



金属をとかす水よう液

年 組 番 ID:

名前

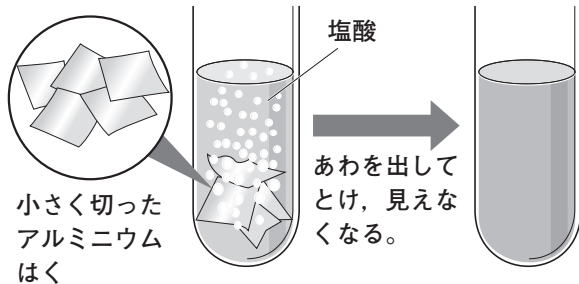
《金属と塩酸の反応》

◆アルミニウムや鉄と塩酸の反応

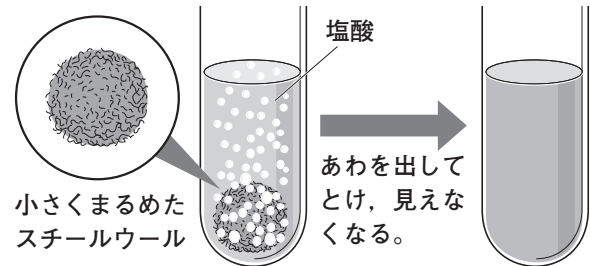
塩酸にアルミニウムを入れると、気体(水素)が発生して、アルミニウムがとけます。

塩酸に鉄を入れると、気体(水素)が発生して、鉄がとけます。

▼アルミニウムと塩酸の反応



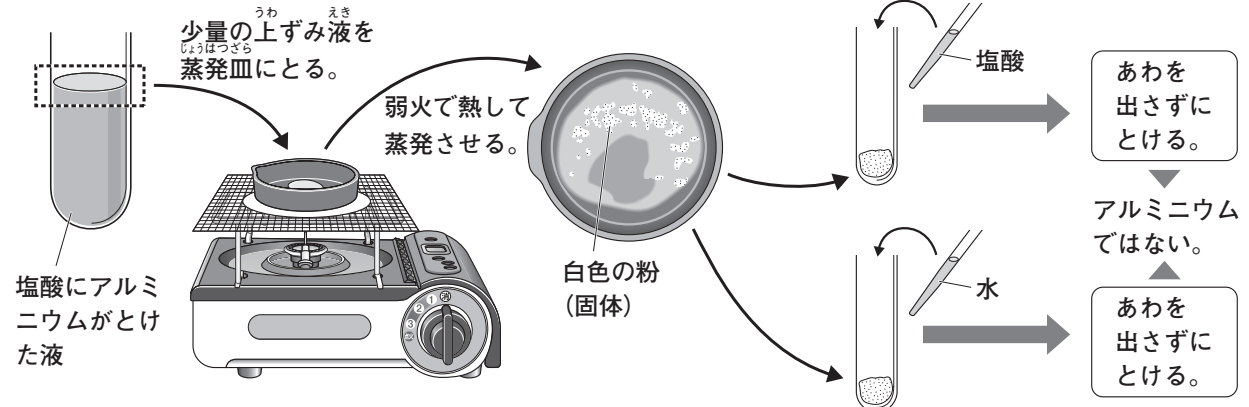
▼鉄と塩酸の反応



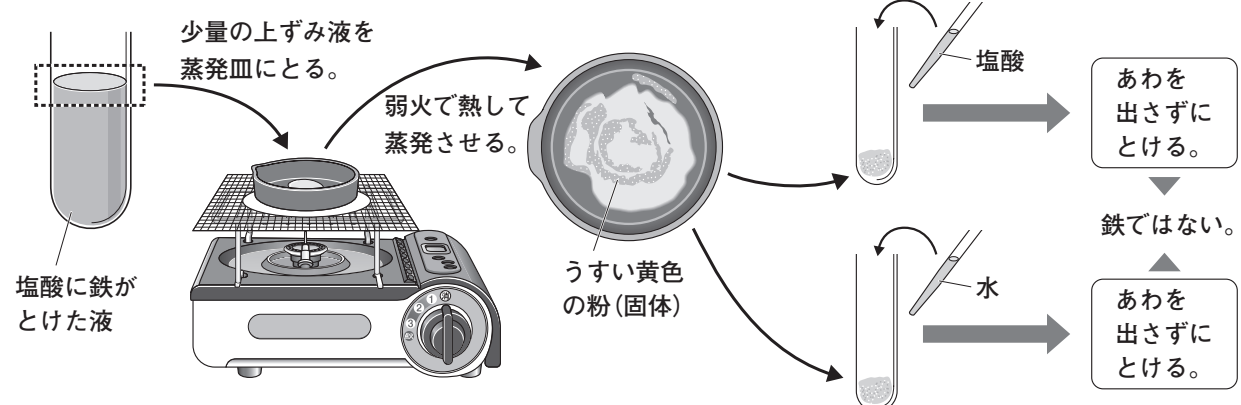
◆塩酸に金属がとけた液の中に金属があるか調べる実験

塩酸にアルミニウムや鉄がとけた液を蒸発させると、もとの金属とはちがうものが残ります。このことから、塩酸は金属を別のものに変える性質があることがわかります。

▼塩酸にアルミニウムがとけた液の中にアルミニウムがあるか調べる実験



▼塩酸に鉄がとけた液の中に鉄があるか調べる実験





金属をとかす水よう液

年 組 番 ID :
名前

《金属を変化させる水よう液》

塩酸のほかにも、水酸化ナトリウム水よう液のように、金属をとかす水よう液があります。ただし、どの金属を変化させるかは、水よう液によってちがいます。

▼いろいろな水よう液に金属を入れたときの反応

	アルミニウムを入れたとき	鉄を入れたとき
水	変化しない。	変化しない。
食塩水	変化しない。	変化しない。
(うすい)塩酸	あわを出してとける。	あわを出してとける。
(うすい)水酸化 ナトリウム水よう液	あわを出してとける。	変化しない。

【確認問題】

次の問いに答えなさい。

- (1) 塩酸に鉄を入れると、鉄はとけますか、とけませんか。
- (2) 塩酸にアルミニウムを入れると、アルミニウムは別のものになりますか、なりませんか。
