

得点	演習問題	実施日	月 日	氏名

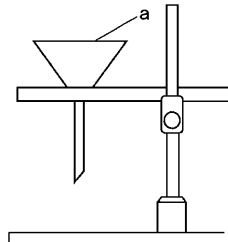
【1】 次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕

- 操作 1 水の入ったビーカーに硝酸カリウムを入れ、熱しながらよくかき混ぜたらすべてとけた。
 操作 2 操作 1 で得られた溶液を冷やすと、ビーカーの底に結晶がみられた。
 操作 3 操作 2 のあと、ビーカー内の物質を、ろ紙などを用いて液体と固体に分けた。

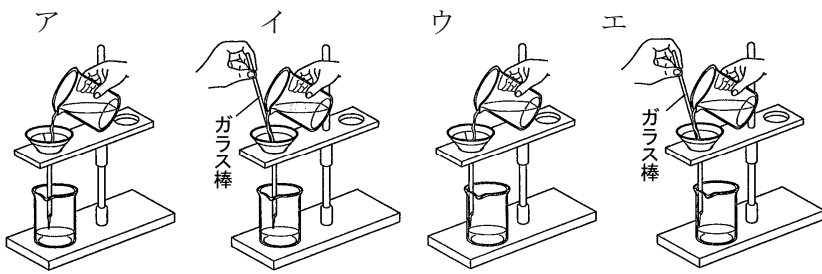
(1) 操作3の下線部の方法を何といいますか。()

(2) 右の図の、ろ紙を入れる a の器具を何といいますか。()



(3) 右の図に、操作3が正しくできるようにビーカーをかき加えなさい。

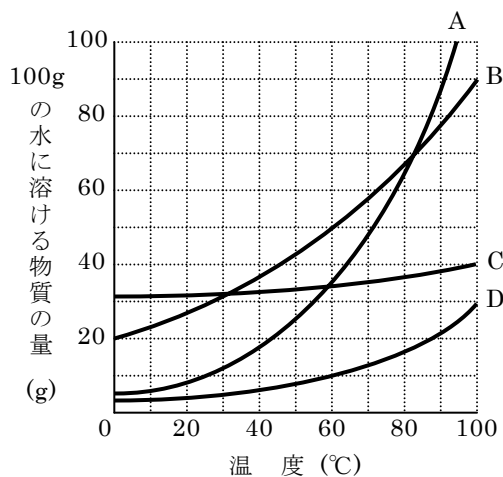
(4) 硝酸カリウム溶液の注ぎ方として最も適当なものを、次のア～エから選びなさい。()



(5) ろ過して出てきた液はどのような液ですか。次のア～エから選びなさい。()

- ア 硝酸カリウムをふくまない水
- イ a に注いだ液よりもこい液
- ウ a に注いだ液と同じさの液
- エ a に注いだ液よりうすい液

【2】 下のグラフは、4 種類の物質 A～D の水 100g に対する溶解度と温度との関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 一定の水に、ある物質をできるだけ多く溶かしてできた水溶液を何といいますか。()

(2) 50°C、100g の水に A～D の物質をそれぞれ溶けるだけ溶かしたとき、溶ける質量の大きい順に、A～D を並べなさい。(→ → →)

(3) 物質 A は、50°C、200g の水に何 g まで溶かすことができますか。次のア～エから、最も適当なものを選びなさい。()

- ア 20g イ 25g ウ 40g エ 50g

(4) 物質 A～D をそれぞれ 15g ずつとり、50°C、50g の水に加えてよくかき混ぜたとき、溶けきれずに残るものはどれですか。次のア～エから選びなさい。()

- ア A と C イ C と D ウ B と C エ D だけ

(5) 80°C の水 100g を入れた 4 つのビーカーに物質 A～D をそれぞれできるだけ多く溶かしたあと 20°C まで冷やした。このとき、出てくる結晶の量が最も多いものと、最も少ないものはどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

- 最も多いもの ()
- 最も少ないもの ()

(6) (5) のように、水溶液から再び結晶を取り出すことを何といいますか。()

