

答えなさい。

〔実験〕1. 図1のように、60℃の水50gを入れたビー

カーA～Cを用意し、Aにはミョウバンを15g、Bには塩化ナトリウムを15g、Cには硝酸カリウムを15g加えて、ガラス棒でかき混ぜると、それぞれすべて溶けた。

2. ビーカーA～Cの水溶液の温度をゆっくり

下げて、溶けていた物質が結晶として出てくるか調べたところ、まず、Aの水溶液から結晶が現れはじめ、さらに温度を18℃まで下げると、Cの水溶液から結晶が現れはじめた。また、Bの水溶液は、温度を0℃まで下げても結晶は現れなかった。

3. ビーカーCの水溶液をろ過し、出てきた結晶をとり出して顕微鏡で観察した。

(1) 一定の温度で、一定の量の水に溶ける物質の量には限度がある。その限度の量だけ物質が溶けた水溶液を何というか。名称を答えなさい。

(2) 実験の1で、ビーカーBの水溶液の質量パーセント濃度は何%か。小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。

(3) 図2は、水の温度と100gの水に溶ける物質の質量の関係を表したグラフである。図2のア～オのうち、

①硝酸カリウムと②塩化ナトリウムの溶ける質量を表したグラフだと考えられるものはどれか。最も適当なものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

(4) 実験の2で、水溶液の温度を18℃まで下げたとき、ビーカーAの水溶液から出てきた結晶の質量は約何gか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 5g イ 7.5g ウ 10g エ 15g

(5) 実験の3で観察した結晶のようすとして最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

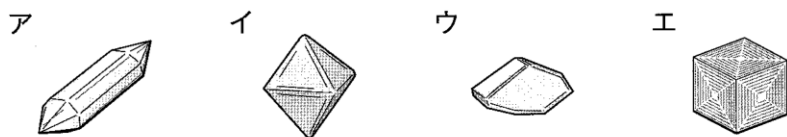


図1

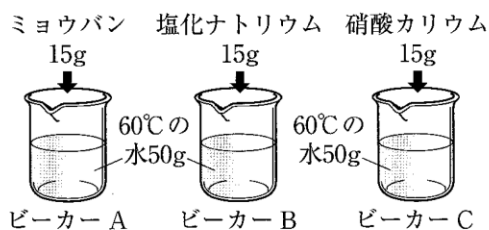
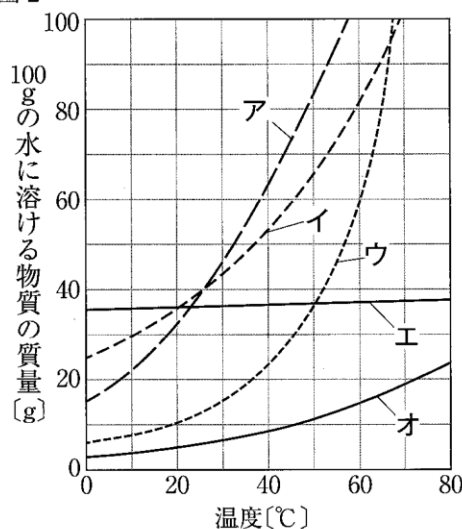


図2



(2) 質量パーセント濃度(%) = $\frac{\text{溶質の質量(g)}}{\text{溶液の質量(g)}} \times 100$ より、 $15 \div (15 + 50) \times 100 = 23.0 \dots$ (%)

(3) 実験で、60℃の水100gに各物質を30g溶かしたとして考える。図2のグラフから、温度を下げていくと、ウ→ア→イの順に結晶が現れはじめること、エでは結晶が現れないこと、オには60℃の水100gに30gの物質を溶かしきれないことがわかる。よって、ウはミョウバン、アは硝酸カリウム、エは塩化ナトリウムのグラフである。

(4) 図2から、ミョウバンの18℃の溶解度は約10gなので、 $15 - \frac{10}{2} = 10$ (g)

(5) イはミョウバン、エは塩化ナトリウムの結晶である。

(1)	ほう わ すいようえき 飽和水溶液	
(2)	23 整数指定 %	
(3)	① ア ② エ	23
(4)	ウ	24
(5)	ア	25