PSI academia | 中学理科

気体の発生方法 問題編

名前：　　日付：　　年　　月　　日

次の気体を発生させるには、何と何を反応させますか。

空欄に物質名を書きましょう。複数の方法がある場合は、それぞれ答えましょう。

1 水素を発生させる方法①

うすい塩酸 ＋ （　　）

2 水素を発生させる方法②

うすい水酸化ナトリウム水溶液 ＋ （　　）

3 酸素を発生させる方法

うすい過酸化水素水 ＋ （　　）

4 二酸化炭素を発生させる方法①

うすい塩酸 ＋ （　　）

5 二酸化炭素を発生させる方法②

食酢 ＋ （　　）

確認問題

スチールウールの主成分は何ですか。鉄片と比べて反応しやすい理由も書きましょう。

PSI academia | 中学理科

気体の発生方法 解答・解説編

赤字が答えです。代表的な組み合わせを覚えましょう。

1 水素①

うすい塩酸 ＋ 鉄・マグネシウム・亜鉛・アルミニウム

2 水素②

うすい水酸化ナトリウム水溶液 ＋ アルミニウム

3 酸素

うすい過酸化水素水（オキシドール）＋ 二酸化マンガン

4 二酸化炭素①

うすい塩酸 ＋ 炭酸カルシウムを含むもの

5 二酸化炭素②

食酢 ＋ 炭酸カルシウムを含むもの

写真の内容を整理したポイント

・塩酸では、鉄・マグネシウム・亜鉛・アルミニウムから水素が発生します。

・水酸化ナトリウム水溶液では、主にアルミニウムを覚えます。
亜鉛も濃い水溶液を高温にすると反応します。鉄・マグネシウムは反応しません。

・酸素の実験では二酸化マンガンのほか、生のジャガイモ・ピーマン・レバー
などを使うこともあります。二酸化マンガンは反応を進めるはたらきをします。

・炭酸カルシウムを含むもの：石灰石・大理石・貝殻・卵の殻など。
チョークは製品によって主成分が異なるので、炭酸カルシウム製を使います。

確認問題の答え：スチールウールの主成分は鉄。

細い繊維状で表面積が大きく、鉄片より薬品と反応しやすくなります。

※ 実験では薬品の濃さや安全な扱い方を先生の指示に従ってください。