

解答プリント「中学2年理科・第1分野」

■発展プリント

14 化学変化と物質の質量

【評価の観点】㊦：思考・表現    ㊧：技能    ㊨：知識・理解

解答例	解説
<p>1 ㊨ (1) <math>a+b-c</math></p> <p>㊨ (2) 61.68g</p> <p>㊦ (3) うすい塩酸がすべて反応してしまっているため</p>	<p>1 (1) 反応前の質量 <math>a+b</math>            反応後の質量 <math>c</math>            反応で発生した気体の質量 <math>a+b-c</math></p> <p>(2) グラフより、加えた石灰石<sup>せっかいせき</sup>の質量が 5g のときに発生する気体の質量は 2.2g と読みとれる。            よって、加えた石灰石の質量が 3g のときに発生する気体の質量を <math>x</math> [g] とすると、</p> $5 : 2.2 = 3 : x$ $x = 1.32 \text{ [g]}$ <p>よって、</p> <p>(1)の式に代入して、発生した気体の質量を求める。  <math>60 + 3 - 1.32 = 61.68 \text{ [g]}</math></p> <p>(3) この反応ではうすい塩酸と石灰石が反応することで気体が発生する。反応する物質の質量の比は一定であることから、うすい塩酸のある量に対して石灰石はある量までしか反応しないと考えられる。</p>
<p>2 ㊨ (1) ● ●</p> <p>㊦ (2) マグネシウム</p>	<p>2 (1) 矢印の左側の白丸が 2 個でくっついていることから、これは酸素分子であり、白丸が酸素原子を表していると考えられる。よって、黒丸はマグネシウムであり、マグネシウムは分子からできていない物質であるから、2 個の黒丸を離<sup>はな</sup>して図示する。</p> <p>(2) 図より、</p> <p>1.0g の銅を加熱すると約 1.3g の酸化銅ができる。            1.0g のマグネシウムを加熱すると約 1.7g の酸化マグネシウムができる。            銅は約 0.3g、マグネシウムは約 0.7g の酸素が必要である。</p>
<p>3 ㊦ 気体成分として空気中へ出て行った</p>	<p>3 ろうそくが燃えたときにできる気体（二酸化炭素・水蒸気など）が空気中へ逃げたため、ろうそくの質量が軽くなった。</p>