

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2018
PARTE ESPECÍFICA C: QUÍMICA
Duración: 1 h 15'**

Responde a 5 de las 6 preguntas propuestas (2 puntos cada pregunta)

1. Se disuelven 171 gramos de sacarosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$) en 2 litros de disolución. Calcula:
- El número de moles que contiene. (0,6 puntos)
 - La molaridad de la disolución. (0,7 puntos)
 - De esta disolución se toman 100 mL a los que se les añade agua hasta medio litro de disolución. ¿Cuál será la molaridad de la nueva disolución? (0,7 puntos)
- M: C =12, H=1 y O= 16

2. De las siguientes combinaciones de números cuánticos:
- i) (2, 1, -1, -1/2) ; ii) (3, 0, -1, -1/2) ; iii) (4, 2, 2, 1/2) ; iv) (3, 0, 0, -1/2)
- ¿Cuáles son posibles? Razona la respuesta. (1 punto)
 - En los casos posibles, identifica el orbital que representan. (1 punto)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 13 de febrero de 2018, 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 13.03.2018).

3. Los números atómicos del oxígeno, el flúor y el sodio son, respectivamente 8, 9 y 11.
- Escribe sus configuraciones electrónicas. (0,7 puntos)
 - Justifica qué ion estable forma cada uno de ellos. (0,6 puntos)
 - Ordena los elementos anteriores de mayor a menor radio atómico. (0,7 puntos)

4. El cloruro de hidrógeno en disolución acuosa ataca al cinc obteniéndose cloruro de cinc y desprendiendo gas hidrógeno. Si tenemos 100 g de cinc de pureza 90% que reacciona con exceso de cloruro de hidrógeno.
- Escribe y ajusta la reacción. (0,6 puntos)
 - Los gramos de cloruro de hidrógeno que se necesitarán para reaccionar con el cinc. (0,7 puntos)
 - El volumen de hidrógeno que se desprenderá a la presión de 1 atmósfera y 0° C. (0,7 puntos)

Datos: M (H)=1 u, (Zn)= 65,4 u y (Cl)= 35,5 u y $R= 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 13 de febrero de 2018, 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 13.03.2018).

5. a) Haz un estudio de los enlaces que se rompen y los que se forman en el transcurso de la siguiente reacción: $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl}(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g})$ (1 punto)

b) Empleando las entalpías de enlace, calcula la entalpía de la reacción anterior. (1 punto)

Datos: Entalpías de enlace en kJ/mol: (C-H) = 414; (Cl-Cl) = 243; (C-Cl) = 339; (H-Cl) = 432.

6. Sabemos que el 1-hexeno y el 1-hexino son hidrocarburos.

a) Explica brevemente el concepto y la composición química de los hidrocarburos. (0,4 puntos)

b) Escribe la fórmula semidesarrollada del 1-hexeno. (0,4 puntos)

c) Escribe la fórmula semidesarrollada del 1-hexino. (0,4 puntos)

d) Razona si el 1-hexeno y el 1-hexino son isómeros entre sí. (0,4 puntos)

e) Formula y nombra un isómero de posición del 1-hexeno (0,4 puntos)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 13 de febrero de 2018, 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 13.03.2018).