

## 演習 10 沸点上昇・蒸気圧降下・浸透圧 演習 2

気体定数  $R=8.3 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L/mol} \cdot \text{K}$  とし、原子量  $H=1.0, C=12, O=16$  とする。

図（授業中に示す図）のような断面積  $10\text{cm}^2$  の U 字管がある。左側にはグルコース  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  を  $9.0\text{g}$  溶かした  $1.0\text{L}$  水溶液、右側には純水  $1.0\text{L}$  が入れられてある。 $27^\circ\text{C}$  で放置すると、平衡に達して  $10\text{cm}$  の液面差が生じた。(a)~(c)の問いに答えよ。

- (a) 平衡に達した後、左側の溶液は何 mL 増加したか。
- (b) 平衡に達した後、左側の溶液の濃度は何 mol/L か。有効数字 2 桁で求めよ。
- (c) 平衡に達した後、 $27^\circ\text{C}$  における浸透圧は何 Pa か。有効数字 2 桁で求めよ。

【おまけ：なめくじ問題】

- (d) (c)の結果から  $[\text{Pa}] = [\text{N/m}^2]$  であることを用いて、 $1\text{cm}^2$  当たり何 N の力が加わるか求めよ。

### Comment

難易度：3 浸透圧の基本を習得してもらいました。しっかりマスターしてナメクジの気持ちになりましたよ。((d)は解かなくて良いです、浸透圧を身近に感じてもらいたかっただけの問題です)