

理科3 化学変化とイオン (中和と塩) <基本問題>

組 番 名前

水酸化ナトリウム水溶液と塩酸の中和を化学反応式で表すために、次のような手順で考えた。このことについて、あとの(1)～(3)の問いに答えなさい。

A 水酸化ナトリウムの電離を式で表す。

B 塩酸の電離を式で表す。

C AとBを合わせる。

(1) Aについて空欄 ア, イに適切なイオンを化学式で書き入れなさい。



(2) Bについて空欄 ウ, エに適切なイオンを化学式を書き入れなさい。



(3) 次の空欄 オ, カには適切な化学式を, キ～コには適当な語句を書き入れなさい。

① Cについての化学反応式 $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow (\text{オ} \quad \quad) + (\text{カ} \quad \quad)$

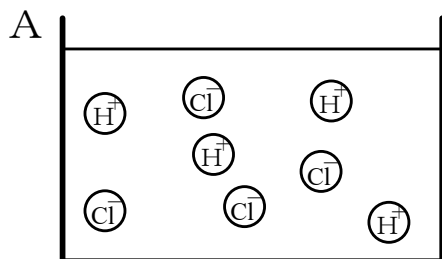
② 酸の(キ)とアルカリの(ク)が結びついて水ができ, お互いの性質を打ち消し合う化学変化を(ケ)という。また, この化学変化で水とともにできる物質を(コ)という。

(1)	ア	イ
(2)	ウ	エ
(3)	オ	カ
	キ	ク
	ケ	コ

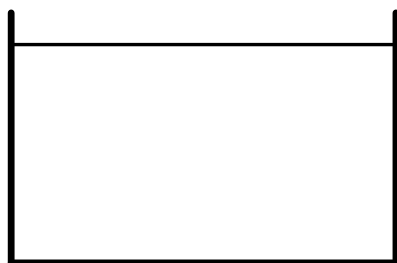
理科3 化学変化とイオン (中和と塩) <応用問題①>

組 番 名前 _____

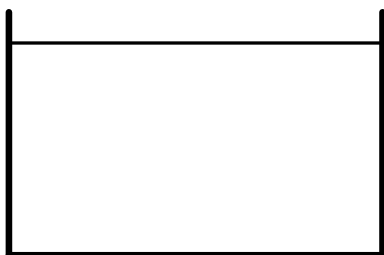
次のモデル図Aは、4個の H^+ 、4個の Cl^- が含まれている塩酸を表したものである。これについてあとの(1)~(4)の問いに答えなさい。【思・判・表】



- (1) Aに、 Na^+ 、 OH^- それぞれ2個ずつを加えたら液は何性か書きなさい。また、容器の中はどのようなになっているか、モデルで表しなさい。



- (2) (1)に、 Na^+ 、 OH^- それぞれをさらに2個ずつを加えたら液は何性か書きなさい。また、容器の中はどのようなになっているか、モデルで表しなさい。



- (3) Aの塩酸の体積を4分の1にしたとき、ちょうど中性にするためには、 OH^- を含む水溶液を使って、 OH^- を何個加えればよいか書きなさい。
- (4) Aの塩酸の体積を4分の1、濃度を3倍にしたとき、ちょうど中性にするためには、 OH^- を含む水溶液を使って、 OH^- を何個加えればよいか書きなさい。

(1)	モデルは図の中に記入
(2)	モデルは図の中に記入
(3)	
(4)	

