

QUÍMICA

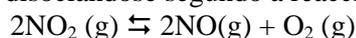
Cualificación: Cuestión 1)=2 p.; Cuestión 2)=2 p.; Problema 3)=3 p. e Problema 4)=3 p.

1. Dados os elementos A, B e C de números atómicos 11, 13 y 17, respectivamente. Calcular:
 - a) Configuración electrónica.
 - b) Número de electróns da súa capa de valencia.
 - c) Indicar a natureza dos enlaces formados ó combinarse os elementos da forma seguinte:
A-C e C-C.

Razoe as respostas.

2.
 - a) Definir afinidade electrónica.
 - b) Indicar razoadamente cómo varía esta propiedade nun grupo e nun período do sistema periódico.
3.
 - a) ¿Cantos mL dunha disolución de ácido sulfúrico (tetraoxosulfato(VI) de hidróxeno) do 30% de riqueza e 1,19g/mL de densidade son necesarios para preparar 500mL dunha disolución 0,4M do devandito ácido?
 - b) Calcular o pH e mais o pOH dunha disolución 0,015M dun ácido forte como é o ácido nítrico [trioxonitrato(V) de hidróxeno]?

4. Nun matraz pechado de 5L de capacidade e á presión de 1 atm, quéntase unha mostra de dióxido de nitróxeno ata 327°C, disociándose segundo a reacción:



Una vez alcanzado o equilibrio, analízase a mestura atopando 3,45g de NO₂; 0,60g de NO e 0,30g de O₂. Calcular: a) as concentracións de cada un dos gases no equilibrio b) K_c e K_p.
Dato: R=0,082 atm.L.K⁻¹.mol⁻¹.

QUÍMICA

Calificación: Cuestión 1)=2 p.; Cuestión 2)=2 p.; Problema 3)=3 p. y Problema 4)=3 p.

- Dados los elementos A, B y C de números atómicos 11, 13 y 17, respectivamente. Calcular:
 - Configuración electrónica.
 - Número de electrones de su capa de valencia.
 - Indicar la naturaleza de los enlaces compuestos obtenidos al combinarse los elementos de la forma siguiente: A-C y C-C.
Razone las respuestas.
- Definir afinidad electrónica.
 - Indicar razonadamente cómo varía esta propiedad en un grupo y en un período del sistema periódico.
- ¿Cuántos mL de una disolución de ácido sulfúrico (tetraoxosulfato(VI) de hidrógeno) del 30% de riqueza y de densidad 1,19g/mL, son necesarios para preparar 500mL de una disolución 0,4M de dicho ácido?
 - Calcular el pH y pOH de una disolución 0,015M de un ácido fuerte como el ácido nítrico [trioxonitrato(V) de hidrógeno]?
- En un matraz cerrado de 5L de capacidad y a la presión de 1 atm, se calienta una muestra de dióxido de nitrógeno hasta 327°C, disociándose según la reacción:
$$2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$$
Una vez alcanzado el equilibrio se analiza la mezcla encontrando 3,45g de NO₂; 0,60g de NO y 0,30g de O₂. Calcular: a) Las concentraciones de cada uno de los gases en el equilibrio b) K_c y K_p.
Dato: R=0,082 atm.L.K⁻¹.mol⁻¹.