

**5** 物質の水への溶け方を調べるために、次の実験を行いました。これについて、以下の問いに答えなさい。ただし、次の表は、100gの水に溶ける物質の最大の質量と水の温度との関係を表したものです。

水の温度[°C]	10	20	30	40	50
塩化ナトリウム[g]	36	36	36	36	37
硝酸カリウム[g]	22	32	46	64	85

- [実験] 1. ピーカーAとピーカーBにそれぞれ50°Cの水50gを入れ、ピーカーAに塩化ナトリウムを、ピーカーBに硝酸カリウムをそれぞれ18g入れ、すべて溶けるまでかき混ぜた。  
 2. ピーカーAとピーカーBの水溶液の温度が10°Cになるまでゆっくりと冷やしたところ、ピーカーAの水溶液では結晶が出てこなかったが、ピーカーBの水溶液では結晶が出てきた。  
 3. ピーカーBの液をろ過し、ろ紙に残った結晶を乾燥させ、質量を測った。

- (1) 実験の1で、塩化ナトリウム水溶液をつくったときに用いた水のように、物質を溶かしている液体のことを何といいますか。名称を答えなさい。  
 (2) 実験の1でつくった塩化ナトリウム水溶液の質量パーセント濃度は何%ですか。最も適当なもの

を次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 18% イ 26% ウ 36% エ 44%

- (3) 実験の3のろ過の方法として最も適当なものはどれですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。



- (4) 実験の3で、ろ過して得られた硝酸カリウムの結晶の質量は何gですか。  
 (5) 次の文は、実験の2で塩化ナトリウムの結晶が出てこなかった理由を説明したものです。文中の  
 ① にあてはまる語句を、漢字3字で答えなさい。また、| | にあてはまるものを選び、記号で  
 答えなさい。

塩化ナトリウムは、温度による①の差が②{ア 大きい イ 小さい}から。

- (1) 液体に溶けている物質が溶質、溶質を溶かしている液体が溶媒です。  
 (2) 「質量パーセント濃度(%) =  $\frac{\text{溶質の質量(g)}}{\text{溶媒の質量(g)+溶質の質量(g)}} \times 100$ 」より、この水溶液の質量

$$\text{パーセント濃度は}, \frac{18}{50+18} \times 100 = 26.4\cdots(\%) \rightarrow 26(\%) \text{です。}$$

- (3) 液はガラス棒を伝わせて注ぎ、ろうとのあしは切り口の長い方をピーカーにつけます。  
 (4) 硝酸カリウムは10°Cの水100gに22g溶けるので、水50gには  $22 \times \frac{50}{100} = 11(g)$  溶けます。したがって、 $18 - 11 = 7(g)$  の結晶が出てきます。  
 (5) 100gの水に溶ける物質の最大の質量を溶解度といいます。塩化ナトリウムは温度に

よって溶解度がほとんど変わりません。

(1)	ようばい 溶媒	
(2)	イ	22
(3)	ウ	23
(4)	7	
(5)	①	溶解度

完答。①は漢字3字指定。