

重さを変えて空気中でスチールウールを燃やしました。表は燃やす前後でのスチールウールの重さの変化を表したものです。次の問いに答えなさい。

燃やす前の重さ (g)	1.0	1.5	2.0	2.5
燃やした後の重さ (g)	1.43	2.14	2.86	3.57

(1) 燃やす前より燃やした後の方が重くなるのはなぜですか。簡単にのべなさい。

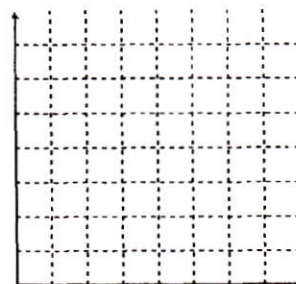
(2) 燃やした後のスチールウールの説明として正しい組み合わせを、右のア～エから1つ記号で選びなさい。

	電気を通すか	磁石につくか
ア	通す	つく
イ	通す	つかない
ウ	通さない	つく
エ	通さない	つかない

(3) この実験の結果をもとに、燃やす前と燃やした後のスチールウールの重さの関係を右にグラフで表しなさい。(数字を入れること)

(4) 0.5g のスチールウールを燃やすと、燃やした後の重さはおよそ何gになると考えられますか。小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで求めなさい。

燃やした後の重さ (g)



燃やす前の重さ (g)

(5) 5gのスチールウールと5gの鉄板を燃やしたとき、燃やした後の重さはどちらの方が重くなりますか。理由をつけて選びなさい。

(日本大学第三中学校)

金属の燃焼-1 (スチールウール)

○鉄や銅を燃やすと、空気中の酸素と結びつき、黒くなり、全く別の物質になります。(酸化、といいます。)

○スチールウールとは、お月さまにある金にわしをもと糸状にしたもので(糸状)、ガスコンロなどで「パチパチ」としてもえます。

(1) 燃やしたあと重くなるのは、空気中の酸素が結びつくためです。

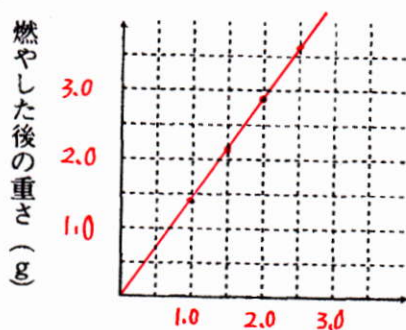
酸素と結びつくため

(2) 鉄が酸素と結びつくとき、酸化鉄という別の物質になります。(全く)

{ 電気を通さない。
石炭石につかない。 } I

I

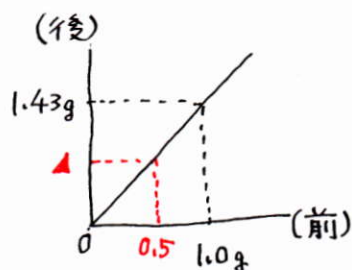
(3)



燃やす前の重さ (g)

(4)

(3) より燃やす前と燃やす後の重さは 比例 することが分かります。



燃やす重さが 1.0g のときに着目すると スチールウールの量が半分

$$1.0 \div 0.5 = 2 \text{ より}$$

$$\Delta \text{ は } 1.43 \div 2 = 0.715$$

$$\downarrow$$

$$0.72 \text{ (g)}$$

0.72g

(5)

スチールウールは糸状に切られているので、表面積が大きく、鉄板より多く酸素が当たるので、スチールウールの方が重くなる。