

水溶液の性質

溶解度と再結晶 C

🕒 12分

1. 表は、20℃と60℃における、塩化ナトリウム、硝酸カリウム、硫酸アンモニウムの溶解度（100gの水にとける質量[g]）を表したものである。次の問いに答えなさい。

	20℃	60℃
塩化ナトリウム [g]	37.8	39.0
硝酸カリウム [g]	31.6	109.0
硫酸アンモニウム [g]	75.0	87.4

(1) 塩化ナトリウム 25g を 100g の水にとかし、塩化ナトリウム水溶液をつくった。

① 塩化ナトリウムのように水にとけている物質を何というか。

[1]

② 水のように他の物質をとかしている液体を何というか。

[2]

③ 塩化ナトリウム水溶液は透き通っている。このように、水にとけると物質が見えなくなるのはなぜか。「粒子」という語を用いて簡単に書きなさい。

[3]

④ この塩化ナトリウム水溶液の質量パーセント濃度は何%か。必要があれば小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。

[4]

(2) 質量パーセント濃度が15%の硫酸アンモニウム水溶液 120g にとけている、硫酸アンモニウムの質量は何gか。

[5]

(3) 60℃の水 150g にとける硫酸アンモニウムの最大の質量は何gか。

[6]

(4) 硝酸カリウム 50g を 60℃の水 100g にとかしたあと、その水溶液の温度を 20℃まで下げると、何gの硝酸カリウムの結晶が出てくるか。

[7]

次ページにつづく▶▶▶

(5) (4)のように、いったん固体の物質を液体にとかし、その溶液の温度を下げるなどして、とかした物質を結晶としてとり出す操作を何というか。

[8]

(6) (4)で得られた硝酸カリウムの結晶は、溶液と混ざっていた。この溶液から硝酸カリウムの結晶をとり出すには、どのような操作を行えば良いか。簡単に書きなさい。

[9]

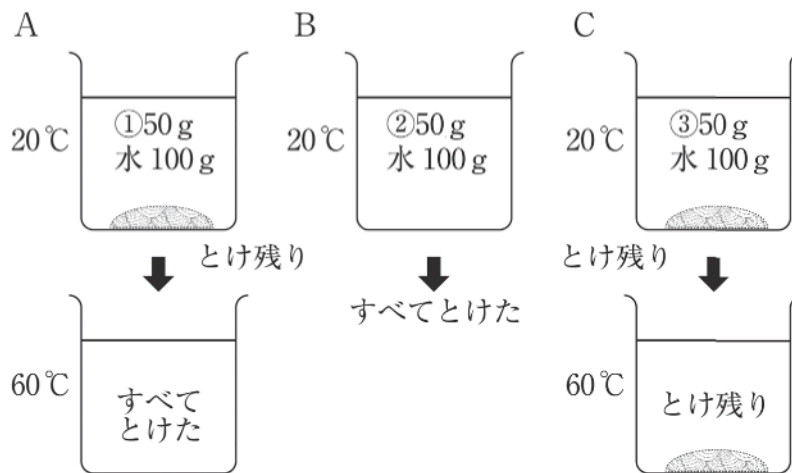
(7) 表から、塩化ナトリウムの水溶液は、温度を下げてても結晶はほとんど出てこないことがわかる。このような物質から結晶をとり出すためには、どのような操作を行えば良いか。簡単に書きなさい。

[10]

(8) 次の文中の①～③には、塩化ナトリウム、硝酸カリウム、硫酸アンモニウムのいずれかがあてはまる。それぞれどれがあてはまるか。図を参考に、ア～ウから1つずつ選びなさい。

『図のように3つのビーカー A～C のそれぞれに水 100g 入れ、A のビーカーには ① を 50g, B のビーカーには ② を 50g, C のビーカーには ③ を 50g 加え、20℃ に保った。しばらくすると B のビーカーではすべてとけたが、A と C のビーカーではとけ残りができた。A と C のビーカーを 60℃ まで温めると、A のビーカーではすべてとけたが、C のビーカーではとけ残りができた。』

- ア 塩化ナトリウム
- イ 硝酸カリウム
- ウ 硫酸アンモニウム



①	[11]	②	[12]	③	[13]
---	------	---	------	---	------