- (3) 水酸化ナトリウム水よう液にアルミニウムを入れると、アルミニウムはとけますか、とけませんか。

〔答え〕

- (1) とける。
- (2) (別のもの)になる。
- (3) とける。

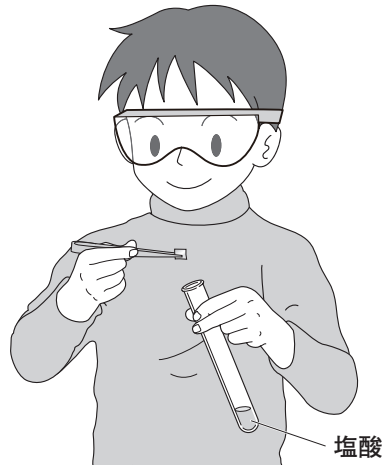


金属をとかす水よう液	年 組 番 ID :	/ 9問
	名前	

1 右の図のように、鉄やアルミニウムを塩酸に入れて、それぞれの金属がどうなるか調べます。

- (1) 鉄を塩酸に入れたとき、あわは出ますか、出ませんか。
- (2) 鉄は、塩酸にとけますか、とけませんか。
- (3) アルミニウムを塩酸に入れたときにどうなるかを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

- ア あわを出しながらとける。
 イ あわを出さずにとける。
 ウ 何も変化しない。



1

(1)	
(2)	
(3)	

2 図1のように塩酸にアルミニウムがとけた液を蒸発させ、蒸発皿に残ったあに図2のように塩酸を加えました。

図1

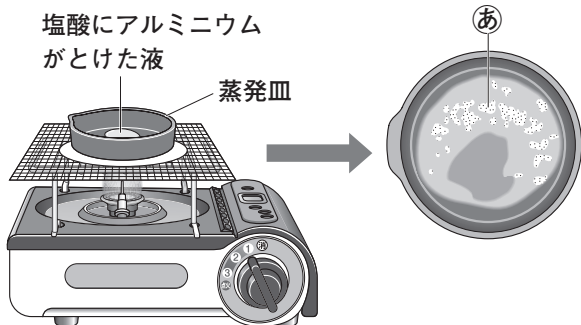
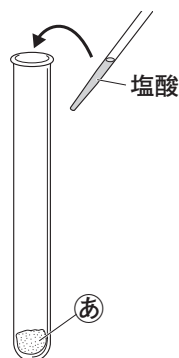


図2



2

(1)	
(2)	
(3)	

(1) あに塩酸を加えたときのようすを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

- ア あはあわを出しながらとける。
 イ あはあわを出さずにとける。
 ウ あはあわを出さず、まったくとけない。

(2) あに塩酸を加えたときのようすは、アルミニウムに塩酸を加えたときのようすと同じですか、ちがいますか。

(3) あは、もとのアルミニウムと同じものですか、別のものですか。



金属をとかす水よう液

年 組 番 ID:

