

入試直前！ここで差がつく！受験生苦手問題テーマ20+α

～テーマ4 温度の異なる連結球と蒸気圧～

1 次の設問に答えなさい。必要があれば、以下の数値を用いよ。

容積 3.0 L の容器Aと容積 4.0 L の容器Bが連結された器具がある。

0.07 mol の水を入れた後、容器間のコックを開き、容器Aを $27\text{ }^\circ\text{C}$ に、容器Bを $127\text{ }^\circ\text{C}$ に保ち長時間放置した。このとき容器内の圧力は何 Pa となるか。有効数字2桁で答えなさい。

気体定数は $R = 8.3 \times 10^3 (\text{ Pa} \cdot \text{ L} / \text{ K} \cdot \text{ mol})$ とする。また、 $27\text{ }^\circ\text{C}$ の水の飽和蒸気圧を $2.7 \times 10^3 \text{ Pa}$ 、 $127\text{ }^\circ\text{C}$ の水の飽和蒸気圧を $2.4 \times 10^5 \text{ Pa}$ とする。