

1. 塩素  $\text{Cl}_2$  の製法について、加熱が必要でない実験室的製法の化学反応式を示せ。
2. 気体のアンモニア  $\text{NH}_3$  は  置換で捕集する。
3. ケイ酸ナトリウム  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  と水を加熱すると  が生じ、さらに塩酸を加えると  が生じ、加熱脱水すると  が得られる。
4. 石灰水の中に二酸化炭素  $\text{CO}_2$  を通じると白濁するが、過剰の  $\text{CO}_2$  を通じ続けると透明になる。それはなぜか。
5. 濃硝酸と反応すると不動態を形成する金属単体を3つ。
6. 二酸化硫黄と硫化水素を反応させると酸化還元反応が生じる。その化学反応式。
7. アンモニアソーダ法 (ソルバー法) を1つの化学反応式にまとめるとどうなるか。
8. リチウム  $\text{Li}$  の単体は水に浮かぶ。すなわち密度が水よりも小さい。このことから  $\text{Li}$  の結晶格子は  の構造だと考えられる。
9. オゾン  $\text{O}_3$  の検出方法。
10. 水酸化マグネシウム  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  と水酸化カルシウム  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  の間の化学的な相違点を水溶性に注目して述べよ。

## 解答欄

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_