【3】 次の表は、それぞれの温度における、100g の水に溶けるある物質の最大の質量を表している。これについて、下の問いに答えなさい。

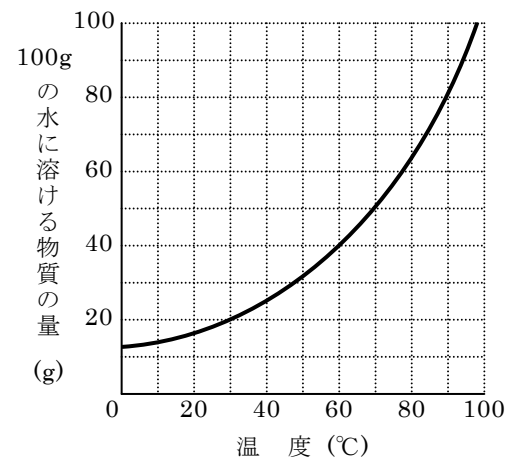
水の温度(°C)	0	20	40	60	80
水 100g に溶ける量(g)	14.8	20.0	31.2	50.0	74.6

(1) ある温度の水 100g に溶ける物質の最大の質量を何といいますか。()

(2) 20°C の水に 100g に、この物質を 50g 加えた。この物質を全部溶かすためには、水の温度を何°C にすればよいか。() °C

(3) (2) のとき、水の温度を変えずにこの物質を全部溶かすためには、20°C の水をあと何 g 加えればよいか。() g

【4】 右のグラフは、ある物質が 100g の水に溶ける限度の質量が温度によってどのように変化するかを示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 60°C でこの物質の飽和水溶液が 140g ある。この水溶液を 30°C まで冷やすと、結晶はおよそ何 g 出てきますか。ただし 30°C および 60°C のときの溶解度をそれぞれ 20g、40g として考えなさい。() g

(2) 40°C でこの物質の飽和水溶液が 200g ある。この水溶液を 20°C まで冷やすと、結晶はおよそ何 g 出てきますか。ただし 20°C および 40°C のときの溶解度をそれぞれ 16g、25g として考えなさい。() g

得点	演習問題 (解答)	実施日	月	日	氏名
			水溶液の濃さ ①		

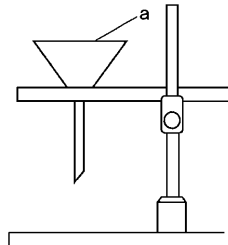
【1】 次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕

- 操作 1 水の入ったビーカーに硝酸カリウムを入れ、熱しながらよくかき混ぜたらすべてとけた。
 操作 2 操作 1 で得られた溶液を冷やすと、ビーカーの底に結晶がみられた。
 操作 3 操作 2 のあと、ビーカー内の物質を、ろ紙などを用いて液体と固体に分けた。

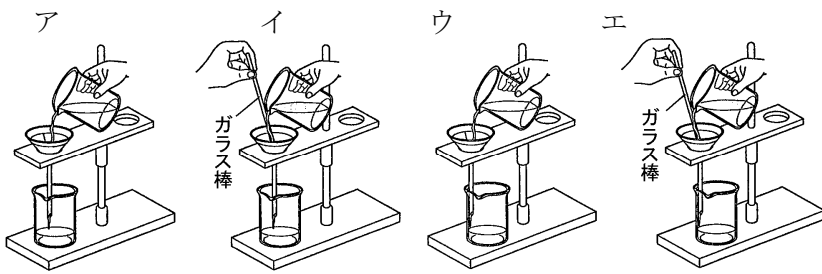
(1) 操作3の下線部の方法を何といいますか。(ろ過)

(2) 右の図の、ろ紙を入れる a の器具を何といいますか。(ろうと)



(3) 右の図に、操作3が正しくできるようにビーカーをかき加えなさい。

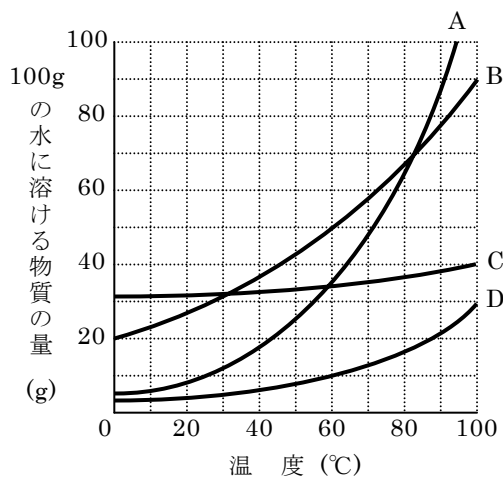
(4) 硝酸カリウム溶液の注ぎ方として最も適当なものを、次のア～エから選びなさい。(エ)



