

**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).