

A7

(a) 101.3 kPa 下での蒸気圧は 水蒸気 40 vol% あり

$$101.3 \text{ kPa} \times 0.4 = 40.5 \text{ kPa}$$

∴ 水蒸気圧を 101.3 kPa 以下に保つためには 水槽の温度は $\underline{349 \text{ K}}$ 必要。
 (図 A7-2 参照)

$$(b) \text{ 相対湿度} = \frac{\text{水蒸気圧}}{\text{飽和水蒸気圧}}$$

360 K での飽和水蒸気圧 約 60 kPa

$$\phi = \frac{40}{60} = \text{約 } 66\%$$

$$(c) n_{\text{水素}} : n_{\text{水}} = 6 : 4 \text{ (mol)}$$

$$M_{\text{水素}} : M_{\text{水}} = 2 : 18 \text{ (g/mol)}$$

$$\text{よ} \rightarrow \text{水素 } 1 \text{ mol (2g)} \rightarrow \text{水 } \frac{4}{6} \text{ mol}$$

$$= \text{水素 } 2 \text{ kg (2 mol)} \rightarrow \text{水 } \frac{4}{6} \times 18 \text{ kg}$$

$$= \text{水素 } (2 \text{ kg (2 mol)}) \rightarrow \text{水 } \frac{4}{6} \times 18 \text{ kg}$$

$$\text{よ} \rightarrow \text{水 } \underline{6 \text{ kg}}$$

$$(d) \begin{array}{cc} \text{水素} & \text{水} \text{ (mol)} \\ 6 & 4 \\ \downarrow & \downarrow \end{array} \text{ 溶解水}$$

$$\begin{array}{cc} 6 & 4 \\ \downarrow & \downarrow \end{array} \text{ 溶解水}$$

$$4.2 \quad 1.2 \text{ (mol)}$$

$$x_{\text{水}} = \frac{1.2}{5.4} = 0.222$$

$$\text{よ} \rightarrow p_{\text{H}_2\text{O}} = 22.5 \text{ kPa} \quad (\text{図 A7-2 参照})$$

$$\text{露点 (T)} \quad \underline{336 \text{ K}}$$

(e) 邪魔板を挿入