名前

3 右の図のように、鉄やアルミニウムを水酸化ナトリウム水よう液に入れて、それぞれの金属がどうなるか調べます。

- (1) 鉄を水酸化ナトリウム水よう液に入れたとき、あわは出ますか、出ませんか。
- (2) 鉄は、水酸化ナトリウム水よう液にとけますか、とけませんか。



水酸化ナトリウム水よう液

- (3) アルミニウムを水酸化ナトリウム水よう液に入れたときにどうなるかを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
- ア あわを出しながらとける。
- イ あわを出さずにとける。
- ウ 何も変化しない。

3

(1)	
(2)	
(3)	



<h2 style="margin: 0;">金属をとかす水よう液</h2>	年 組 番 ID :	
名前		
		/ 9問

1 右の図のように、アルミニウムや鉄を塩酸に入れて、それぞれの金属がどうなるか調べます。

- (1) アルミニウムを塩酸に入れたとき、あわは出ますか、出ませんか。
- (2) アルミニウムは、塩酸にとけますか、とけませんか。
- (3) 鉄を塩酸に入れたときにどうなるかを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
 ア 何も変化しない。
 イ あわを出さずにとける。
 ウ あわを出しながらとける。



1

(1)	
(2)	
(3)	

2 図1のように塩酸に鉄がとけた液を蒸発させ、蒸発皿に残ったAに図2のように塩酸を加えました。

図1

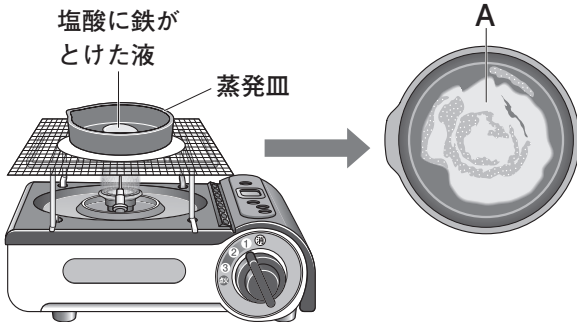
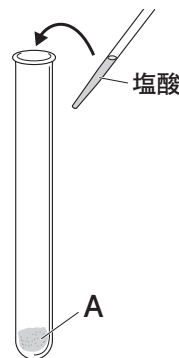


図2



2

(1)	
(2)	
(3)	

- (1) Aに塩酸を加えたときのようすを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
 ア Aはあわを出さず、まったくとけない。
 イ Aはあわを出さずにとける。
 ウ Aはあわを出しながらとける。
- (2) Aに塩酸を加えたときのようすは、鉄に塩酸を加えたときのようすと同じですか、ちがいますか。
- (3) Aは、もとの鉄と同じものですか、別のものですか。



金属をとかす水よう液

年 組 番 ID:

名前

3 右の図のように、アルミニウムや鉄を水酸化ナトリウム水よう液に入れて、それぞれの金属がどうなるか調べます。

(1) アルミニウムを水酸化ナトリウム水よう液に入れたとき、あわは出ますか、出ませんか。

(2) アルミニウムは、水酸化ナトリウム水よう液にとけますか、とけませんか。

(3) 鉄を水酸化ナトリウム水よう液に入れたときにどうなるかを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア あわを出しながらとける。

イ あわを出さずにとける。

ウ 何も変化しない。



水酸化ナトリウム水よう液

3

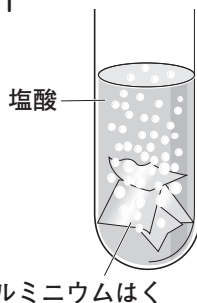
(1)	
(2)	
(3)	



金属をとかす水よう液	年 組 番 ID :	/ 6問
	名前	

1 小さく切ったアルミニウムはくを塩酸に入れると、**図1**のように、アルミニウムはくの表面からあわが出ました。

図1



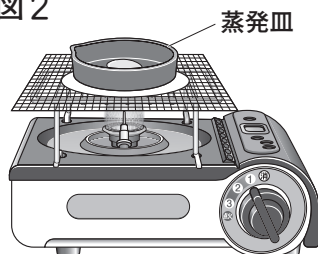
(1) **図1**のあわは何ですか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア 水素 イ 酸素 ウ ちっ素

