



7

A

化学変化とイオン

酸とアルカリの反応

氏名

組 番 得 点

/ 50

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 中和は、水素イオンと何というイオンが結びついて水ができる反応か。
- (2) 中和は発熱反応か、吸熱反応か。
- (3) アルカリの水溶液に酸の水溶液を1滴入れたとき、中和は起こるか、起こらないか。
- (4) 水素イオンも水酸化物イオンもない状態の水溶液の性質は、酸性か、アルカリ性か、中性か。
- (5) うすい水酸化ナトリウム水溶液にうすい塩酸を加えていくと、水溶液のpHはしだいにどうなっていくか。
- (6) 酸性の水溶液にアルカリ性の水溶液を混ぜ合わせたとき、混合液中に水酸化物イオンが残っていると、水溶液の性質は何性になるか。

1

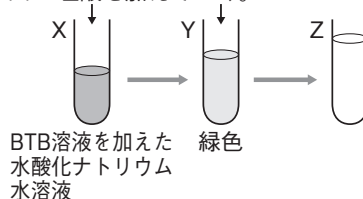
(各3点×6)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

2 次の問いに答えなさい。

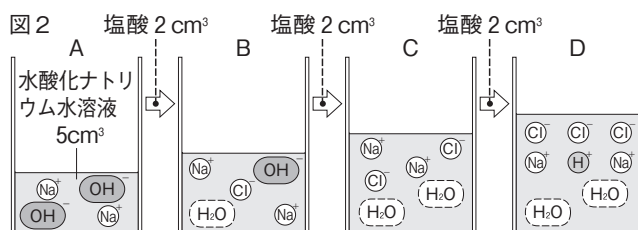
- (1) 図1のように、緑色のBTB溶液を加えた水酸化ナトリウム水溶液に塩酸を加えていくと、Yのとき水溶液は緑色になっていた。

図1 塩酸を加えていく。



- ① Xの水溶液は何色であったか。
 - ② Zの水溶液の性質は何性か。
 - ③ 中和が起こっているのは、X→Y、Y→Zのどちらか。
- (2) 図2は、水酸化ナトリウム水溶液5cm³に塩酸を2cm³ずつ加えたときの、水溶液中のイオンや分子のようすをモデルで表したものである。

- ① B、C、Dの水溶液の性質はそれぞれ何性か。



- ② Cの水を蒸

発させると、何という物質がとり出せるか。化学式で答えなさい。

- ③ 水酸化ナトリウム水溶液5cm³が完全に中和するのに必要な塩酸の体積は何cm³か。

2

(各4点×8)

(1)	①
	②
	③
(2)	B
	① C
	D
	②
	③



7

B

化学変化とイオン 酸とアルカリの反応

氏名

組 番 得 点

/ 50

1 〈混合液の性質〉 うすい水

酸化ナトリウム水溶液 4 cm^3
にうすい塩酸を 1 cm^3 ずつ加えていったとき、それぞれのときの水溶液の性質をリトマス紙で調べた。表は、その結果の一部である。次の問いに答えなさい。

水溶液	A	B	C	D
加えたうすい塩酸の体積の合計 [cm^3]	1	2	3	4
赤色リトマス紙	○	○	×	×
青色リトマス紙	×	×	×	○

(○…色が変化した。 ×…色は変化しなかった。)

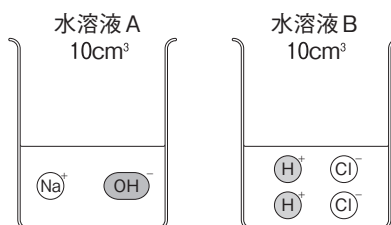
- 水溶液Cの性質は何性か。
- うすい塩酸を加えて中和が起こったのは、どの水溶液ができたときか。
A～Dからすべて選び、記号で答えなさい。
- pHの値がもっとも小さいのはどの水溶液か。A～Dから選び、記号で答えなさい。
- 実験で使用したうすい水酸化ナトリウム水溶液とうすい塩酸は同じ温度であった。水溶液Aの温度は、うすい塩酸を加える前と比べてどうなったと考えられるか。
- うすい水酸化ナトリウム水溶液にうすい塩酸を加えたときに起こる化学変化を、化学反応式で表しなさい。

1 (各6点×5)

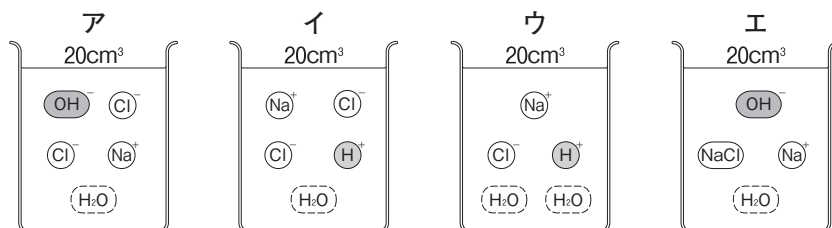
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

2 〈中和〉 うすい水酸化ナトリウム水

溶液(水溶液Aとする) 10 cm^3 と、うすい塩酸(水溶液Bとする) 10 cm^3 を混ぜ合わせて、水溶液Cをつくった。図は、水溶液A、B中にふくまれるイオンを、それぞれモデルで表したものである。次の問いに答えなさい。



- 水溶液C中にふくまれるイオンや水分子を、モデルで表すとどうなるか。
次のア～エから選び、記号で答えなさい。



- 水溶液Cの性質は何性か。
- 水溶液A～Cを、pHの値が大きいものから順に並べるとどうなるか。
記号で答えなさい。
- 水溶液Cを中性にするには、水溶液A、Bのどちらの液を何 cm^3 加えればよいか。

2 (各5点×4)

(1)	
(2)	
(3)	→ →
(4)	