

この本の特徴

この本は、6年の冬休み前までの内容を中心に、重要な内容を厳選して取り扱ったテキストです。各課とも、前半の2ページで重要なポイントをおさえ、後半の2ページの練習問題で知識を定着させるという流れになっています。

1課に1枚の別冊確認テストと、この本全体の総合確認テストがついています。
各課の理解度チェックはもちろん、総復習や家庭学習にも役立ちます。

この本の使い方

- ポイント整理・……その課でしっかりと覚えておかななくてはならないことがらをまとめ知識を理解しよう があります。
- 練習問題……「ポイント整理」で学習したことがらを確認する問題です。ここで完全に自分のものにしてください。1～4課の「もっと知りたい」では、その課で扱ったこと的发展内容を読み物で紹介しています。
- 総合問題……本書の総まとめの問題です。本書で学んだ内容を完成させましょう。
- 理科を楽しもう……これまでに学んだことを使って、図や文章からまちがいを探す問題です。よく考えて、いつもとはちがう理科の問題にトライしてみましよう。

も く じ

小6理科

1 月と太陽	2
2 土地のつくりと変化	6
3 水よう液の性質	10
4 てこの規則性	14
総合問題①	18
総合問題②	20
理科を楽しもう	22

3 水よう液の性質





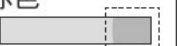



1 水よう液のなかま分け

理解が深まる
見方・考え方

水よう液の3つの性質を比較して、ちがいや共通点を見つけよう！

(1) 水よう液の性質

- ① 酸性の水よう液…青色リトマス紙を赤色に変える。BTB液を加えると黄色になる。うすい塩酸、炭酸水、レモンのしるなど。
- ② 中性の水よう液…青色リトマス紙の色も、赤色リトマス紙の色も変えない。BTB液を加えると緑色になる。食塩水、さとう水など。
- ③ アルカリ性の水よう液…赤色リトマス紙を青色に変える。BTB液を加えると青色になる。アンモニア水、石灰水など。

	酸性	中性	アルカリ性
リトマス紙	変化しない 赤色  青色  赤色に変化	変化しない 赤色  青色  変化しない	青色に変化 赤色  青色  変化しない
	BTB液	 黄色	 緑色

2 気体がとけている水よう液

理解が深まる
見方・考え方

水よう液の水を蒸発させたときに何も残らないときは、何がとけていたのか考えよう！

(1) 水よう液にとけているもの

- ① 固体がとけている水よう液…水を蒸発させると固体が出てくる。においはない。
 - ・食塩水…固体の食塩がとけている水よう液。中性。
- ② 気体がとけている水よう液…水を蒸発させると何も残らない。
 - ・うすい塩酸…塩化水素の水よう液。塩化水素はにおいのある気体。酸性。
 - ・炭酸水…二酸化炭素の水よう液。ふるとあわが出る。二酸化炭素はにおいのない気体。石灰水を白くにごらせる性質がある。酸性。
 - ・アンモニア水…アンモニアの水よう液。アンモニアは強いにおいのある気体。アルカリ性。

注意 においをかぐときは、直接鼻を近づけず、手であおぐようにかぐ。

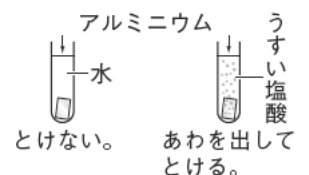
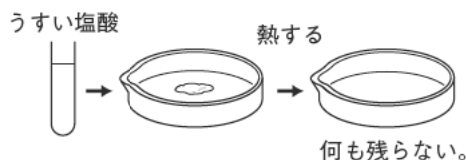
3 金属をとかす水よう液

理解が深まる
見方・考え方

酸性の水よう液に金属を入れるとどうなるか、調べてみよう！

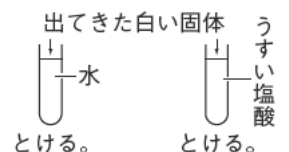
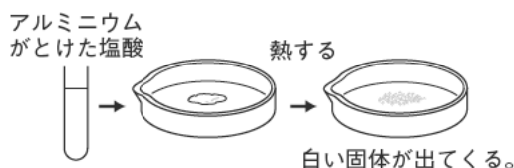
(1) 金属をとかす水よう液…塩酸の

