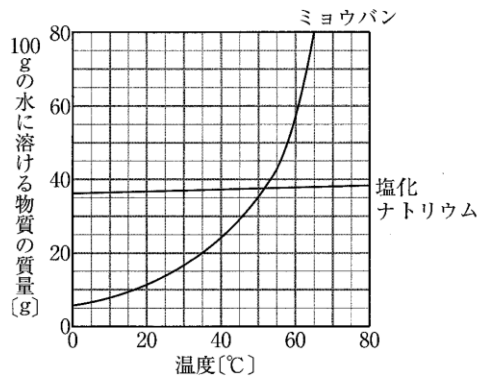


6 物質が水に溶けるようすを調べるために、次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、右の図は、ミョウバンおよび塩化ナトリウムの溶解度曲線である。

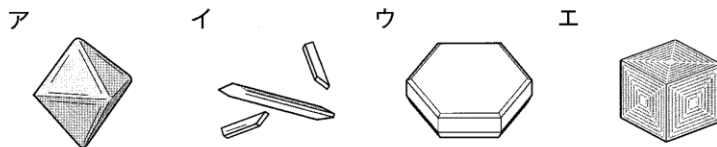


〔実験1〕 10℃の水 10gを入れた2本の試験管に、ミョウバン 3.0g、塩化ナトリウム 3.0gをそれぞれ入れて、よくふり混ぜたところ、塩化ナトリウムは溶け残りが見られなかったが、ミョウバンは試験管の底に溶け残りが見られた。次に、ミョウバンを入れた試験管をよくふり混ぜながらゆっくり加熱すると、すべてのミョウバンが溶けた。

- (1) 実験1で、ミョウバンがすべて溶けたときの水溶液の温度は、およそ何℃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 35℃    イ 41℃    ウ 46℃    エ 50℃
- (2) 実験1で、塩化ナトリウムがすべて溶けたとき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。

〔実験2〕 60℃の水 100gを入れた2つのビーカーに、ミョウバン、塩化ナトリウムをそれぞれ溶ける限度の質量まで入れて、よくかき混ぜ、飽和水溶液をつくった。次に、これらの水溶液を20℃まで冷やしたところ、ミョウバンは結晶が出てきたが、塩化ナトリウムの結晶はほとんど出てこなかった。

- (3) 実験2で、ミョウバンの水溶液を20℃まで冷やしたとき、出てきたミョウバンの結晶はおおよそ何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 11g    イ 24g    ウ 35g    エ 46g    オ 57g
- (4) 実験2で出てきたミョウバンの結晶の形として最も適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。



- (5) 次の文は、実験2で、それぞれの水溶液を20℃まで冷やしたときに、ミョウバンの方が、塩化ナトリウムに比べて多くの結晶が出てきた理由を説明したものである。文中の空欄にあてはまる文を、「溶解度」という語句を用いて、10字以内で答えなさい。

ミョウバンの方が、塩化ナトリウムに比べて温度による   から。

(1) 実験1では水 10gに 3.0gのミョウバンを溶かしている。図のミョウバンの溶解度(100gの水に溶ける物質の質量)が  $3 \times \frac{100}{10} = 30$  (g)であるときの水の温度はおおよそ 46℃と読みとれる。

(2) 「質量パーセント濃度(%) =  $\frac{\text{溶質の質量(g)}}{\text{溶質の質量(g)} + \text{溶媒の質量(g)}} \times 100$ 」より、 $\frac{3}{3+10} \times 100 = 23.0 \cdots$  (%)である。

(3) 図より、ミョウバンの 60℃での溶解度はおおよそ 57g、20℃での溶解度はおおよそ 11gと読みとれるので、出てきた結晶の質量は、おおよそ  $(57 - 11) = 46$  gである。

(4) 塩化ナトリウムの結晶の形はエである。イは硝酸カリウム、ウはホウ酸である。

(1)	ウ	26
(2)	23	整数指定 %
(3)	エ	28
(4)	ア	29
(5)	…塩化ナトリウムに比べて温度による溶解度の変化が大きいから。	

6[5]同意可  
「溶解度」という語句がないものは不可。  
(正答例)  
「溶解度の差が大きい」