



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

UNIDAD DE FÍSICA

| | | | |
|-------------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | | | |
| FACULTAD: | | | |
| CARRERA: | | FECHA: | |
| SEMESTRE: | PARALELO: | GRUPO N°. | PRÁCTICA N°. |

TEMA: Ley de Gay-Lussac.

| Objetivos |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar en forma experimental la relación que existe entre la presión y la temperatura de un gas. 2. Determinar el coeficiente de compresión y la capacidad calorífica de un gas a volumen constante. |

| Equipo de experimentación | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Aparato de Boyle: <ol style="list-style-type: none"> a) Cámara de mercurio con perilla de presión. b) Regla milimétrica. c) Mercurio (Hg). 2. Aire atrapado en el tubo. 3. Soporte. 4. Matraz con tapón perforado de caucho o corcho. 5. Plastilina. 6. Vaso de precipitación con agua. 7. Termómetro. 8. Jeringuilla. 9. Fuente de calor. 10. Vaso calorimétrico. | |

Figura 1. Ley de Gay-Lussac.

| Fundamento conceptual |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Enunciado de la Ley de Gay-Lussac. • Planteamiento matemático y aplicaciones de la Ley de Gay-Lussac. |

Procedimiento

1. Hervir agua en el vaso de aluminio con la fuente de calor.
2. Girar la perilla de la cámara de mercurio hasta obtener la misma altura de las columnas de Hg.
3. Tapar el matraz y conectarlo al aparato de Boyle.
4. Sellar herméticamente el tapón con plastilina.
5. Introducir el matraz en el vaso de precipitación y cubrirlo completamente.
6. Cuando el aire del matraz y el agua que lo cubre alcancen el equilibrio térmico, registrar la temperatura (T_1) y la presión atmosférica en el laboratorio (P_{at}).
7. Con la jeringuilla colocar agua en ebullición en el vaso de precipitación hasta que la temperatura aumente $5\text{ }^\circ\text{C}$.
8. Repetir la operación 4 veces y cada vez registrar la temperatura, el desnivel (h) del mercurio entre las ramas del manómetro.

Registro de datos

Tabla 1.

Ley de Gay-Lussac.

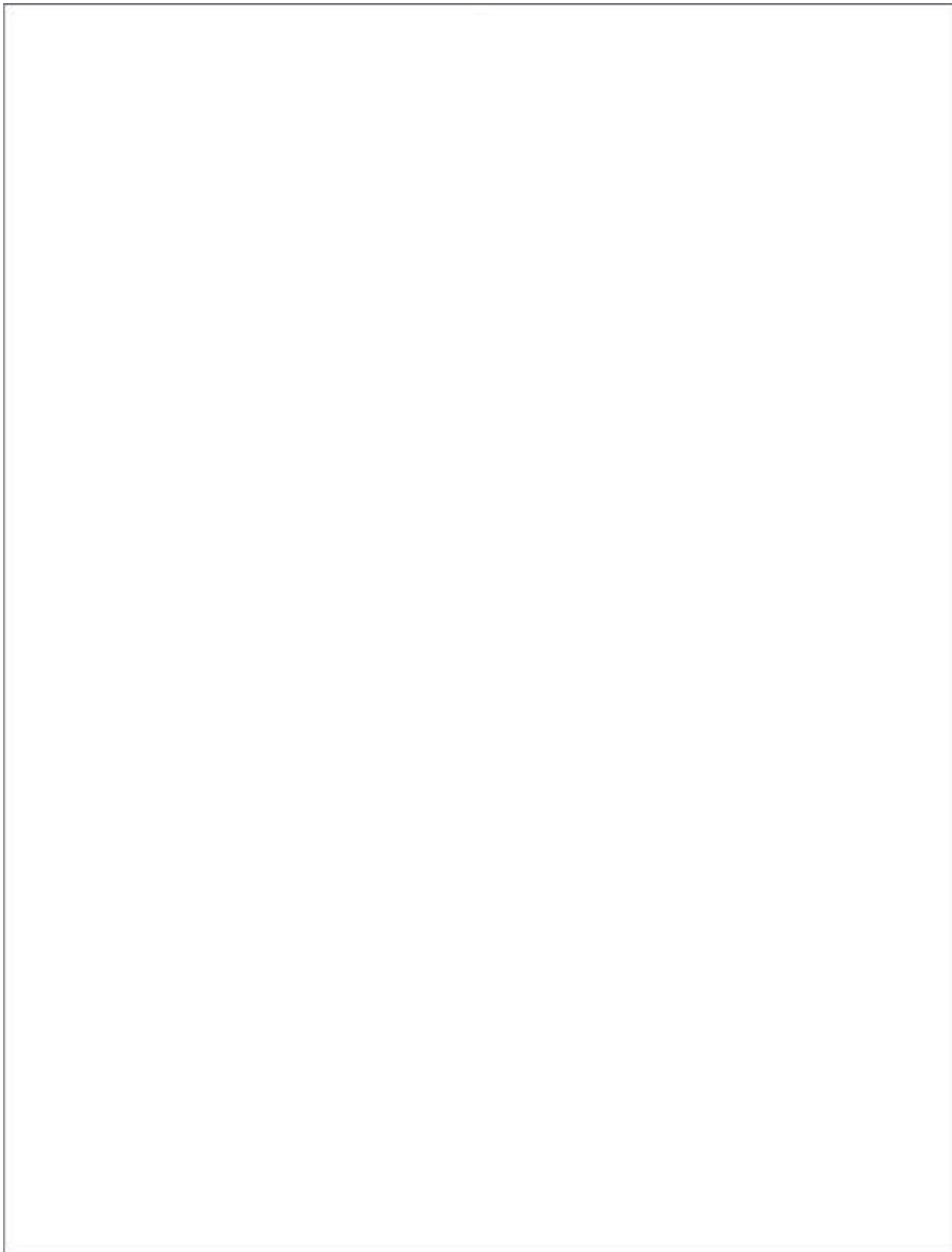
$P_{at} = \underline{\hspace{2cm}}$ (Pa)

| T | H | ΔP | ΔT | K |
|----------------------|---------|------------|----------------------|-----------|
| ($^\circ\text{C}$) | (m) | (Pa) | ($^\circ\text{C}$) | (m^3) |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Cuestionario

1. Graficar y analizar el diagrama $\Delta P = f(\Delta T)$, realizar el análisis.
2. Extrapolar la gráfica y determinar los valores de (P) si $T = 0\text{ }^\circ\text{C}$ y de (T) si $P = 0$

Conclusiones



Bibliografía

Tippens P. (2001). *Física, conceptos y aplicaciones* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.