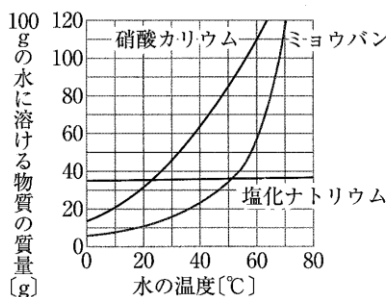


- 4 物質の水への溶け方について調べるために、実験を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。なお、右の図は、水の温度と100gの水に溶ける物質の限度の質量との関係をグラフに表したものです。



〔実験1〕 40℃の水が100gずつ入った3つのビーカーに、硝酸カリウム、ミョウバン、塩化ナトリウムをそれぞれ40gずつ入れ、よくかき混ぜたところ、溶け残りの見られるビーカーがあった。

- (1) 100gの水に溶ける物質の限度の質量のことを何といいますか。名称を答えなさい。
(2) 実験1で、溶け残りがあったのはどの物質ですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 硝酸カリウムのみ イ ミョウバンのみ ウ 塩化ナトリウムのみ
エ 硝酸カリウムとミョウバン オ 硝酸カリウムと塩化ナトリウム
カ ミョウバンと塩化ナトリウム

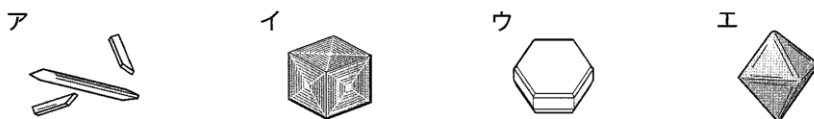
〔実験2〕 1. 60℃の水が100gずつ入った2つのビーカーに、硝酸カリウム、ミョウバンをそれぞれかき混ぜながら入れて、飽和水溶液をつくった。

2. 1でつくった硝酸カリウムとミョウバンの飽和水溶液の温度を10℃までゆっくりと下げたところ、どちらの水溶液からも結晶が出てきたので、ろ過をして結晶を取りだした。

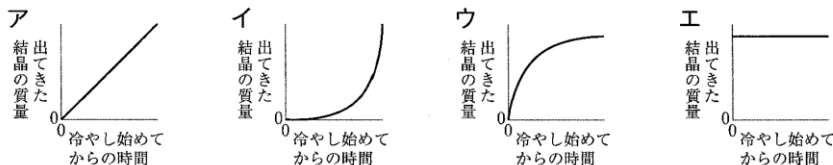
- (3) 実験2の2で、硝酸カリウムの飽和水溶液を10℃まで下げて、ろ過をしたあとのろ液の質量パーセント濃度はおよそ何%ですか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 14% イ 18% ウ 22% エ 26%

- (4) 実験2の2で、ろ過をして取りだした①硝酸カリウムと②ミョウバンの結晶はどのような形をしていますか。最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



- (5) 実験2の2で、ミョウバンの飽和水溶液を10℃まで下げたときの、冷やし始めてからの時間と、出てきた結晶の質量の関係を表したグラフ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。ただし、一定の時間に温度が一定の割合で下がるように冷やしたものとします。



- (2) 40℃での溶解度は、硝酸カリウムは約64g、ミョウバンは約24g、塩化ナトリウムは約37gと読み取れます。溶かした量が溶解度よりも大きいものは溶け残ります。

- (3) 10℃での硝酸カリウムの溶解度は約22gなので、質量パーセント濃度(%)は、

$$\frac{\text{溶質の質量(g)}}{\text{溶媒の質量(g)} + \text{溶質の質量(g)}} \times 100 = \frac{22}{100 + 22} \times 100 = 18.0 \cdots (\%)$$

- (4) イは塩化ナトリウム、ウはホウ酸の結晶の形です。

- (5) 温度が低くなるにしたがって溶解度の変化が小さくなるので、出てくる結晶が増加する割合も小さくなります。

ようかいと溶解度	
(1)	
(2)	カ 17
(3)	イ 18
(4)	① ア ② エ
(5)	ウ 20