(5) ろ過して出てきた液はどのような液ですか。次のア～エから選びなさい。(ウ)

- ア 硝酸カリウムをふくまない水
- イ a に注いだ液よりもこい液
- ウ a に注いだ液と同じさの液
- エ a に注いだ液よりうすい液

【2】 下のグラフは、4 種類の物質 A～D の水 100g に対する溶解度と温度との関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 一定の水に、ある物質をできるだけ多く溶かしてできた水溶液を何といいますか。(飽和水溶液)

(2) 50°C、100g の水に A～D の物質をそれぞれ溶けるだけ溶かしたとき、溶ける質量の大きい順に、A～D を並べなさい。(B → C → A → D)

(3) 物質 A は、50°C、200g の水に何 g まで溶かすことができますか。次のア～エから、最も適当なものを選びなさい。(エ)

- ア 20g イ 25g ウ 40g エ 50g

(4) 物質 A～D をそれぞれ 15g ずつとり、50°C、50g の水に加えてよくかき混ぜたとき、溶けきれずに残るものはどれですか。次のア～エから選びなさい。(ウ)

- ア A と C イ C と D ウ B と C エ D だけ

(5) 80°C の水 100g を入れた 4 つのビーカーに物質 A～D をそれぞれできるだけ多く溶かしたあと 20°C まで冷やした。このとき、出てくる結晶の量が最も多いものと、最も少ないものはどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

- A75-8=67, B77-17=60 最も多いもの (A)
- C38-36=2, D17-4=13 最も少ないもの (C)

(6) (5) のように、水溶液から再び結晶を取り出すことを何といいますか。(再結晶)

【3】 次の表は、それぞれの温度における、100g の水に溶けるある物質の最大の質量を表している。これについて、下の問いに答えなさい。

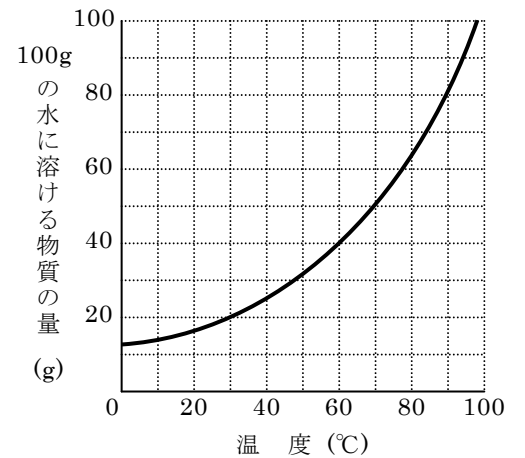
水の温度(°C)	0	20	40	60	80
水 100g に溶ける量(g)	14.8	20.0	31.2	50.0	74.6

(1) ある温度の水 100g に溶ける物質の最大の質量を何といいますか。(溶解度)

(2) 20°C の水に 100g に、この物質を 50g 加えた。この物質を全部溶かすためには、水の温度を何°C にすればよいか。(60 °C)

(3) (2) のとき、水の温度を変えずにこの物質を全部溶かすためには、20°C の水をあと何 g 加えればよいか。50 ÷ 20 = 2.5, 100 × 2.5 = 250 (150 g)

【4】 右のグラフは、ある物質が 100g の水に溶ける限度の質量が温度によってどのように変化するかを示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 60°C でこの物質の飽和水溶液が 140g ある。この水溶液を 30°C まで冷やすと、結晶はおよそ何 g 出てきますか。ただし 30°C および 60°C のときの溶解度をそれぞれ 20g、40g として考えなさい。(20 g)

(2) 40°C でこの物質の飽和水溶液が 200g ある。この水溶液を 20°C まで冷やすと、結晶はおよそ何 g 出てきますか。ただし 20°C および 40°C のときの溶解度をそれぞれ 16g、25g として考えなさい。(14.4 g)

125:200=9:x より x=14.4