

 C.P.E.S. Ntra. Sra. del Pilar	2º BACH.	CALIFICACIÓN:
	1ª EVALUACIÓN P2 15 de noviembre de 2023	
Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO Y Bachillerato		

ALUMNO/A: _____

- Todas las respuestas deben estar perfectamente argumentadas.
- En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Bien **B**=100%; Regular alto **R↑**=75%; Regular **R**=50%; Regular bajo **R↓**=25%, Mal **M**=0%.
- El examen debe estar realizado a bolígrafo azul o negro.

1.-La reducción del dióxido de carbono a monóxido de carbono, con carbono al rojo, es un proceso de equilibrio: $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{C}(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g})$ $\Delta H = 23.2 \text{ kJ}$ a 40°C . (2p)

Explicar como se modifica la cantidad de $\text{CO}(\text{g})$ si:

- a) Disminuimos la presión total
- b) Disminuimos la presión parcial de CO_2 (g)
- c) Añadimos más $\text{C}(\text{s})$
- d) Calentamos hasta 70°C ¿Qué le ocurriría a K_c y K_p en cada caso?

2.La reacción $\text{CO}(\text{g}) + \text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g})$ tiene la siguiente ecuación de velocidad obtenida experimentalmente: $V = K \cdot [\text{NO}_2]^2$

Justifique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) La velocidad de desaparición del CO es igual a la de desaparición del NO_2 (1p)
- b) La constante de velocidad no depende de la temperatura porque la reacción se produce en fase gaseosa. (0.5p)
- c) El orden total de la reacción es 1 porque la velocidad solo depende de la concentración de NO_2 (0.5p)

3.En un recipiente de 250 ml se introducen 0.46g de N_2O_4 (g) y se calienta hasta 40°C , disociándose el N_2O_4 (g) en un 42% al alcanzar el siguiente equilibrio: $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$

- a) Calcule la constante K_c de equilibrio (2p)
- b) Determine la presión total en el equilibrio y el valor de K_p (1p)

Datos: $R=0.082$; Masas atómicas relativas: $N=14$; $O=16$

4.Para la reacción de disociación del N_2O_4 gaseoso, $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ la constante de equilibrio K_p vale 2.49 a 60°C .

- a) Sabiendo que la presión total en el equilibrio es de 1 atm, calcula el grado de ionización del N_2O_4 a esa temperatura y las presiones parciales de cada especie en el equilibrio. (2p)

b) Determina el valor de K_c (1p)

Datos: $R = 0,082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

▪ El genio se hace con un 1% de talento, y un 99% de trabajo. Albert Einstein