

〔実験1〕 10℃の水 50gを入れたビーカーに、硝酸カリウムを加えてよくかき混ぜて溶けるだけ溶かし、硝酸カリウムの飽和水溶液をつくった。

(1) 実験1で、硝酸カリウムの飽和水溶液をつくったときに用いた水のように、溶液において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) 表1は、10℃と40℃の水 100gに溶ける硝酸カリウムの最大の質量を簡単に表したものです。これについて次の各問いに答えなさい。

水の温度	10℃	40℃
硝酸カリウム〔g〕	22	64

① 表をもとに考えると、実験1でつくった硝酸カリウムの飽和水溶液の質量パーセント濃度は何%ですか。小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。

② 実験1でつくった硝酸カリウムの飽和水溶液を加熱して、40℃まで温度を上げました。表をもとに考えると、水溶液にはあと何gの硝酸カリウムを溶かすことができますか。

〔実験2〕 3つのビーカーに20℃の水 100gを入れて、硫酸銅、ミョウバン、塩化ナトリウムをそれぞれ50gずつ加えて加熱した。ときどきかき混ぜながら、40℃、60℃、80℃のときのビーカー内のようなすを調べた。表2は、その結果をまとめたものである。

表2

水の温度	40℃	60℃	80℃
硫酸銅	すべて溶けていた	すべて溶けていた	すべて溶けていた
ミョウバン	溶け残りがあった	すべて溶けていた	すべて溶けていた
塩化ナトリウム	溶け残りがあった	溶け残りがあった	溶け残りがあった

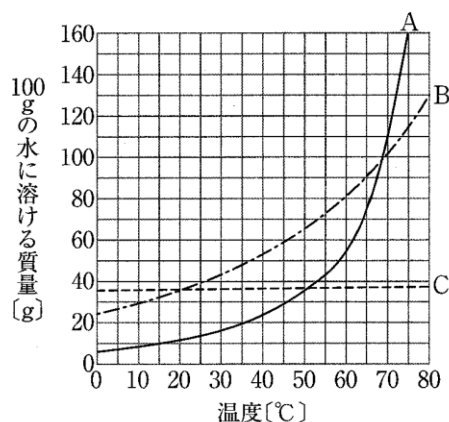
(3) 右の図のA～Cのグラフは、硫酸銅、ミョウバン、塩化ナトリウムのいずれかの溶解度曲線です。これについて次の各問いに答えなさい。

① 表2から、右の図のA、Bのグラフは、どの物質の溶解度曲線であると考えられますか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 硫酸銅

イ ミョウバン

ウ 塩化ナトリウム



② 実験2のあと、硫酸銅の水溶液の温度を10℃まで下げると結晶が出てきました。次のうち、出てきた結晶の質量として最も近いものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 約14g    イ 約21g    ウ 約42g    エ 約94g

2)① 「質量パーセント濃度(%)=  $\frac{\text{溶質の質量(g)}}{\text{溶媒の質量(g)}+\text{溶質の質量(g)}} \times 100$ 」

10℃の水 50gには  $22 \times \frac{50}{100} = 11$  (g) 溶けます。  $11 \div (50 + 11) \times 100 = 18.0 \cdots \rightarrow 18\%$

② 40℃の水 50gには  $64 \times \frac{50}{100} = 32$  (g) 溶けるので、  $32 - 11 = 21$  (g) です。

3)① 図について、40℃のときに溶解度が50gより大きいのはBで、60℃のときに溶解度が50gより大きいのはAとBです。これらの結果と表2から推測します。

② 図で10℃でのB(硫酸銅)の溶解度は約29gと読みとれるので、  $50 - 29 = 21$  (g) です。

(1)	ようばい 溶媒
①	18 整数指定 %
(2)	② 21 g
①	A イ B ア
(3)	② イ