理科 3 化学変化とイオン (中和と塩) <応用問題②>

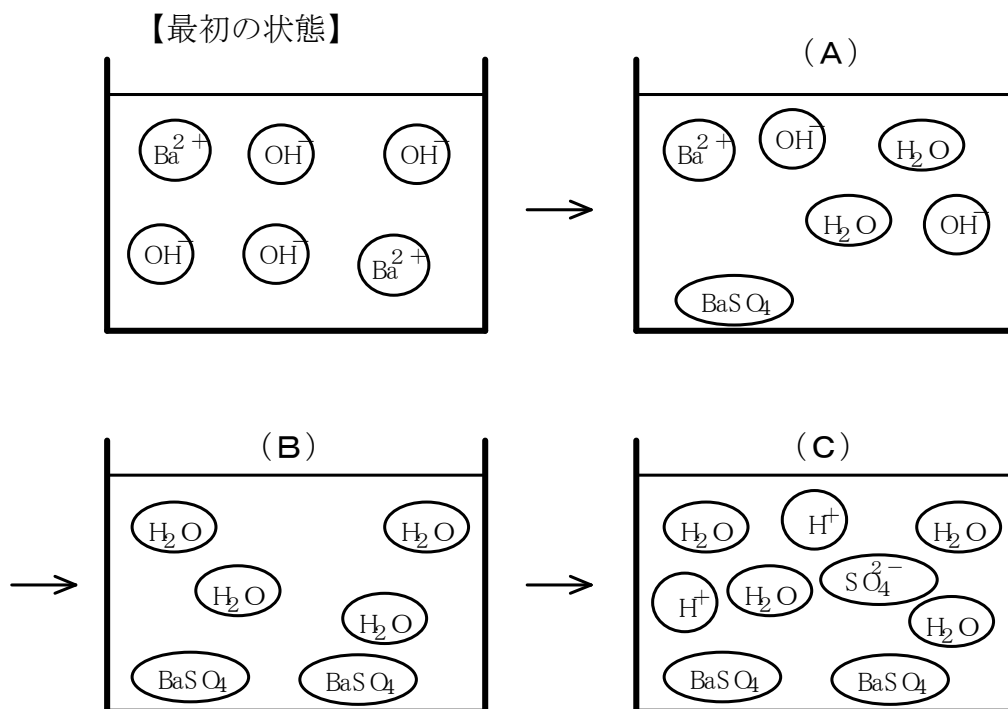
組 番 名前

次の(1), (2)の問いに答えなさい。【思・判・表】

(1) 中和が起こるとき、酸とアルカリの種類が違えば、できる塩の種類が変わる。次の①と②の中和反応の化学反応式を完成させなさい。

①	硫酸	+	水酸化カルシウム	→	硫酸カルシウム	+	水
②	硫酸	+	水酸化バリウム	→	硫酸バリウム	+	水

(2) 水酸化バリウム水溶液に電極を入れ、少しずつ硫酸を加えながら電流が流れるかどうか調べた。下の(A) (B) (C)のような状態の場合、電流が流れるかどうか、答えなさい。



(1)	①						
	②						
(2)	(A)		(B)		(C)		

理科 3 化学変化とイオン (中和と塩) < 解答 >

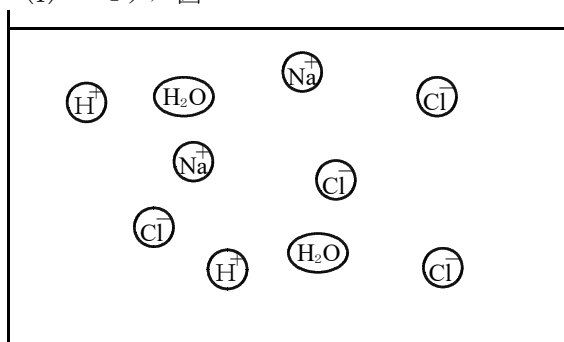
< 基本問題 >

(1)	ア	Na^+	イ	OH^-
(2)	ウ	H^+	エ	Cl^-
(3)	オ	NaCl	カ	H_2O
	キ	H^+	ク	OH^-
	ケ	中和	コ	塩

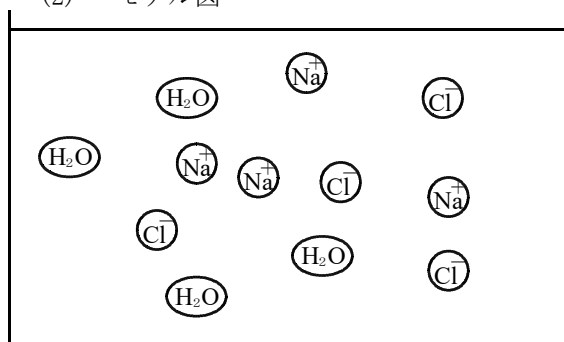
※ (1) のア, イ (2) のウ, エ (3) のオ, キ は順不同

< 応用問題① >

(1) モデル図



(2) モデル図



(1)	酸性	モデルは図の中に記入
(2)	中性	モデルは図の中に記入
(3)	1 個	
(4)	3 個	

< 応用問題② >

(1)	①	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$				
	②	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$				
(2)	(A)	流れる	(B)	流れない	(C)	流れる