

# 解答プリント「中学1年理科・第1分野」

## ■発展プリント

### 単元:4 水溶液

【評価の観点】 ㉞：思考・表現    ㉟：技能    ㊱：知識・理解

解答例	解説
<p>1 ㉞ (1) 50g            ㉞ (2) 18%            ㉞ (3) 17%</p>	<p>1 (1)            ・ビーカーAの質量パーセント濃度が16%になったときの水溶液の質量を<math>x</math> [g] とする。            ・ビーカーAにとけている砂糖は40gなので、<math>x</math> [g] <math>\times</math> 0.16 = 40 [g] となり、<math>x=250</math> [g] となる。            ・加える水の質量は <math>250</math> [g] <math>-</math> <math>200</math> [g] = <math>50</math> [g] である。            (2)            ・ビーカーBにとけている砂糖は45gで、砂糖は加熱しても変化しない。            ・質量パーセント濃度は、<math>45</math> [g] <math>\div</math> <math>250</math> [g] <math>\times</math> <math>100=18</math> [%] である。            (3)            ・2個のビーカーにとけている砂糖の質量の合計は、<math>40</math> [g] <math>+</math> <math>45</math> [g] = <math>85</math> [g] である。            ・2個のビーカーの水溶液を混ぜたときの水溶液の質量は <math>200</math> [g] <math>+</math> <math>300</math> [g] = <math>500</math> [g] である。            ・ビーカーAとビーカーBの砂糖水を混ぜ合わせてできる砂糖水の質量パーセント濃度は、<math>85</math> [g] <math>\div</math> <math>500</math> [g] <math>\times</math> <math>100=17</math> [%] である。</p>
<p>2 ㉞ (1) エ            ㉞ (2) イ            ㉞ (3) 5g            ㉞ (4) 水分を蒸発させる</p>	<p>2 (1)            ・溶解度は、<math>100</math>gの水にとける物質の限度の量である。したがって、水の質量が<math>50</math>gのときは、グラフを読みとった値を<math>1/2</math>にして考える。            ・<math>40^{\circ}\text{C}</math>での溶解度は、ミョウバンが約<math>25</math>g、塩化ナトリウムが約<math>37</math>gである。したがって、水<math>50</math>gにとける物質の限度の量は、ミョウバンが約<math>12.5</math>g、塩化ナトリウムが約<math>18.5</math>gなので、どちらもすべてとけ残る。            (2)            ・<math>60^{\circ}\text{C}</math>での溶解度は、ミョウバンが約<math>58</math>g、塩化ナトリウムが約<math>38</math>gである。            ・水<math>50</math>gにとける物質の限度の量は、ミョウバンが約<math>29</math>g、塩化ナトリウムが約<math>19</math>gなので、ビーカーAのミョウバンだけがすべてとける。            (3)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 20℃でのミヨウバンの溶解度は、約 10g と読みとれる。</li> <li>・ 水 50g にとける物質の限度の量は約 5g なので、ろ液にとけているミヨウバンは約 5g と考えられる。</li> </ul> <p>(4) 物質が溶解する量は水の量に比例するので、水の量を減らす方法を考えればよい。</p>
<p>3 愚 塩化アンモニウム</p>	<p>3 溶解度曲線より、70℃から温度を下げていきいちばん高い温度で溶解度に達する物質を読みとればよい。</p>