

理数探究基礎～基礎実験：化学分野「反応熱の計測」～

<仮説>

酸化カルシウム CaO に蒸留水に入れた時の発熱量と、酸化カルシウム CaO+アルミニウム Al に蒸留水を入れた時の発熱量は（同じである・高くなる・低くなる）※予測する物に○をつけよう！

<準備物>

酸化カルシウム アルミニウム粉 蒸留水 試験管 3本 ガラス棒 5 mL 駒込ピペット
保護めがね デジタル温度計

<実験方法>

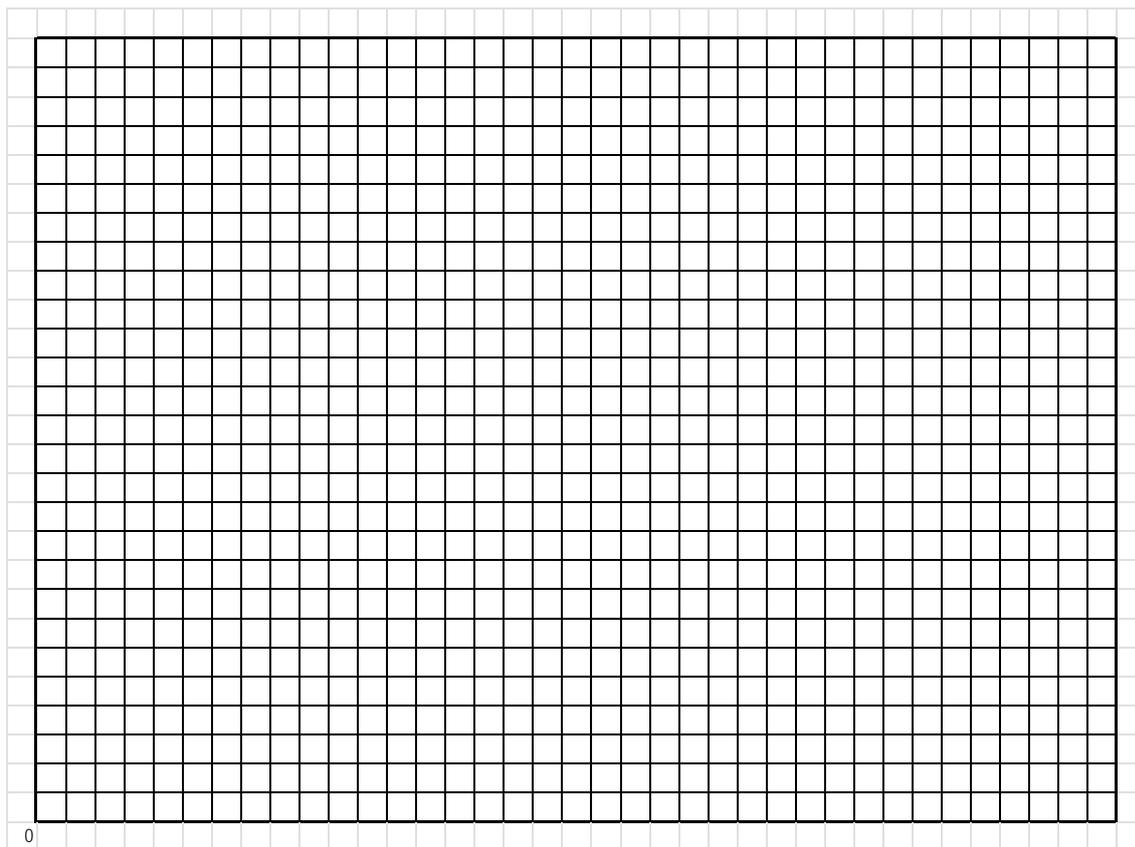
0. 保護めがねをつける
1. 試験管に、酸化カルシウム 3 g 入れる
2. デジタル温度計を酸化カルシウム内に差し込む
3. 温度を計測する
4. 蒸留水を 3 mL 入れる
すぐに激しく反応するので、気をつけること
※激しくとは、入れた水が沸騰し、水蒸気を発し高温になる。化学反応して生成するものはアルカリ性なので、手で触らないこと。粘膜を侵します。
5. 温度計測を 10 秒毎に読み、3 分間記録する
※水を入れたら 1 秒程度で急激な温度上昇をします。温度を見逃さないようにすること。
.....
6. 上記と同じ実験方法で、1. のところでさらにアルミニウム粉末 3 g を入れてガラス棒で混ぜる
7. 以下同様に実験をおこなう。

<実験結果>

	0 秒	10 秒	20 秒	30 秒	40 秒	50 秒	60 秒
CaO のみ	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
CaO+Al	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
	70 秒	80 秒	90 秒	100 秒	110 秒	120 秒	130 秒
CaO のみ	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
CaO+Al	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
	140 秒	150 秒	160 秒	170 秒	180 秒		
CaO のみ	℃	℃	℃	℃	℃		
CaO+Al	℃	℃	℃	℃	℃		

8. 測定した温度をグラフ化します。

●を CaO のみ、▲を CaO+Al にしてください



<考察>

<仮説検証>

1年8組 () 番 名前 ()

実験日時：西暦 年 月 日 曜日 午前・午後 時 分～ 時 分

気温 °C、湿度 %、気圧 hPa

共同実験者 ()