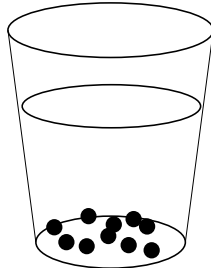


★先生方へ～解答欄の 1 ～ 7 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

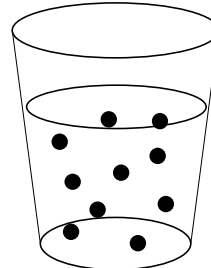
1 物質が水に溶けるようすについて、次の問いに答えなさい。

コップ1杯の水に砂糖を入れると図アのようになった。その後、よくかき混ぜると水に溶け、図イのようになった。

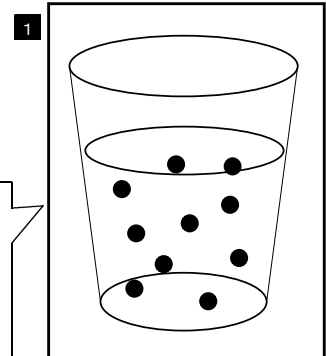
図ア



図イ



(1) 図イの砂糖水を一日置いたら、コップの中はどのようになるか、粒子のモデル「●」で表しなさい。



(水溶液の性質)  
①透明である。  
②濃さはどの部分も同じである。

(2) (1) のように表した理由を記述しなさい。

2 水溶液は、時間がたっても濃さはどの部分も同じであるため。

2 質量パーセント濃度について、次の問い答えなさい。

(1) 質量パーセント濃度を求める次の式の( )に当てはまる言葉を書きなさい。

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

3 溶質 の質量

(2) 水90gに食塩10gを溶かしたときの食塩水の質量パーセント濃度を求めなさい。

$$\frac{10\text{g}}{90\text{g} + 10\text{g}} = 0.1 \quad 10\%$$

4 10 %

(3) (2) の食塩水に食塩20gを加えて溶かしたときの食塩水の質量パーセント濃度を求めなさい。

$$\frac{(10\text{g} + 20\text{g})}{90\text{g} + (10\text{g} + 20\text{g})} = 0.25 \quad 25\%$$

5 25 %

3

右のグラフは物質の溶解度曲線を表したものである。次の問い答えなさい。

(1) 90℃の水100gに溶けている硝酸カリウムの飽和水溶液を、40℃まで下げたときに、結晶として出てくる硝酸カリウムは、約何gか。ア～エより適切なものを選び、記号で書きなさい。

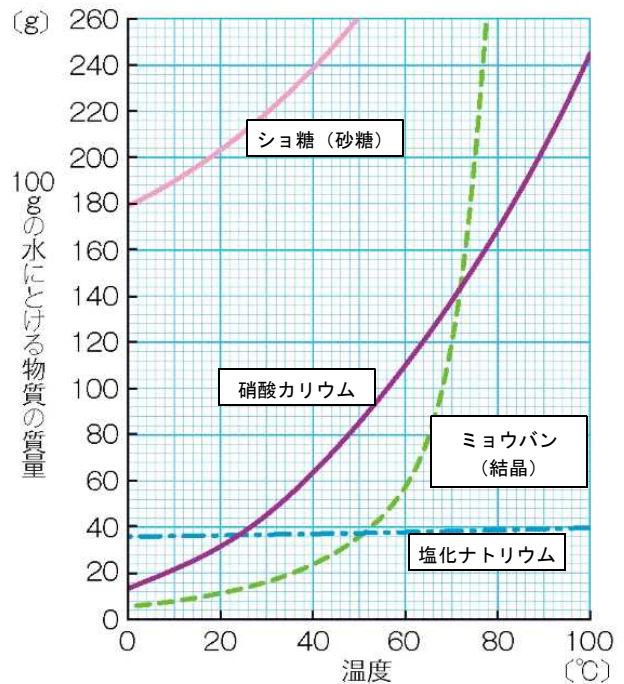
- ア 約 50g
- イ 約 60g
- ウ 約 140g
- エ 約 200g

$202g - 62g = 140g$

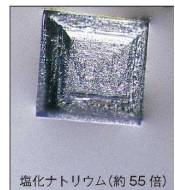
6

ウ

100 gの水にとける物質の質量と温度の関係



(2) (1)のように温度を下げて結晶を取り出す一方で、食塩の飽和水溶液から右の図のような塩化ナトリウムの結晶を取り出すために、水を蒸発させる方法を用いた。この方法を用いた理由について、グラフを参考にしながら、「溶解度」という言葉を用いて記述しなさい。



7

塩化ナトリウムは、温度による溶解度の差が小さいため。

塩化ナトリウムのように、温度による溶解度の差が小さい物質は、水を蒸発させることによって結晶を取り出すことができます。

7 問中