

理 科

【化学基礎】

I

解答

問 1. (1)二酸化炭素

(2)―②, ③

(3)計算式： $C_{12}H_{22}O_{11} = 342$ なので

$$\frac{2000 \times 10^3}{4.0 \times 10^3} \times \frac{1}{342} = 1.46 \div 1.5 [\text{mol}]$$

答：1.5 mol

問 2. 番号：③ 正しい記述：少量の炭素を混ぜると

番号：⑤ 正しい記述：少ない量のエネルギーを使用する

問 3. ③

問 4. 1. 昇華 2. 抽出 3. 蒸留

問 5. ②

問 6. ア), ウ)

II

解答

問 1. (1) 1. 同位体 2. 中性子 3. 分子 4. モル質量 5. 22.4

(2) 24

問 2. (1) 84 (2) 18 (3) 78

問 3. (1) 5.0% (2) 75 g (3) 0.15 mol (4) 16%

問 4. (1) ア. 2 イ. 2

(2) ウ. 7 エ. 6

【生物基礎】

I 解答

問1. 1. 脊髄 2. 体性神経 3. 間脳 4. 中脳 5. 拮抗

問2. ア)―② イ)―③ ウ)―⑤ エ)―⑦ オ)―⑩

問3. 6. 視床下部 7. 交感 8. アドレナリン 9. 肝臓

10. 脳下垂体前葉 11. 副交感

問4. ③

問5. ①・④

問6. 負のフィードバック

問7. (1)血糖濃度が一定値を超えると、腎臓でのグルコースの再吸収が間に合わないため。

(2)自己免疫疾患

(3)―④

(4)型：2型（Ⅱ型）糖尿病

理由：グルコース摂取に反応してインスリンが分泌されていると考えられるため。

問8. 内分泌系では、情報伝達に時間がかかるが効果は長く持続する。一方で、自律神経系では、情報伝達は速いが効果は一時的である。

II 解答

問1. 1. 自然浄化 2. 富栄養化 3. アオコ（水の華） 4. 赤潮

問2. 魚介類の呼吸困難や生息場所の減少を引き起こす。

問3. 名称：生物濃縮

理由：分解や排出されにくい物質が食物連鎖を通して高次消費者ほど高濃度に蓄積するため。

問4. 環境アセスメント（環境影響評価）