

図のように、一端を閉じた太さ一様な U 字形ガラス管が圧力 p_0 の大気中に鉛直に置かれ、内部には理想気体が密度 ρ の液体によって封入されている。このとき、気柱の長さは l ，左の液面と右の液面との高さの差は h であった。重力加速度の大きさを g とする。

- (1) この状態での理想気体の圧力 p を p_0 ， ρ ， h ， g で表せ。
- (2) さらに、開端からこの液体を注ぎ入れ、左右の液面を同じ高さにした。このときの気柱の長さ l' を l ， p_0 ， ρ ， h ， g で表せ。ただし、温度は一定とする。

