

PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JULIO 2014
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS
Materia: QUÍMICA. Duración 1 hora 15 min.

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

Pregunta 1. En la síntesis del dióxido de carbono, se sabe que 3 g de carbono reaccionan exactamente con 8 g de oxígeno.

- Calcula los gramos de oxígeno necesarios y la cantidad de dióxido de carbono que se obtendrá a partir de 6 g de carbono.
- ¿Qué ocurriría si hiciéramos reaccionar 12 g de carbono con 40 g de oxígeno?

Pregunta 2. Para 4 moles de amoníaco (NH₃) calcula:

- El número de moléculas de amoníaco.
- La masa de amoníaco.
- El volumen que ocupará medido en condiciones normales.
- La molaridad de una disolución preparada disolviendo los 4 moles de amoníaco en agua hasta un volumen de 5 L.

Datos: Ar N = 14 u; Ar H = 1 u;

Pregunta 3. Para los elementos de número atómico 10, 19 y 35:

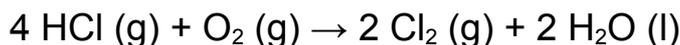
- Escribe su configuración electrónica.
- Indica la valencia iónica, el grupo y el periodo de cada elemento.

Pregunta 4. Para las moléculas: Cl₂, CCl₄ y H₂O

- Dibuja la estructura de Lewis de cada una.
- Explica la polaridad de los enlaces y de las moléculas.
- Indica el tipo de fuerzas intermoleculares que se pueden establecer en cada caso.

Datos: los números atómicos de los elementos H, C, O y Cl son 1, 6, 8 y 17, respectivamente.

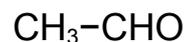
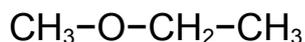
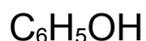
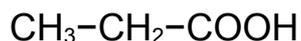
Pregunta 5. Cuando el cloruro de hidrógeno reacciona con el oxígeno se obtiene cloro y agua según la siguiente reacción:



- Indica la especie que se oxida y la que se reduce.
- Calcula la variación de entalpía estándar de la reacción.
- Justifica si se trata de una reacción endotérmica o exotérmica.

Datos: $\Delta H^\circ_{\text{formación}} [\text{HCl (g)}] = -92 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H^\circ_{\text{formación}} [\text{H}_2\text{O (l)}] = -286 \text{ kJ/mol}$;

Pregunta 6. Relaciona cada compuesto con la función que le corresponde:



Alcohol – Éter – Aldehído – Cetona – Ácido – Éster – Amina

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 2 de abril de 2014, 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 09-04-2014).