

NOTA: PARA ESTA EVALUACIÓN EL SIGNO COMA (,) SE TOMARÁ PARA REPRESENTAR MILES, EJEMPLO:  $10^{+3} = 1,000$ . EL PUNTO (.) SE TOMARÁ PARA REPRESENTAR DECIMALES, EJEMPLO:  $10^{-1} = 0.1$ .

**OBSERVACIÓN:** SIRVASE LEER CUIDADOSAMENTE CADA UNO DE LOS TEMAS PLANTEADOS, ESTO A FIN DE CONTESTARLOS EN BASE A LO SOLICITADO EN LOS MISMOS. PARTICULAR QUE SIGNIFICA: COMPRENDERLO, INTERPRETARLO, ANALIZARLO, RESOLVERLO Y EXPRESAR SU RESPUESTA CON CLARIDAD.

### Determinación del calor de vaporización de datos experimental usando la ecuación Clausius – Clapeyron / (10 Puntos)

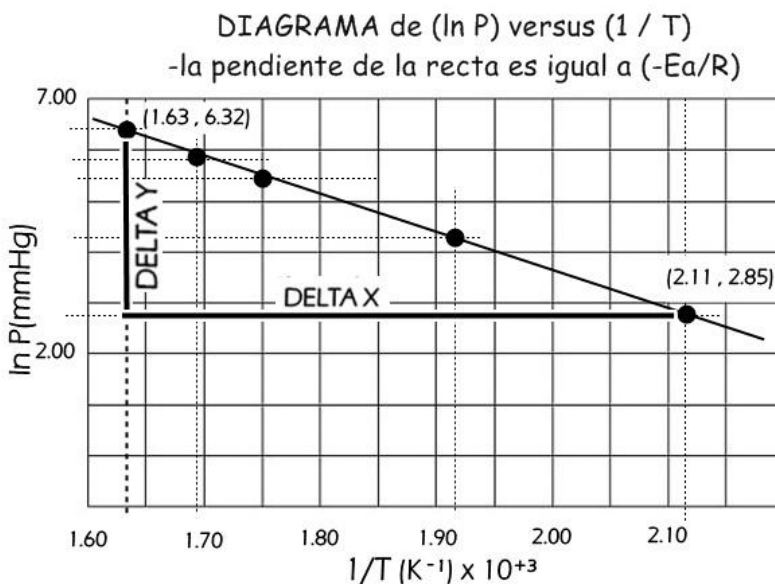
3.- A continuación se muestran cinco mediciones de presión de vapor para el Mercurio a distintas temperaturas.

**Determine mediante un gráfico el calor molar de vaporización del Mercurio.** Ver espacio para el efecto.

t (°C)	340	320	300	250	200
P (mmHg)	557.9	376.3	246.8	74.4	17.3
T	613	593	573	523	473
1/T (K <sup>-1</sup> ) x 10 <sup>+3</sup>	1.63	1.69	1.75	1.91	2.11
(ln P(mmHg))	6.32	5.93	5.51	4.31	2.85

$$R = 0.0821 \text{ (atm x L / mol x K)} = 62.363 \text{ (mmHg x L / mol x K)} = 1.987 \text{ (cal / mol x K)} = 8.314 \text{ (J / mol x K)}$$

#### GRAFICACIÓN del calor molar de vaporización (mercurio).



$$m = (\ln P_i - \ln P_f) / (1/T_i - 1/T_f)$$

$$= (6.32 - 2.85) / (1.63 \times 10^{-3} - 2.11 \times 10^{-3}) \text{ K}^{-1}$$

$$= -7230 \text{ K}$$

$$-7230 \text{ K} = (-\Delta H_{\text{vap}}/R) = (-\Delta H_{\text{vap}} / (8.314 \text{ J} / (\text{K} \times \text{mol})))$$

$$\Delta H_{\text{vap}} = 60.1 \text{ kJ/mol}$$

Las respuestas en sus respectivas unidades: