda que convenientemente colocada sobre un árbol de transmisión permite elevar el seguidor que la acompaña.	
Permite la expulsión de los gases procedentes de la combustión en los motores de cuatro tiempos.	

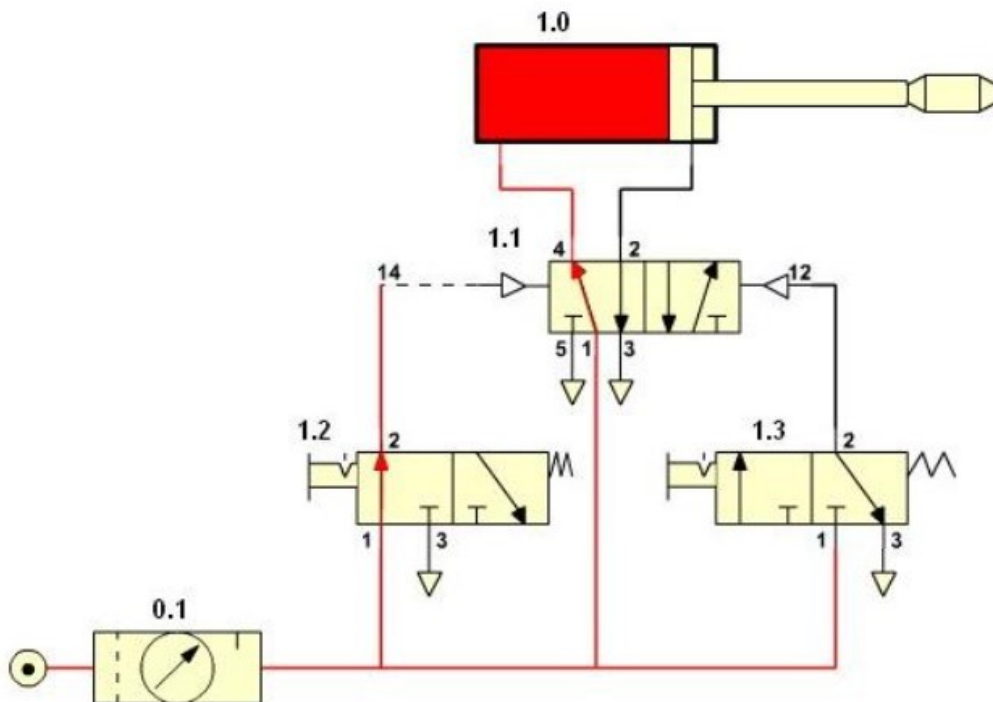
- 2. Cita las ventajas e inconvenientes de la energía hidráulica: (2 puntos)**

**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 es convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).



**3. Dado el siguiente esquema neumático: (2 puntos, 0,5 por apartado)**



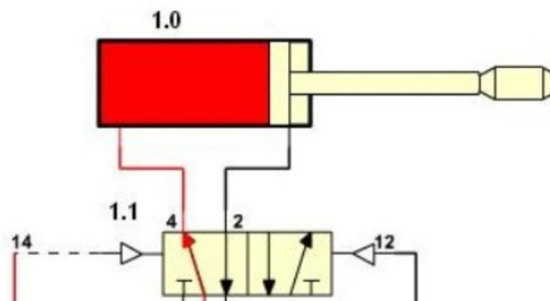
- a) Identifica cada uno de los elementos, indicando además si se trata de un mecanismo de control o un actuador, así como si pertenece al circuito auxiliar o al principal.

**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 es convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

b) Explica el funcionamiento del circuito.

c) Si quiero que el retroceso sea lento, ¿qué elemento podría introducir en el circuito? Dibújalo e identifícalo.



d) Si necesito que tenga una fuerza en la salida de 200N, ¿qué superficie tendrá que tener el cilindro, si la presión de trabajo es de 4 kp/cm<sup>2</sup>? (9,81 N = 1 Kp)

**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 es convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

**4. Contesta las siguientes preguntas sobre engranajes: (2 puntos)**

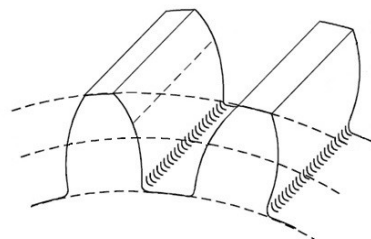
**a) Indica en la figura siguiente el arco correspondiente al diámetro primitivo.**

**b) Identifica el paso en la misma figura.**

*Figura 1:*

*Nelson.velez\_Wikimedia.*

*Partes de un engraneje*



**c) ¿Qué condición tiene que cumplir para que dos engranajes puedan girar engranados? Indica la fórmula.**

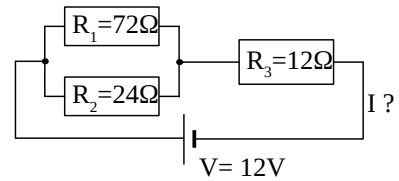
**d) Escribe la fórmula de la relación de transmisión e indica el significado de cada uno de sus términos. ¿Qué significa que sea mayor o menor que 1?**

**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 es convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

5. Del siguiente circuito, calcula: (2 puntos; 0,4 por apartado)

a) La resistencia total del circuito.



b) La intensidad de corriente total, la que sale del generador.

c) Las corrientes que circularán por las resistencias  $R_1$  y  $R_2$ .

d) La potencia de la resistencia  $R_2$ .

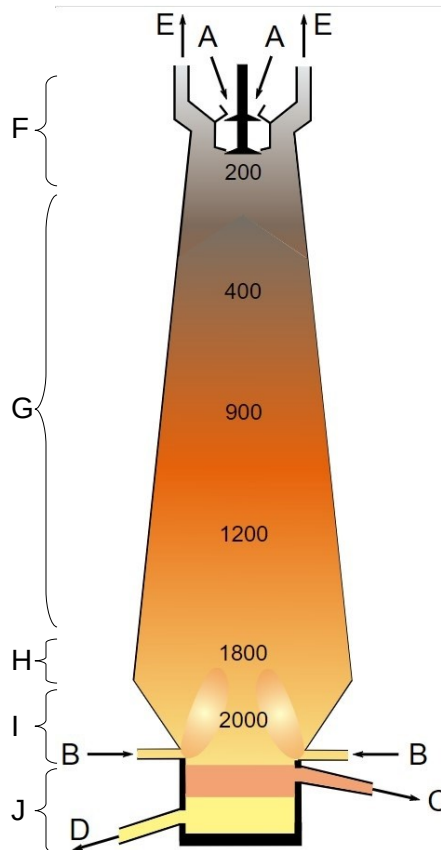
e) La energía consumida por todo el circuito en 2 horas.

**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 es convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).

6. Los siguientes apartados forman parte de la obtención del acero.
- a) Identifica en la imagen las partes de un alto horno. (1 punto)  
Estas son: vientre, tragante, bigotera, etalaje, piquera, cuba, crisol, válvula de carga, aire caliente, salida gases

Letra	Parte que representa
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	



- b) Explica en qué consiste el proceso de afino e indica alguna de las técnicas. (1 punto)

**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 es convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV núm. 8501, 07.03.2019).