

Delfos nº 406

QUIMICA- CICLO BÁSICO COMÚN - 1º PARCIAL- 1º Cuatrimestre de 2000- TEMA: IX A

Apellido y nombre: Nota:

DNI: Comisión: Firma:

Resuelva en borrador. En esta hoja, ubique sus respuestas en los casilleros en blanco.

PROBLEMA 1

a) En un recipiente rígido a 25,0 °C hay 10,0 dm³ de una mezcla gaseosa constituida por 3,20 g de O₂ y una cierta masa de O₃. La suma de las presiones parciales de los gases es 0,489 atm.

1) Calcular la fracción molar del O ₃ .	
2) Indicar, el volumen molar del ozono en CNPT.	
3) Calcular la densidad (en g / L) de la mezcla de gases.	

Datos: R : 0,082 atm dm³ K⁻¹ mol⁻¹; ArO: 16,0; $\delta_{mezcla\ gaseosa}$ = masa mezcla/volumen

b) Si la masa de 3,20. 10⁴ átomos de R es 1,65. 10⁻¹⁸ g y la masa de 15 moléculas de R_n es de 3,09 10⁻²¹ g. Dato: N_A : 6,02.10²³ mol⁻¹

1) Calcular la masa atómica relativa de R;	
2) Calcular los moles de átomos que hay en un mol de R _n .	

c) Se necesita preparar una solución de HClO₃ (Mr=84,5) 0,250 M (solución B) a partir de una solución 38,0 % m/m, $\delta=1,21\text{ g.cm}^{-3}$ (solución A).

1) Calcular la concentración de la solución A en molaridad.	
2) Indicar el nombre de la operación a realizar para obtener B a partir de A.	Responder y justificar al dorso
3) Nombrar por IUPAC a Cu ₂ O.	

PROBLEMA 2

a) Se tienen los elementos A, R y T. El átomo ²⁷A tiene 14 neutrones en su núcleo; el ion R²⁺ tiene 36 electrones y T tiene CEE: 4s²4p¹.

1) Escribir la CEE del catión trivalente de A.	
2) Simbolizar un catión monovalente isoelectrónico con R ²⁺ .	
3) Indicar un elemento cuya E.I. sea mayor que las de A y de R.	
4)Cuál de los elementos dados en el enunciado tiene mayor carácter metálico? Identificarlo con su símbolo.	

b) El compuesto CaXO₃ conduce la corriente eléctrica en solución acuosa. X pertenece al 2º periodo y tiene 4 electrones de valencia.

1) Escribir la estructura de Lewis del anión de dicho compuesto.	Responder al dorso.
2) Indicar la geometría electrónica del anión.	
3) Indicar el ángulo de enlace entre X y dos átomos adyacentes.	
4) Indicar qué tipo de unión forma el ion calcio con el anión del compuesto.	

c) A partir de los elementos S, O, Cs:

1) Formular un compuesto binario covalente polar.	Responder y justificar al dorso
2) Indicar todas las fuerzas intermoleculares presentes en SO ₃ .	
3) Formular un compuesto de elevado punto de fusión.	
4) Escribir la fórmula del óxido níquelico.	