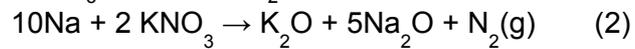
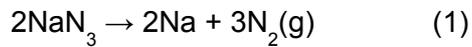


問題15 エアバッグにみられる人命救助化学

人々を大怪我や死から防ぐ化学反応がある。自動車のエアバッグ中に急速に大量の窒素ガスを作り出す目的で次の化学反応が利用されている。



15-1. アジ化物陰イオン と窒素分子のルイス構造を示せ。

15-2. 50 °C、1.25 atm において15 Lのエアバッグを満たすのに十分な窒素を作るのに何gのアジ化ナトリウムと硝酸カリウムが必要か？

15-3. まず、ニトログリセリンの分解について化学当量反応式を記せ。また、爆発に用いられるアジ化鉛の分解について化学当量反応式を記せ。さらに、アジ化ナトリウム、ニトログリセリン、およびアジ化鉛 の反応においてどのような類似点があるか示せ。

15-4. 硫酸とアジ化ナトリウムの反応によるアジ化水素酸 (HN₃) と硫酸ナトリウムの生成反応について、化学当量反応式を記せ。

15-5. 60 gのアジ化ナトリウムと3 M 硫酸 100 mL が反応すると、何gのアジ化水素酸が発生するか？