

CENTRO DE CAPACITACION

Secundarios - CBC - Universitarios - Ingresos - Informática - Idiomas



QUIMICA- CICLO BÁSICO COMÚN - 1º PARCIAL- 1º Cuatrimestre de 2000- TEMA: X C
 Apellido y nombre: Nota:
 DNI: Comisión: Firma:

Delfos nº 405

PROBLEMA 1

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

a) Al colocar $8,00 \text{ dm}^3$ de una mezcla gaseosa formada por $7,10 \text{ g}$ de Cl_2 y $3,40 \text{ g}$ de X_2T en un recipiente rígido, la presión ejercida es de 503 mm Hg . La δ_{CMPT} del X_2T es $1,52 \text{ g/dm}^3$.

1) Indicar a qué temperatura (en °C) se encuentra la mezcla.	
2) Indicar, el volumen que ocupan dos moles de X_2T (g) en CNPT.	
3) Indicar una forma de modificar las presiones parciales de ambos gases sin variar la composición de la mezcla gaseosa.	Responder y justificar al dorso

Datos: $R: 0,082 \text{ atm dm}^3 \text{ K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$; $1 \text{ atm}: 760 \text{ mmHg}$; $\text{ArCl}: 35,5$

b) En $4,19$ moles de moléculas de X_n hay $1,011 \cdot 10^{23}$ átomos. La masa molar de X_n es $124,0 \text{ g/mol}$.
 Dato: $N_A: 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

1) Calcular la atomicidad de X_n .	
2) Calcular la masa molar de X .	

c) Cuando una solución A de HNO_3 ($M_r=63,0$) que contiene $3,60 \text{ g}$ de soluto se diluye al triple de su volumen, se obtiene una solución B $0,500 \text{ M}$ ($\delta=1,10 \text{ g cm}^{-3}$).

1) Calcular el volumen de solución A necesario para preparar la solución B.	
2) Indicar la concentración de la solución B en % m/m.	
3) Nombrar por nomenclatura tradicional a Al_2O_3 .	

PROBLEMA 2

a) Un átomo del elemento E pierde tres electrones, formando un ion que es isoelectrónico con el segundo gas noble.

1) Determinar el número de neutrones de un isótopo de E de número de masa 28.	
2) Dar la configuración electrónica externa de un átomo del elemento E.	
3) Indicar el número de protones del ion X^{2+} que tiene cinco electrones más que E.	
4) Colocar los elementos E, X y T en orden decreciente de sus energías de primera ionización.	Justificar al dorso.

b) Dada la sustancia K_3PO_4 :

1) Escribir la estructura de Lewis.	
2) Indicar la geometría del ion PO_4^{3-} .	Responder al dorso.
3) ¿Cuántos pares de electrones libres hay en el átomo central de dicho ion?	
4) Indicar el número de uniones covalentes dativas que hay en el ion.	

c) Dadas las sustancias H_2S , Na_2O , CH_3OH , CH_4 :

1) Colocarlas por orden creciente de sus puntos de ebullición.	
2) Seleccionar una que tenga momento dipolar nulo.	
3) Seleccionar la que sea menos soluble en agua.	
4) Escribir la fórmula del óxido níquelico.	