

化学基本事項まとめ(理論分野)

1-31 ボイルの法則, シャルルの法則,
気体の状態方程式

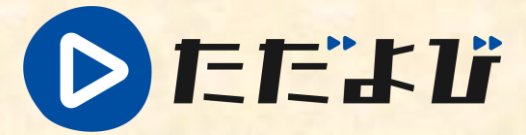
1-32 気体の状態方程式の使い方

1-33 物質の三態変化, 状態図

1-34 気液平衡, 飽和蒸気圧, 蒸気圧曲線

1-35 理想気体と実在気体, 圧縮率因子

問



ピストンのついた容器に窒素と水を加え、 $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $2V\text{ [L]}$ にしたところ、容器内の圧力は $9.12 \times 10^4\text{ Pa}$ となった。このとき、容器内には液体の水が存在していた(状態1)。次に、温度を一定に保ったままピストンを押し込み、体積を $V\text{ [L]}$ にした(状態2)。このとき次の問いに答えよ。ただし、 $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ における水の飽和蒸気圧は $3.60 \times 10^3\text{ Pa}$ とし、液体への気体の溶解、液体の体積は無視できるものとする。

- (1) 状態1のとき、容器内の窒素の圧力は何Paか。有効数字3桁で求めよ。
- (2) 状態2のとき、容器内の圧力は何Paか。有効数字3桁で求めよ。