

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JULIO 2020**

**PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C
QUÍMICA**

Duración: 1 h 15'

OBSERVACIONES: Responde a 5 de las 6 preguntas propuestas. Puedes utilizar una calculadora científica no programable.

- 1. Tenemos 2 moles de gas metano (CH_4). Calcula:**
- a) la masa de metano (0,5 puntos)**
 - b) el número de moléculas que hay (0,5 puntos)**
 - c) el número de átomos de hidrógeno (0,5 puntos)**
 - d) el volumen que ocuparán a 0,92 atm y 200°C (0,5 puntos)**

Datos: $M(\text{C}) = 12 \text{ u}$; $M(\text{H}) = 1 \text{ u}$; $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}/(\text{molK})$

- 2. Si tenemos Aluminio ($Z= 13$ y $A= 27$) y oxígeno ($Z= 8$ y $A= 16$).**
- a) Indica las partículas que constituyen cada elemento. (0,5 puntos)**
 - b) Escribe la configuración electrónica de cada uno de ellos. (0,5 puntos)**
 - c) Indica el ion estable que forma cada uno de ellos (justifica tu respuesta). (0,5 puntos)**
 - d) Explica qué enlace formarán al combinarse el aluminio y el oxígeno. (0,5 puntos)**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 29 de abril 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. 8804, 05.05.2020).

- 3. a) Dibuja las estructuras de Lewis de las moléculas: Cl_2 ; H_2O y CH_4 (1,2 puntos)**
b) Razona si las moléculas anteriores son polares. (0,8 puntos)

- 4. Si hacemos saltar una chispa en el interior de un recipiente que contiene 5,8 g de butano (C_4H_{10}) y 16 g de oxígeno, los gases reaccionarán.**
a) Escribe y ajusta la ecuación de combustión del butano. (0,6 puntos)
b) Razona, haciendo los cálculos necesarios, cuál es el reactivo limitante. (0,8 puntos)
c) Una vez ha acabado la reacción, cuál es la masa que queda de cada reactivo. (0,6 puntos).

Datos: $M(\text{C}) = 12 u$; $M(\text{H}) = 1 u$; $M(\text{O}) = 16 u$.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 29 de abril 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. 8804, 05.05.2020).

5. Se neutraliza una disolución acuosa de cloruro de hidrógeno con hidróxido de sodio.

- a) **Escribe y ajusta la reacción de neutralización. (0,6 puntos)**
- b) **¿Cuántos moles de cloruro de hidrógeno son necesarios para reaccionar con 20 mL de hidróxido de sodio 0,1 M? (0,7 puntos)**
- c) **Si sabemos que en esta neutralización se han empleado 25 mL de una disolución de cloruro de hidrógeno de molaridad desconocida, averigua la molaridad de la disolución. (0,7 puntos)**

6. Formula o nombra (según sea el caso) los compuestos siguientes:

a) (0,2 puntos cada compuesto, hasta 1 punto)

amoníaco	
etano	
1-propanol	
ácid metanoico	
dietiléter	

b) (0,2 puntos cada compuesto, hasta 1 punto)

H₂SO₄	
Al(OH)₃	
CH₂=CH-CH₂-CH₂-CH₃	
CH₃-CH₂OH	
COOH-CH₂-CH₂-CH₃	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 29 de abril 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. 8804, 05.05.2020).