

## **AUTOEVALUACIÓN\_UNIDAD 4**

### **(SOLUCIONES)**

**1. ¿Cuál de las siguientes propiedades NO se considera directamente una propiedad textural de un catalizador?**

b) Tamaño de cristalita.

**2. Si deseas identificar las fases cristalinas presentes en un catalizador y determinar su tamaño de cristalita, ¿qué técnica utilizarías principalmente?**

d) Difracción de rayos X (XRD)

**3. La principal ventaja de la Espectroscopía Fotoelectrónica de Rayos X (XPS) sobre otras técnicas elementales es que puede determinar:**

a) La composición elemental superficial y los estados de oxidación

**4. ¿Qué técnica es ideal para cuantificar la cantidad de material orgánico o coque depositado en un catalizador después de una reacción?**

b) Análisis Termogravimétrico (TGA)

**5. Empareje cada técnica de caracterización con la información principal que puede proporcionar:**

<b>Técnica</b>	<b>Información principal</b>
Fisorción de nitrógeno (BET)	Área superficial específica
Porosimetría de mercurio	Distribución de tamaño de poro (meso/macroporos)
Espectroscopía FT-IR	Identificación de grupos funcionales y especies adsorbidas
Microscopía electrónica de barrido (SEM)	Morfología superficial y tamaño de partícula
Análisis termogravimétrico (TGA)	Pérdida o ganancia de masa con la temperatura
Difracción de rayos X (XRD)	Fases cristalinas y tamaño de cristalita

**6. La Ley de Bragg es un principio fundamental que describe la fisorción de gases en los poros de un material.**

b) Falso

**7. El Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) utiliza electrones para generar imágenes de la superficie de las muestras con alta resolución.**

a) Verdadero

**8. La porosimetría de mercurio es una técnica adecuada para caracterizar microporos.**

b) Falso

*(No adecuada para microporos, sino para meso/macroporos)*

**9. La espectroscopía FT-IR es sensible a las vibraciones de los enlaces químicos en las moléculas.**

a) Verdadero

**10. Los resultados de XPS pueden proporcionar información sobre el estado de oxidación de los elementos presentes en la superficie de un catalizador.**

a) Verdadero