

〔I〕

- 問1 ア：共有 イ：同位体 ウ：9
 エ：水素 オ：4 カ：小さい
 キ：電解質

問2 ①, ④

問3 0.40 倍

問4 (1) ③

(2) 〔計算過程〕

$$\text{理想溶液のとき, } \left\{ \frac{\frac{70}{18}}{\frac{30}{46} + \frac{70}{18}} \times 3.2 \times 10^3 + \frac{\frac{30}{46}}{\frac{30}{46} + \frac{70}{18}} \times 7.9 \times 10^3 \right\} = 3.875 \times 10^3 \text{ [Pa]}$$

$$\frac{5.7 \times 10^3}{3.875 \times 10^3} = 1.47 \dots \dots \text{ [倍]}$$

〔答〕 1.5 倍

(3) ②

- 問5 A：浸透圧 B：関係なし C：凝固点降下
 D：蒸気圧降下

問6 〔計算過程〕

海水 1000 g は密度 1.0 g/cm³ のとき, 1000 cm³ = 1 L であり, 23.4 g の NaCl を含む。

$$\text{浸透圧 } \pi = \left(\frac{23.4}{58.5} \times 2 \right) \times (8.31 \times 10^3) \times (27 + 273) = 1.9944 \times 10^6 \text{ [Pa]}$$

〔答〕 2.0 × 10⁶ [Pa]

〔Ⅱ〕

問1 ア：化学 イ：電気 ウ：大きい
 エ：小さい オ：14 カ：負
 キ：正

問2 酸，塩基の水溶液のどちらにも反応して水素を発生して溶ける金属単体 Al, Zn, Sn, Be, Ga などから3つ

問3 希硫酸：PbSO₄ 希塩酸：PbCl₂

問4 正極：PbO₂ + 4H⁺ + SO₄²⁻ + 2e⁻ → PbSO₄ + 2H₂O 酸化数：+4 → +2
負極：Pb + SO₄²⁻ → PbSO₄ + 2e⁻ 酸化数：±0 → +2

問5 減少する

問6 正極： $+64 \times \frac{193}{2} \times \frac{9.65 \times 10^4}{2} = 0.064 \text{ g}$ 64 mg 増加

負極： $+96 \times \frac{193}{2} \times \frac{9.65 \times 10^4}{2} = 0.096 \text{ g}$ 96 mg 増加

問7 ク：価電子 ケ：同素体 (単体) コ：3
 サ：ファンデルワールス

問8 アルカリ金属元素

問9 $2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{LiOH} + \text{H}_2$

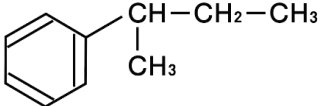
問10 炎色反応，赤

問11 3.9×10^3 [秒間]

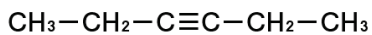
問12 リチウムイオン電池，鉛蓄電池，ニッケル水素電池

〔Ⅲ〕

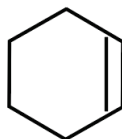
問1 ア：ケトン	イ：2	ウ：アセトン
エ：フェノール	オ：アルデヒド	カ：構造
キ：1	ク：カルボン酸	ケ：ホルムアルデヒド
コ：ギ酸	サ：カルボキシ	シ：ジカルボン酸
ス：アジピン酸	セ：縮合	ソ：開環

問2 A :  [答] 8.8×10^2 [mg]

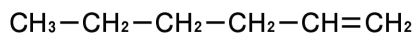
問3 B :



C :



D :



問4 3.0

問5

