

6 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を用いて、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〕 塩酸 10cm^3 が入ったビーカーを4個用意し、BTB溶液を数滴加えて水溶液の色を観察したところ、すべて黄色であった。その後、右の図のように、こまごめピペットとガラス棒を用いて、それぞれのビーカーに水酸化ナトリウム水溶液を 2cm^3 、 4cm^3 、 6cm^3 、 8cm^3 ずつ加え、よくかき混ぜてから水溶液の色を観察した。次の表は、その結果をまとめたものである。



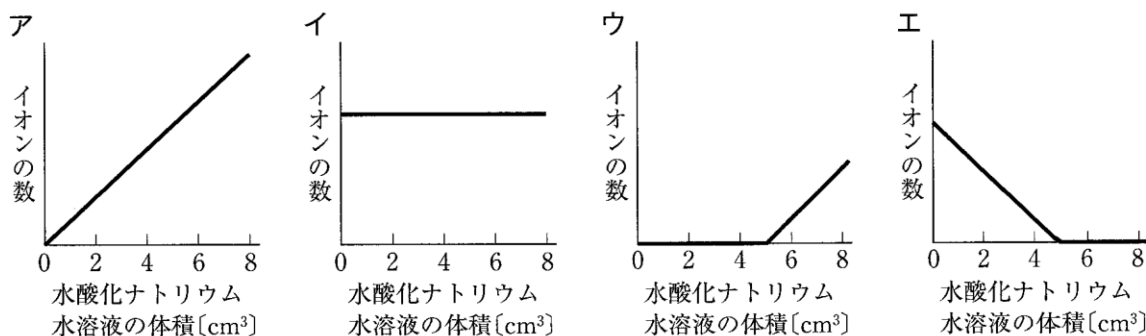
加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積 $[\text{cm}^3]$	2	4	6	8
水溶液の色	黄色	黄色	青色	青色

(1) 次の文は、実験における塩酸と水酸化ナトリウム水溶液の反応について説明したものである。これについて、あとの各問いに答えなさい。

実験で、塩酸中の陽イオンである a と、加えた水酸化ナトリウム水溶液中の陰イオンである b が結びついて水が生じ、たがいの性質を打ち消し合った。この反応を c という。

- ① a、b にあてはまるものを、それぞれイオンを表す化学式で答えなさい。
- ② c にあてはまる語句を答えなさい。
- ③ c の反応が起こったとき、酸の陰イオンとアルカリの陽イオンが結びついて生じる物質を、一般に何というか。名称を答えなさい。

(2) 実験で、加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積を横軸に、イオンの数を縦軸にとったとき、水溶液の中の①ナトリウムイオンの数と②水酸化物イオンの数を表すグラフとして最も適当なものはどれか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



(1) 中和では、酸の水素イオン(H^+)とアルカリの水酸化物イオン(OH^-)が結びついて水(H_2O)ができる。このとき同時に酸の陰イオンとアルカリの陽イオンが結びついてできるものを塩^{えん}という。塩酸中の塩化物イオン(Cl^-)と水酸化ナトリウム水溶液中のナトリウムイオン(Na^+)が結びつくと、塩化ナトリウム(NaCl)という塩になる。

(2) 表より、水酸化ナトリウム水溶液を 4cm^3 から 6cm^3 加えるまでの間に中性になったことがわかる。水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、中性になるまでは H^+ と OH^- が結びつくので、 H^+ は減少し、 OH^- は0のまま変化しない。中性になったあとは、 H^+ は0のまま変化せず、 OH^- は増加する。また、 Na^+ は常に増加し続け、 Cl^- は常に一定で変化しない。よって、アは Na^+ 、イは Cl^- 、ウは OH^- 、エは H^+ を表すグラフである。

(1)	a	H^+
	①	完全。a, b は
	b	OH^-
(2)	②	ちょうど中和
	③	塩
	①	ア
(2)	②	ウ