

1. 塩素 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 NH_3 は 置換で捕集する。
3. ケイ酸ナトリウム Na_2SiO_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 CO_2 を通じると白濁するが、過剰の 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 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 Li の結晶格子は の構造だと考えられる。
9. オゾン 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. _____