



EXAMEN DE QUIMICA

PRIMERA PARTE

1.- Sabemos que al reaccionar el ácido nítrico concentrado con estaño se forma dióxido de estaño (sólido) y dióxido de nitrógeno (gas). Se pide:

- Formular la reacción correspondiente y ajustarla por el método ion – electrón.
- Calcular el volumen de gas, medio en condiciones normales (0°C y 1 atm), que se desprenderá en esa reacción por cada 237,4 g de estaño.

Datos: Masa atómica: Sn = 118,7; N = 14, O = 16,0

R (constante universal de los gases) = 0,082 atm.L.K<sup>-1</sup>.mol<sup>-1</sup>

2.- Dados los elementos A, B, C y D, de números atómicos 9, 12, 19 y 24, respectivamente, se pide:

- Escribir la configuración electrónica de cada uno.
- Señalar, justificándolo brevemente, cuál será el más electronegativo y cuál el menos electronegativo.
- Si se combinase el A con el C, ¿cuál sería la fórmula del compuesto correspondiente?, ¿de qué tipo sería el enlace entre A y C?, ¿por qué?

SEGUNDA PARTE

1.- Calcular El pH de una disolución en la que existen 0,5 moles de ácido acético (CH<sub>3</sub>- COOH) y 0,25 moles de acetato sódico (CH<sub>3</sub> – COONa) en 500 mL de dicha disolución.

Datos: Kacidez del ácido acético = 1,8x10<sup>-5</sup>

2.- Explica los conceptos de reactivo electrófilo y de reactivo nucleófilo. Poner un ejemplo de cada uno de ellos y escribir una reacción orgánica en la que intervengan los dos ejemplos que se hayan puesto.

3.- E metano es un hidrocarburo gaseoso cuya fórmula es CH<sub>4</sub>. Calcular su entalpía estándar de formación partiendo de los datos de las entalpías correspondientes a las reacciones siguientes (en condiciones estándar):

