

Código del estudiante:

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

### HOJA DE RESPUESTAS DEL PROBLEMA TEÓRICO Nº 1

(a) Escribe las ecuaciones balanceadas completas de todas las reacciones químicas descritas.

1. El azufre arde en presencia de  $O_2$  produciendo un gas muy irritante incoloro, **A**.

*Ecuación de la reacción involucrada*

2. Al burbujear este gas en agua se forma el ácido **B**.

*Ecuación de la reacción involucrada*

3. La adición de peróxido de hidrógeno a la solución de **B** origina **C**,

*Ecuación de la reacción involucrada*

4. Al tratar **C** con una solución que contiene iones bario forma un precipitado blanco, **D**.

*Ecuación de la reacción involucrada*

5. **D** se calcina mezclado con carbón en un crisol de porcelana.

*Ecuación de la reacción involucrada*

Código del estudiante:

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

**HOJA DE RESPUESTAS DEL PROBLEMA TEÓRICO Nº 1 (continuación)**

6. Cuando el residuo de la calcinación, **R**, se trata con ácido clorhídrico, se produce el desprendimiento de un gas muy tóxico de olor desagradable, **E**.

*Ecuación de la reacción involucrada*

7. Si **E** se burbujea sobre una solución que contiene iones cadmio se obtiene un precipitado de color amarillo **F**.

*Ecuación de la reacción involucrada*

8. La reacción del gas **E** con el gas **A** permite recuperar al azufre.

*Ecuación de la reacción involucrada*

(b) ¿Cuáles de las reacciones químicas del inciso (a) son de tipo redox? Indica en cada caso la especie que se oxida y la que se reduce, tal como las has escrito en las ecuaciones balanceadas del inciso anterior.

Reac- ción	¿Es redox? (Sí / No)	Especie que Se oxida	Especie que se reduce
1			
2			
3			
4			

Reac- ción	¿Es redox? (Sí / No)	Especie que se oxida	Especie que se reduce
5			
6			
7			
8			

Código del estudiante:

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

**HOJA DE RESPUESTAS DEL PROBLEMA TEÓRICO Nº 1 (continuación)**

(c<sub>1</sub>) ¿Qué cantidades de **A** ( $n_A$ ) y **E** ( $n_E$ ), expresadas en moles, han reaccionado?

Cálculos de  $n_A$  y  $n_E$

$n_A$

$n_E$

Código del estudiante:

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

**HOJA DE RESPUESTAS DEL PROBLEMA TEÓRICO Nº 1 (continuación)**

(c<sub>2</sub>) ¿Qué cantidades de **A** y **E**, expresadas en moles, se han mezclado?

Cálculos de  $n_A$  y  $n_E$

$n_A$

$n_E$

Código del estudiante:

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

**HOJA DE RESPUESTAS DEL PROBLEMA TEÓRICO Nº 1 (continuación)**

(d) Dibuja la estructura de Lewis de 2 (dos) de los compuestos tratados (**A a E**) que presenten el mismo tipo de hibridación en el átomo de azufre ( $sp$ ,  $sp^2$  o  $sp^3$ ) y diferente geometría.

Estructura de Lewis

Geometría molecular

Estructura de Lewis

Geometría molecular