

回 うすい塩酸とうすい水酸化ナトリウム水溶液を用いて、次の実験を行った。

〈実験〉 ビーカー A～F にうすい塩酸を 50cm^3 ずつ

入れ、BTB 溶液をそれぞれ 2～3 滴加えた。その後、うすい水酸化ナトリウム水溶液を、表 1 に示した体積だけ、ビーカー B～F にそれぞれ加えてよくかき混ぜたところ、ビーカー D の水溶液は緑色になった。

表 1

溶液 \ ビーカー	A	B	C	D	E	F
塩酸の体積 $[\text{cm}^3]$	50	50	50	50	50	50
水酸化ナトリウム水溶液の体積 $[\text{cm}^3]$	0	10	20	30	40	50

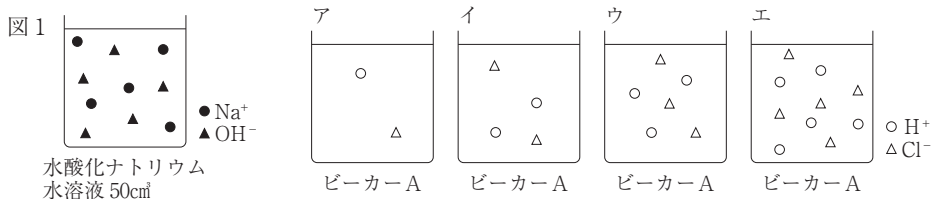
- (1) 実験後のビーカー A と F の水溶液の色として適切なものを、次のア～エからそれぞれ 1 つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 青色 イ 紫色 ウ 赤色 エ 黄色

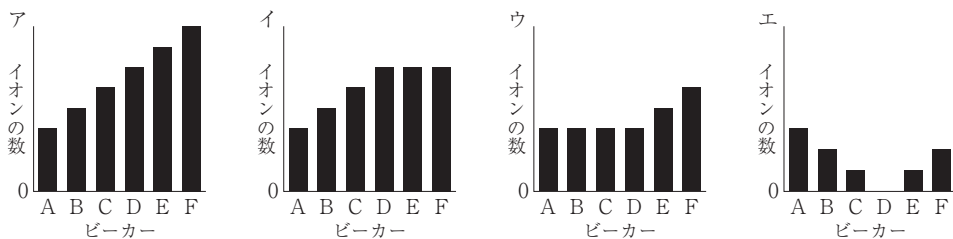
- (2) ビーカー B～F では、水溶液の温度が上昇していた。この理由を説明した次の文の に入る適切な語句を、漢字 2 字で書きなさい。

酸とアルカリが中和する化学反応は、 反応であるため。

- (3) 図 1 は、実験でビーカー F に加えた、うすい水酸化ナトリウム水溶液 50cm^3 に含まれるイオンの種類と数を模式的に表したものである。このとき、ビーカー A の水溶液に含まれるイオンの種類と数を模式的に表したものとして適切なものを、次のア～エから 1 つ選んで、その符号を書きなさい。



- (4) 実験後のビーカー A～F に含まれる、全てのイオンの数を比較したグラフとして適切なものを、次のア～エから 1 つ選んで、その符号を書きなさい。



- (5) 実験の準備として、密度 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ で 35 % の塩酸に水を加えて、密度 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ で 5.0 % の塩酸をちょうど 350cm^3 つくった。このとき使用した 35 % の塩酸は何 cm^3 か、四捨五入して整数で求めなさい。

【答】 (1) A. エ F. ア (2) 発熱(反応) (3) ウ (4) ウ (5) 42 (cm^3)