

Q：塩酸の濃度調整はどうすればよいでしょうか。【6年】

A：下記を参考に、必ず自分で薄めましょう。

○塩酸の薄め方

酸やアルカリを薄めるときは、必ず水に薬品を少しずつ加えていきます。薬品に水を加えると急激に反応・発熱したり、薬品が飛び散ったりすることがあり、大変危険です。塩酸の場合も、水を入れたビーカーに濃塩酸を入れて薄めるようにしましょう。濃塩酸は瓶から直接注ぐのではなく、別のビーカーに必要な量（より少し多め）をとっておき、そこからピペットなどを利用して少しずつ水の入ったビーカーに入れていきます。また、塩酸は揮発性があるので、濃塩酸を取り扱うときは換気のよい場所で行い、自分が風下にならないように注意しましょう。

○濃度

小学校の実験では、厳密に濃度を調整する必要はありません。瓶に入っている塩酸（濃塩酸）は約 12 mol/L なので、水で4倍に薄め（濃塩酸：水＝1：3）れば、約 3 mol/L になり、その溶液をさらに10倍（3 mol/L の塩酸：水＝1：9）に薄めるか、12 mol/L の濃塩酸を水で40倍（濃塩酸：水＝1：39）に薄めれば、約 0.3 mol/L になります。

*酸性・アルカリ性を調べる実験

この実験ではリトマス紙の色が変わればいいので、通常約 0.3 ～ 1 mol/L 程度で十分です。0.3 mol/L ならば、濃塩酸：水＝1:39

*金属を入れて水素を発生させる実験

金属を溶かす実験では、ある程度の濃度が必要です。約 3 mol/L に薄めましょう。濃塩酸：水＝1：3

アドバイス：

薬品の濃度の調整は実験を指導する先生が、実験する前に自分で行うことが基本です。いつ誰が調整したかわからない薬品を使うのは大変危険です。もし、どうしても誰かに調整してもらう場合には、必ず一緒に見ておくようにし、次回からは自分で行えるようにしましょう。また、自分で調整した場合も含め、必ず予備実験を行い、児童が使用した場合に危険がないか確かめましょう。調査によると、小学校で起こった薬品が原因の事故の多くは、濃度が濃すぎたために起こったもので、予備実験をしておけば防げたものでした。

mol/L

一般的な濃度の表し方で、溶液（食塩水なら食塩水）1 L の中に溶質（食塩水なら食塩）が何 mol 溶けているかという量です。