



**UNED: Junio 2001**  
**MATERIA: QUIMICA**

**OPCIÓN A**

1.- Indique la concentración en mol/L de una disolución que se obtiene disolviendo 40g de hidróxido potásico en agua suficiente para obtener 500 mL de disolución.

Si utilizamos 200 mL de la disolución y le agregamos 200 mL de otra disolución de HCl de concentración 0.5 mol/L. Indique, suponiendo que los volúmenes son aditivos.

- La reacción que tenga lugar.
- Las especies presentes y la concentración de las mismas, y
- El pH final de la disolución.

Datos: Peso atómico: Potasio: 39.1. Oxígeno: 16 e Hidrógeno:1.

2.- Calcule la entalpía de combustión del etanal 8g) (acetaldehído) a partir de las siguientes entalpías de formación:

Sustancia	Etanal(g)	CO <sub>2</sub> (g)	H <sub>2</sub> O(l)
$\Delta H_f^0$ (kJ/mol)	- 166.0	-393.5	-285.8

**OPCIÓN B**

1.- Supóngase que A y B son dos elementos que forman los compuestos  $A_2B_3$  y  $AB_2$ . Si 0.15 moles de  $A_2B_3$  pesan 15.90 g y 0.15 de  $AB_2$  pesan 9.30 g. ¿Cuáles son las masas atómicas de A y B?

2.-Al eterno se le somete a reacción con HCl y después se efectúan, sucesivamente los siguientes procesos:

- Reacción con óxido de plata húmedo.
- Oxidación total con KMnO<sub>4</sub>
- Reacción con NaOH

¿Qué producto final se obtiene? Indique las diferentes etapas.

3.- Sabiendo que la masa molecular del hidrógeno es 2 y la del oxígeno 32, conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué ocupará más volumen, un mol de hidrógeno o un mol de oxígeno en las mismas condiciones de presión y temperatura?
- ¿Qué tendrá más masa, un mol de hidrógeno o n mol de oxígeno?
- ¿Dónde habrá más moléculas, en un mol de hidrógeno o un mol de oxígeno?