

◇◇ <物質の化合 練習問題> No. 2 ◇◇

【1】 次の問いに答えなさい。

(1) 2.8g の銅と化合する酸素の質量を求めなさい。ただし、この銅はすべて化合するものとします。

$$4:1=2.8:\chi \quad 4\chi=2.8 \quad \chi=0.7$$

◇「銅:酸素=4:1」という比を使ってね♪

(0.7g)

(2) 2.0g の銅を酸素と化合させ、残らずすべて化合した場合、何 g の酸化銅ができますか。

$$4:1=2.0:\chi \quad 4\chi=2.0 \quad \chi=0.5 \quad 2.0+0.5=2.5$$

【別解】 $4:5=2.0:\chi \quad 4\chi=10.0 \quad \chi=2.5$

◇別解のように、「銅:酸化銅=4:5」という比を覚えておいて、それを利用しても良いよ♪ (2.5g)

(3) 2.7g のマグネシウムと化合する酸素の質量を求めよ。(このマグネシウムはすべて化合するものとする。)

$$3:2=2.7:\chi \quad 3\chi=5.4 \quad \chi=1.8$$

◇「マグネシウム:酸素=3:2」という比を使おう♪

(1.8g)

(4) 3.0g のマグネシウムが酸素と化合し、残らず全て化合した場合、酸化マグネシウムが何 g できるか。

$$3:2=3.0:\chi \quad 3\chi=6.0 \quad \chi=2.0 \quad 3.0+2.0=5.0$$

【別解】 $3:5=3.0:\chi \quad 3\chi=15.0 \quad \chi=5.0$ ◇「3.0g」に合わせて「5.0g」と答えよう(^o^)

◇これも別解のように「マグネシウム:酸化マグネシウム=3:5」を利用しても良いです(^▽^) (5.0g)

【2】 次の問いに答えなさい。

(1) 20.0g の酸化銅を完全に還元すると、何 g の銅ができるか求めよ。

$$4:5=\chi:20.0 \quad 5\chi=80.0 \quad \chi=16.0$$

◇「酸化銅」の値が出ているので、「銅:酸化銅=4:5」の比を使うと良いねφ(^▽^)

◇「20.0g」に合わせて「16.0g」と答えよう。小数第一位までね(^o^)

(2) 7.5g の酸化マグネシウムを完全に還元した場合、何 g のマグネシウムができますか。

$$3:5=\chi:7.5 \quad 5\chi=22.5 \quad \chi=4.5$$

◇これも「酸化マグネシウム」の値が出ているので、「マグネシウム:酸化マグネシウム=3:5」の比を使おう(^▽^)

(≥▽≤) <「還元(かんげん)」は、「酸化物から酸素を取ること」だよ~! (4.5g)

【3】 次の問いに答えなさい。

(1) 12.5g の銅を加熱したら質量が 15.5g になりました。12.5g の銅のうち何 g が酸素と化合しましたか。

$$15.5-12.5=3.0 \quad \leftarrow \text{①これが「12.5g の銅と化合した酸素の量」。3.0g。}$$

$$4:1=\chi:3.0 \quad \chi=12.0 \quad \leftarrow \text{②3.0g の酸素と化合する銅は何 g かを求める。12.0g。}$$

◇「12.5g」「15.5g」に合わせて「12.0g」と答えよう(^o^)

(2) 12.5g の銅を加熱すると、質量が 14.7g になりました。酸素と化合せずに残った銅は何 g ですか。

$$14.7-12.5=2.2 \quad \leftarrow \text{①これが「12.5g の銅と化合した酸素の量」。2.2g。}$$

$$4:1=\chi:2.2 \quad \chi=8.8 \quad \leftarrow \text{②2.2g の酸素と化合する銅は何 g かを求める。8.8g。}$$

$$12.5-8.8=3.7 \quad \leftarrow \text{③酸素と化合せずに残った銅! (3.7g)}$$

(3) 12.5g のマグネシウムを加熱したところ、加熱後の質量は 14.7g になった。酸化せずに残ったマグネシウムは何 g か。

$$14.7-12.5=2.2 \quad \leftarrow \text{①これが「12.5g のマグネシウムと化合した酸素の量」。2.2g。}$$

$$3:2=\chi:2.2 \quad \chi=3.3 \quad \leftarrow \text{②2.2g の酸素と化合する Mg は何 g かを求める。3.3g。}$$

$$12.5-3.3=9.2 \quad \leftarrow \text{③酸素と化合せずに残った Mg! (9.2g)}$$

4:1、4:5、3:2、3:5! ◇◇ ふたばプリント ◇◇ 使い分けてばりばり計算してねφ(^o^)