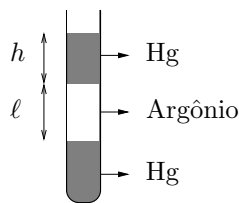


Nome: _____ N. de Matrícula: _____

O objetivo principal deste experimento é verificar as leis de Boyle-Mariotte e Charles e Gay-Lussac, estabelecendo a equação de estado dos gases ideais.

Boyle-Mariotte

Prenda, com fita adesiva, o tubo capilar à régua. Como o diâmetro $d = 1\text{ mm}$ do tubo é fixo, a altura ℓ fornece o volume do gás. A pressão no gás pode ser controlada inclinando-se o tubo, pois assim variamos a componente paralela ao capilar do peso da coluna de Hg. Assim:



$$p(\alpha) = p_0 + h \cos \alpha \text{ (em mm de Hg)}$$

Meça ℓ em função de α e complete a tabela abaixo:

α	ℓ	$p(\alpha)$	$\ln \ell$	$\ln p(\alpha)$
0°				
45°				
90°				
135°				
180°				

Faça o gráfico $\ln p \times \ln \ell$. Sabendo que $p = a\ell^b$ (por quê?), obtenha b . **A partir do gráfico**, observe se a lei

de Boyle-Mariotte é satisfeita.

Charles e Gay-Lussac

Retire o tubo capilar da régua e prenda-o no suporte esquerdo do tripé. Coloque o tubo paralelo e junto à escala vertical, ambos dentro da proveta com água. Varie a temperatura da água usando as fontes fria (gelo) e quente (aquecedor), **evitando ultrapassar os 70°C** para não danificar a régua.

$T(^{\circ}\text{C})$	ℓ

Faça o gráfico $T \times \ell$. **A partir dele**, verifique se a lei de Charles e Gay-Lussac é satisfeita. Extrapole o valor do zero absoluto tomando $\ell \rightarrow 0$:

$$T_0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

