

Mérida, 12 de noviembre de 1998

SEGUNDO PARCIAL DE FISICOQUIMICA

Nombre y apellido: _____ C.I.N° _____

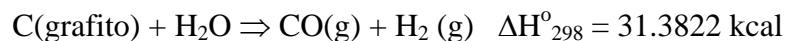
1.- La longitud de una columna de mercurio de un termómetro es de 4 cm cuando el termómetro se sumerge en agua con hielo y 24 cm cuando se coloca en agua hirviendo a una atmósfera de presión.

A) Cual será la longitud en una habitación a 22 °C?

B) La columna de mercurio mide 25.4 cm cuando el termómetro se introduce en una solución química hirviendo. ¿Cual será la temperatura de la solución?

4 ptos

2.- Para la reacción :



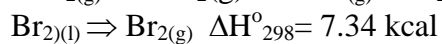
Los valores de C_p molar son los siguientes:

Sustancia	C_p
C(grafito)	2.066
H ₂ O(g)	8.025
CO(g)	6.965
H ₂ (g)	6.892

Calcule el valor de ΔH° a 125 °C.

4 ptos

3.- De los valores de Cp como una función de la temperatura y de los siguientes datos:



Calcule el ΔH°_{1000} para la reacción:



$$C_{p\text{H}_2(\text{g})} = 6.9469 - 0.1999 \times 10^{-3} T \text{ cal/mol K}$$

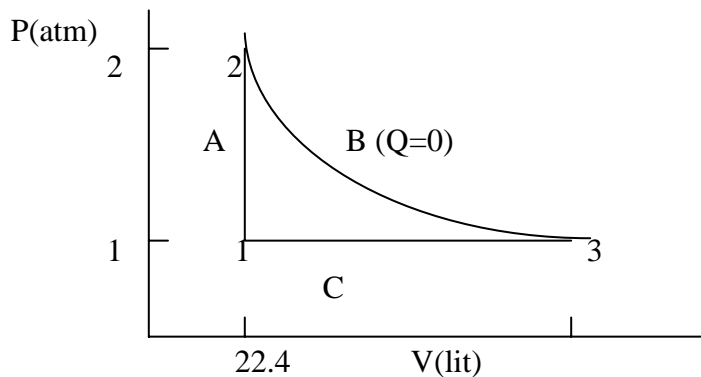
$$C_{p\text{Br}_2(\text{g})} = 8.4228 + 0.9739 \times 10^{-3} T \text{ cal/molK}$$

$$C_{p\text{HBr}(\text{g})} = 6.5776 + 0.9549 \times 10^{-3} T$$

4 ptos

4.- Un mol de un gas ideal monoatómico ($C_v = 3/2R$) recorre el ciclo de tres etapas mostrado en la figura anexa. Complete la información requerida en las tablas.

4 ptos



ESTADO	P(atm)	V(lit)	T(°K)
1	1	22.4	
2	2	22.4	
3	1		

ETAPA	PROCESO	Q (cal)	W(cal)	ΔE (cal)	ΔH (cal)
A					
B					
C					
	CICLO	-----	-----	-----	-----

5.- 3 moles de un gas ideal se expanden isotermicamente contra una presión opuesta de 1 atm de 20 a 60 litros. Calcule Q,W, ΔE y ΔH . Es este proceso reversible o irreversible?
4 pts