

【活用問題】

「 水溶液の性質 」	() 組 () 番	氏 名
------------	----------------------	-----

太郎さんは、物質を水へとかすときの水の温度ととけ方について、次の**実験**を行い、その**結果**をまとめました。下の問いに答えなさい。ただし、水 1 cm^3 の質量を 1 g とします。

【実験】

- ① 図1のように、試験管A、B、Cに 20°C の水を 10 cm^3 ずつとり、塩化ナトリウム、硝酸カリウム、ミョウバンをそれぞれ 6 g 入れて、よく振り混ぜた。
- ② 3本の試験管を図2のように加熱し、温度を 40°C まで上げたときのとけ方を調べた。
- ③ ②でとけ残りがあった試験管について、別の試験管に上澄み液を移して試験管の中の液体を 20°C まで冷やし、中のようすを観察した。

図1

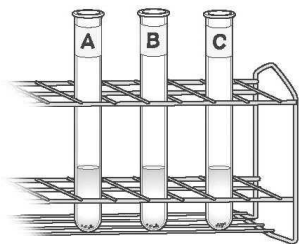
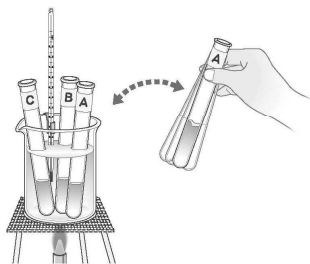


図2



【結果】

	20°C のとき	40°C のとき	上澄み液を冷やす
試験管A	とけ残った	とけ残った	固体が出てきた
試験管B	とけ残った	すべてとけた	
試験管C	とけ残った	とけ残った	ほとんど変化なかった

- (1) **実験**の②の操作を行ったとき、試験管Bに入れた物質はすべてとけました。試験管Bの中の水溶液の質量パーセント濃度は何%ですか。

%

- (2) 太郎さんは、実験で使った3つの物質について、水の温度と水にとける物質の質量の関係を調べ、下の表にまとめました。結果と表から、試験管A～Cに入れた物質名をそれぞれ答えなさい。

【表】各温度における水100gにとける物質の質量

水の温度 (°C)	0	20	40	60	80
塩化ナトリウム (g)	35.6	35.8	36.3	37.1	38.0
硝酸カリウム (g)	13.3	31.6	63.9	109.2	169.0
ミョウバン (g)	5.7	11.4	23.8	57.4	322.0

(出典：「スーパー理科事典」受験研究社)

試験管 A	試験管 B	試験管 C

- (3) 試験管Cに入れた物質6gをすべてとかすためには、どのような操作を行えばよいですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水の体積は10cm³のままで、水の温度を60℃まで上げる。
イ 水の体積は10cm³のままで、水の温度を80℃まで上げる。
ウ 水の温度は20℃のままで、水の体積を20cm³にする。
エ 水の温度を80℃まで上げ、水の体積を15cm³にする。

--