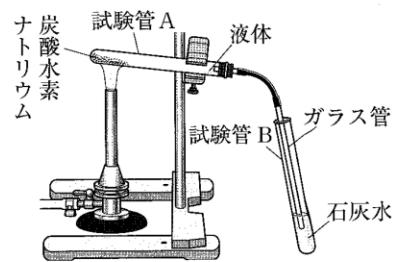


- 7** 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べるために、次の実験を行いました。これについて、あととの問い合わせに答えなさい。

[実験] 右の図のように、乾いた試験管Aに炭酸水素ナトリウムを入れて加熱した。しばらくすると、ガラス管の先から出てきた気体によって、試験管Bの石灰水が白くにごった。このとき、試験管Aの口の内側に液体が見られた。気体が発生しなくなったら加熱をやめ、試験管Aの中を見ると、白い固体が残っていた。



- (1) この実験では、図のように、加熱する試験管の口を少し下げました。それは何のためですか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。
  - ア 加熱する固体全体を高温で加熱しやすくするため。
  - イ 加熱する固体全体を均一に加熱しやすくするため。
  - ウ 実験で発生した気体がガラス管の方に流れやすくするため。
  - エ 実験で生じた液体が加熱部分に流れないようにするため。
- (2) 次の文は、実験で加熱した試験管Aの口の内側に見られた液体に、塩化コバルト紙をつけたときの結果をまとめたものです。文中の { } にあてはまるものを選び、記号で答えなさい。また、文中の [ ] にあてはまる物質の名称を答えなさい。
 

塩化コバルト紙は、① [ア 青色から赤色に イ 赤色から青色に] 変化した。このことから、試験管Aの口の内側に見られた液体は [②] であることがわかる。
- (3) 実験で、試験管Aの中に残った白い固体と炭酸水素ナトリウムをそれぞれ同じ質量とり、同じ体積の水を加えて水へのとけ方を比べました。さらに、それらの水溶液に指示薬を加えて、水溶液の性質を比べました。この結果について説明したものはどれですか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。
  - ア 白い固体の方が水にとけやすく、その水溶液は炭酸水素ナトリウムより強い酸性を示す。
  - イ 白い固体の方が水にとけやすく、その水溶液は炭酸水素ナトリウムより強いアルカリ性を示す。
  - ウ 炭酸水素ナトリウムの方が水にとけやすく、その水溶液は白い固体より強い酸性を示す。
  - エ 炭酸水素ナトリウムの方が水にとけやすく、その水溶液は白い固体より強いアルカリ性を示す。
- (4) 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの化学変化を化学反応式で表すとどうなりますか。[ ] にあてはまる化学式をそれぞれ答え、化学反応式を完成させなさい。
 

[①]  $\rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 +$  [②]

- (5) 実験のように、1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる化学変化の中でも、特に加熱によって起こる化学変化を何といいますか。名称を答えなさい。

(1)	エ	31
(2)	① ア ② 完答	みず 水
(3)	イ	33
(4)	① $2\text{NaHCO}_3$ ② 完答。①, ②は化学式指定。 ③ $\text{H}_2\text{O}$	
(5)	ねつぶんかい 熱分解	

- (1) 生じた液体が加熱部分に流れこむと、ガラスが急に冷えて割れる危険性があります。
- (3) 白い固体(炭酸ナトリウム)は炭酸水素ナトリウムよりも水によくとけます。炭酸ナトリウムの水溶液は、炭酸水素ナトリウムの水溶液よりもアルカリ性が強いので、フェノールフタレン溶液を加えたときにより濃い赤色になります。
- (4) 発生した気体は、石灰水を白くにごらせたことから二酸化炭素です。炭酸水素ナトリウムを加熱すると、炭酸ナトリウム、二酸化炭素、水に分解されます。