(2) 時間がたつと、アルミニウムはくは増えますか、減りますか。

(3) あわが出なくなってから、少量の上ずみ液（うわ えき じょうはつざら）を蒸発皿にとり、**図2**のように加熱して蒸発させると、どうなりますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

図2



ア 何も残らない。
 イ 白色の固体が残る。
 ウ うすい黄色の固体が残る。

1

(1)	
(2)	
(3)	

2 **図1**のように、塩酸に鉄を入れると、鉄はあわを出しながらとけました。次に、あわが出なくなった液を、**図2**のように蒸発皿に少量とって蒸発させると、蒸発皿にはうすい黄色の固体が残りました。

図1

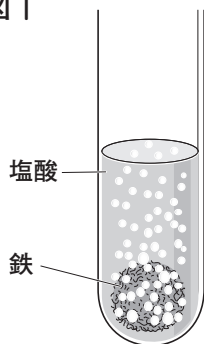
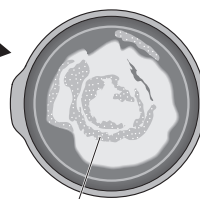
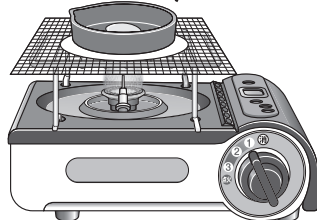


図2

弱火で熱して蒸発させる。



うすい黄色の固体

(1) **図1**と同じように金属がとけるものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 食塩水に鉄を入れる。
 イ 食塩水にアルミニウムを入れる。
 ウ 水酸化ナトリウム水よう液（すい えき）に鉄を入れる。
 エ 水酸化ナトリウム水よう液にアルミニウムを入れる。

2

(1)	
-----	--



金属をとかす水よう液	年 組 番 ID :	
	名前	

(2) 図2で蒸発皿に残ったうすい黄色の固体について正しいものを、次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。

ア 塩酸に入れると、あわを出さずにとける。

イ 塩酸に入れると、あわを出してとける。

ウ 水に入れると、あわを出さずにとける。

エ 水に入れると、あわを出してとける。

オ 磁石を近づけると、磁石に引きつけられる。

カ 磁石を近づけると、磁石に引きつけられない。

(3) 次の文の()にあてはまることばを書きなさい。

塩酸は、鉄などの金属をとかして()に変える性質がある。

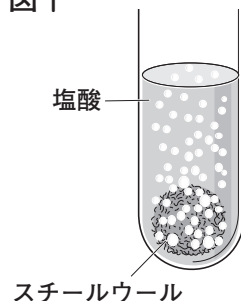
(2)	
(3)	



<p>金属をとかす水よう液</p>	<p>年 組 番 ID :</p>	
<p>名前</p>		
		<p>／ 6問</p>

1 小さくまるめたスチールウール(鉄)を塩酸に入れると、**図1**のように、スチールウールの表面からあわが出ました。

図1



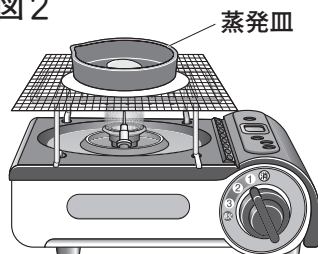
(1) **図1**のあわは何ですか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア ちっ素 イ 酸素 ウ 水素

(2) 時間がたつと、スチールウールは増えますか、減りますか。

(3) あわが出なくなってから、少量の上ずみ液（うわ えき じょうはつざら）を蒸発皿にとり、**図2**のように加熱して蒸発させると、どうなりますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

図2



ア 何も残らない。
 イ 白色の固体が残る。
 ウ うすい黄色の固体が残る。

1

(1)	
(2)	
(3)	

2 **図1**のように、塩酸にアルミニウムを入れると、アルミニウムはあわを出しながらとけました。次に、あわが出なくなった液を、**図2**のように蒸発皿に少量とって蒸発させると、蒸発皿には白色の固体が残りました。

図1

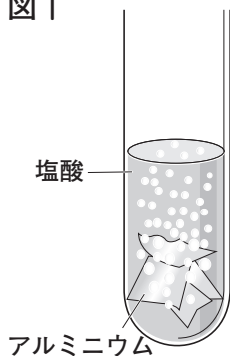
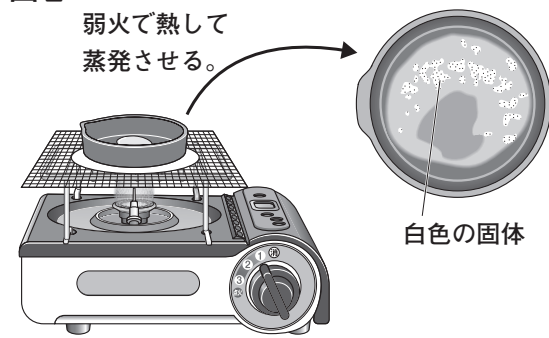


