

「アンモニアの発生実験」での注意

● 関連単元 ●

2 身のまわりの物質

事故防止のために

アンモニアには強い刺激臭があり、生徒にとって強く印象に残る物質である。このにおいとともには性質を覚えさせるようにしたい。

1 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱してアンモニアを発生させる実験での注意

- 必要以上にアンモニアが発生しないように薬品の量を調整する。
⇒塩化アンモニウムと水酸化カルシウムがそれぞれ約3gで、室温でアンモニアが約1.3ℓ発生する。
- ゴム栓や試験管が水に濡れていると、栓が開かなくなるので注意する。
- 混合物を入れた試験管の口を少し下げておく。
⇒この反応では、水も生じるために、試験管の口を上に向けて加熱すると、口の付近で冷えてできた水滴が加熱部分に流れ落ちて試験管を割るおそれがある。
- アンモニアは、鼻の粘膜を侵すので、換気に十分注意する。換気扇と反対側の窓を開けておくとう効果的に換気できる。
- においの正しいかぎ方を十分指導しておく。
- 発生するアンモニアを深く吸い込まないように注意させる。
- リトマス紙は使用する直前に容器から取り出す。
⇒早くから取り出して放置しておくと、部屋に拡散したアンモニアと反応するおそれがある。

2 アンモニア水を加熱してアンモニアを発生させる実験での注意

- 突沸させないように沸騰石を入れ、必ず弱い火で加熱する。
- アンモニアが捕集する容器に一杯になるともれ出して、強い刺激臭のあるにおいがし始め、生徒は騒がしくなりやすい。落ち着かせて静かに実験を続けさせる。
- アンモニア水をこぼしたときも、刺激臭が広がって生徒はあわてたり、騒がしくなりやすいので、すばやく雑巾でふき取らせる。
- アンモニア水はアルカリ性なので、特に目に入れないように取り扱いに十分注意する。
⇒目に入ったら、すぐに多量の水で十分目を洗い、速やかに医師の手当を受ける。
- 実験中は換気に十分注意し、発生するアンモニアを深く吸い込まないように注意させる。

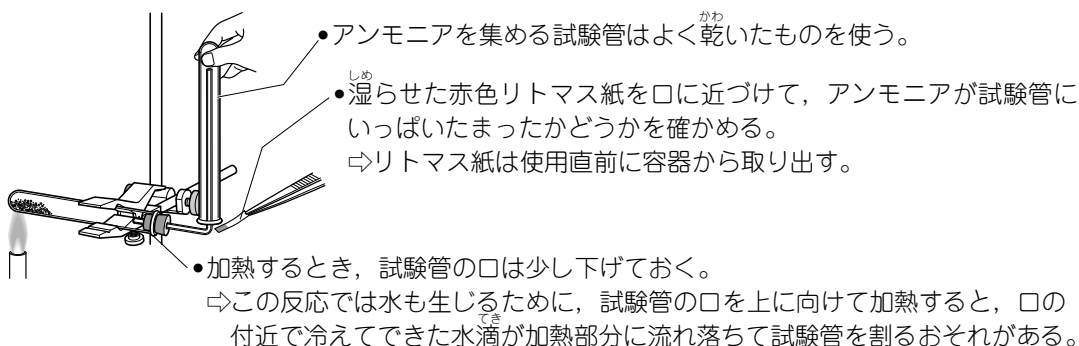
3 アンモニアの噴水実験での注意

- ゴム栓は丸底フラスコの口にしっかりはめ込む。
⇒実験後のフラスコ内には、逆さの状態でもアンモニアがとけた水溶液がかなり入ることになるので、ゴム栓がゆるいと抜け落ちるおそれがある。
- 生徒実験で行うときは、スポイトで水を入れた瞬間に勢いよく噴水が上がるため、驚いて装置を倒すなどの事故も考えられるので、事前に十分注意しておくことが必要である。
- スポイトはガラス管で自作して、先ができるだけまっすぐで細いものを作るとよい。
⇒細いほど、噴水の勢いが強くなる。
⇒口の先がゆがんでいると、噴水があちこちに飛び散ってしまう。

「アンモニアの発生実験」での注意

安全に正しく実験するために

① 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱してアンモニアを発生させる実験での注意



- ゴム栓や試験管が水にぬれていると、ゴム栓が開かなくなるので注意する。
- 実験中は換気に十分注意する。
- 発生するアンモニアを深く吸いこまないように気をつける。
- アンモニアのにおいをかぐときは、アンモニアの入った試験管から顔を離して、手であおぐようにしてかぐ。

② アンモニア水を加熱してアンモニアを発生させる実験での注意

- 突沸させないように沸とう石を入れ、必ず弱い火で加熱する。
- 実験中は換気に十分注意する。
- アンモニア水をこぼしたときは、刺激臭が広がるがあわてないで、すばやくぞうきんでふき取る。
- アンモニア水が目に入らないように、取り扱いには十分注意する。
⇒目に入ったら、すぐに多量の水で十分目を洗う。

③ アンモニアの噴水実験での注意

