

◇◇ <酸とアルカリの中和 練習問題> No. 4 ◇◇

【1】下の表は、ある濃度の  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (硫酸) の水溶液に、ある濃度の  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (水酸化バリウム) 水溶液の量を変えて加えた時の、それぞれの体積の値と、混ぜた後の水溶液に BTB 溶液を反応させた時の色を示している。

$\text{H}_2\text{SO}_4$ 水溶液 (cm <sup>3</sup> )	100	100	100	100	100
$\text{Ba}(\text{OH})_2$ 水溶液 (cm <sup>3</sup> )	60	80	100	120	140
BTB 溶液の色	( ア )	黄色	( イ )	緑色	( ウ )

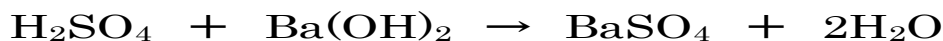
(1) ア～ウに当てはまる語句を答えよ。

ア( ) イ( ) ウ( )

(2) この  $\text{H}_2\text{SO}_4$  水溶液と  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  水溶液が中和する時の体積の比を、最も簡単な整数の比で表せ。

( )

(3) 次の化学反応式から、濃度が等しい  $\text{H}_2\text{SO}_4$  水溶液と  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  水溶液が中和する時の体積の比を、最も簡単な整数の比で表せ。

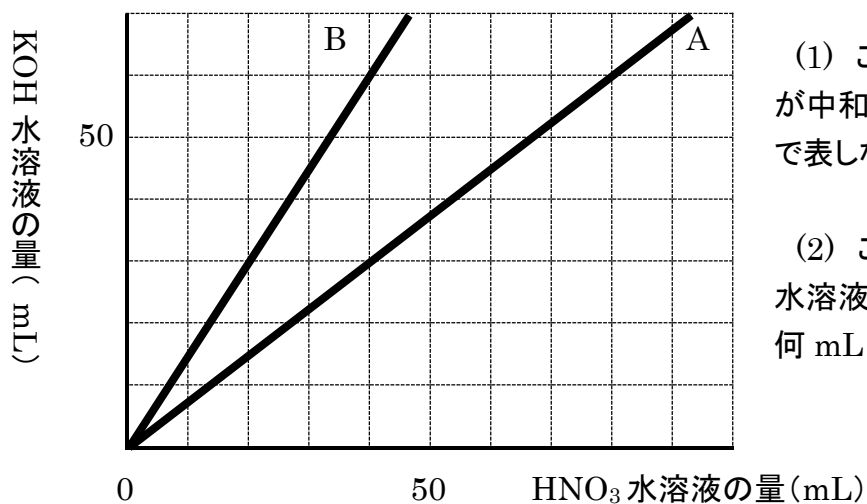


( )

(4) この実験で用いた濃度の  $\text{H}_2\text{SO}_4$  水溶液 120cm<sup>3</sup> を中和するには、この実験で用いた  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  水溶液が何 cm<sup>3</sup> 必要か。

( )

【2】下の図は、ある一定の濃度の  $\text{HNO}_3$  (硝酸) の水溶液に、異なる 2 種類の濃度の  $\text{KOH}$  (水酸化カリウム) 水溶液 A と B をそれぞれ加える実験を行い、中和した時の水溶液の量を示しているグラフです。



(1) この  $\text{HNO}_3$  水溶液と、 $\text{KOH}$  水溶液 B が中和する時の体積比を、最も簡単な整数比で表しなさい。

( )

(2) この  $\text{HNO}_3$  水溶液 180mL を  $\text{KOH}$  水溶液 A で中和するには、 $\text{KOH}$  水溶液 A が何 mL 必要ですか。

( )

(3) 2 種類の  $\text{KOH}$  水溶液 A と B の濃度は、どちらのほうが高いですか。 ( )

(4) この実験で用いた  $\text{HNO}_3$  水溶液と  $\text{KOH}$  水溶液 B を 120mL ずつ混ぜました。

[1] この水溶液は何性ですか。 ( )

[2] この水溶液を中性にするには、どちらの水溶液をさらに何 mL 足せばよいですか。

( ) をさらに ( ) mL 足せばよい。