図2



(1) **図1**と同じように金属がとけるものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 水酸化ナトリウム水よう液（すい えき）にアルミニウムを入れる。
 イ 水酸化ナトリウム水よう液に鉄を入れる。
 ウ 食塩水にアルミニウムを入れる。
 エ 食塩水に鉄を入れる。

2

(1)	
-----	--



金属をとかす水よう液

年 組 番 ID :

名前

(2) 図2で蒸発皿に残った白色の固体について正しいものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

ア 水に入れると、あわを出してとける。

イ 水に入れると、あわを出さずにとける。

ウ 塩酸に入れると、あわを出してとける。

エ 塩酸に入れると、あわを出さずにとける。

(3) 次の文の()にあてはまることばを書きなさい。

塩酸は、アルミニウムなどの金属をとかして()に変える性質がある。

(2)	
(3)	



金属をとかす水よう液	年 組 番 ID :	/ 7問
	名前	

アルミニウムや鉄を入れた試験管に塩酸や水酸化ナトリウム水よう液^{すい}を注ぎ、それぞれどうなるかを下の表にまとめました。

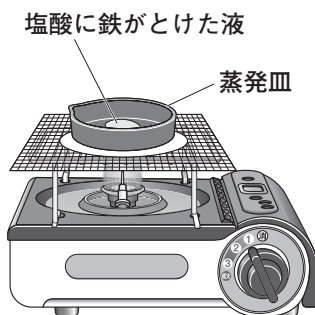
	塩酸	水酸化ナトリウム水よう液
アルミニウム	㊸	㊹
鉄	あわを出しながらとけた。	㊺

(1)	㊸	
	㊹	
	㊺	
(2)		
(3)	①	
	②	
	③	

(1) ㊸～㊺にあてはまるものを、次のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア あわを出しながらとけた。
- イ あわを出さずにとけた。
- ウ あわは出さず、とけなかった。

(2) 塩酸に鉄がとけた液を蒸発皿^{じょうはつざら}に少量とり、右の図のように熱して蒸発させると、どうなりますか。次のア、イから選び、記号で答えなさい。



- ア うすい黄色の固体が残った。
- イ 白色の固体が残った。

(3) 次の文の{ }から、それぞれあてはまることばを選びなさい。

(2)の固体は磁石^{じしき}に{① 引きつけられる, 引きつけられない}。
 また、(2)の固体に塩酸を注ぐと、あわを{② 出して, 出さずに}とける。このことから、(2)の固体は{③ 鉄, 鉄とは別のもの}であることがわかる。



金属をとかす水よう液	年 組 番 ID :	/ 5問
	名前	

鉄やアルミニウムを入れた試験管に塩酸や水酸化ナトリウム水^{すい}よう液^{えき}を注ぎ、それぞれどうなるかを下の表にまとめました。

	塩酸	水酸化ナトリウム水よう液
鉄	㉑	㉒
アルミニウム	あわを出しながらとけた。	㉓

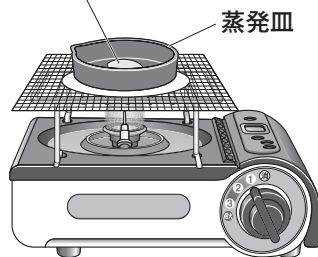
(1)	㉑	
	㉒	
	㉓	
(2)		
(3)		

(1) ㉑～㉓にあてはまるものを、次のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア あわは出さず、とけなかった。
- イ あわを出さずにとけた。
- ウ あわを出しながらとけた。

(2) 塩酸にアルミニウムがとけた液^{しょうはつざら}を蒸発皿に少量とり、右の図のように熱して蒸発させると、どうなりますか。次のア、イから選び、記号で答えなさい。

塩酸にアルミニウムがとけた液



- ア うすい黄色の固体が残った。
- イ 白色の固体が残った。

(3) (2)で蒸発皿に残った固体について、あてはまるものを次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 塩酸に入れると、あわを出しながらとける。
- イ 塩酸に入れると、あわを出さずにとける。
- ウ アルミニウムである。
- エ アルミニウムとは別のものである。