ような強い酸性の水よう液に、アルミニウムや鉄などの金属を入れると、金属はとけていく。



(2) 金属をとかしたあとの水よう液…別の

水よう液になっている。



(3) とけた金属のゆくえ…金属は、

あわを出しながら水よう液にとけ、もとの金属とは別のものに変化する。



知識を整理しよう！

① 水よう液のなかま分け

(1) 水よう液の性質についてまとめよう。

	(①))性	(②))性	(③))性
リトマス紙	(④))色の リトマス紙を (⑤))色に変える。	青色リトマス紙の色も、 赤色リトマス紙の色も (⑥))。	(⑦))色の リトマス紙を (⑧))色に変える。
BTB液	黄色になる。	緑色になる。	青色になる。

まとめ

水よう液は (①)), (②)), (③))の3つの性質に分けられる。

② 気体がとけている水よう液

(1) 食塩水, うすい塩酸, 炭酸水, アンモニア水についてまとめてみよう。

水よう液	(①))	(②))	(③))	(④))
リトマス紙	赤色のリトマス紙を 青色に変える。	変化なし。	青色のリトマス紙を 赤色に変える。	青色のリトマス紙を 赤色に変える。
におい	強いにおいがした。	においはない。	においはない。	においがした。
蒸発させる	何も残らない。	固体が残った。	何も残らない。	何も残らない。

(2) 水よう液にとけているものについてまとめよう。

水よう液を蒸発させて何も残らない水よう液には, (①))がとけている。固体が残るものには, (②))がとけている。

まとめ

うすい塩酸, アンモニア水, 炭酸水は (①))がとけた水よう液なので, (②))を蒸発させると, あとに何も残らない。

③ 金属をとかず水よう液

(1) 金属をとかしたあとの水よう液についてまとめよう。あてはまるものに○をつけよう。

金属をとかしたあとの水よう液は, もとの水よう液と(① 同じ・ちがう)水よう液になる。また, 水よう液を熱すると, もとの金属と(② 同じ・ちがう)ものが出てくる。

まとめ

強い(①))の水よう液である塩酸には, アルミニウムや鉄などの金属があわを出してとけるが, 弱い(②))の炭酸水や, 中性の水には, 金属はとけない。

水よう液にとけた金属は, もとの金属とは(③))ものに変化している。

練習問題

1 右の図のように、リトマス紙を使って、次の水よう液のなかま分けをしました。これについて、あとの問いに答えなさい。

石けん水, 食塩水, 塩酸, 石灰水,
レモンのしる, さとう水

ガラス棒^{ぼう}で水よう液を
リトマス紙につける。

青色リトマス紙

赤色リトマス紙

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

- (1) 青色リトマス紙を赤色に変えるのはどの水よう液ですか。すべて選びなさい。
- (2) (1)のような性質を何といいますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
ア 酸性 イ アルカリ性 ウ 中性
- (3) 赤色リトマス紙を青色に変えるのはどの水よう液ですか。すべて選びなさい。
- (4) (3)のような性質を何といいますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
ア 酸性 イ アルカリ性 ウ 中性
- (5) どちらのリトマス紙につけても色が変化しないのはどの水よう液ですか。すべて選びなさい。
- (6) (5)のような性質を何といいますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
ア 酸性 イ アルカリ性 ウ 中性

2 次の4種類の水よう液をそれぞれ試験管にとり、においを調べました。次に、水よう液を熱して、水を蒸発させ、出てくるものを調べました。これについて、あとの問いに答えなさい。

うすい塩酸, 食塩水, 石灰水,
アンモニア水



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

- (1) においを調べるときにはどうすればよいですか。上のア, ①から正しいものを選び、記号で答えなさい。
- (2) においがする水よう液を、すべて選びなさい。
- (3) 水よう液を熱して、水を蒸発させても、何も出てこない水よう液を、すべて選びなさい。
- (4) (3)で選んだ水よう液はどんなものがとけているから、何も出てこなかったのですか。次のア, イから選び、記号で答えなさい。
ア 気体 イ 固体

③ 右の図のようにして、炭酸水から出る気体をペットボトルに集め、半分くらい気体が集まったところで、ふたをしてペットボトルをふりました。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 石灰水の中に、ペットボトルの中の液体を入れると、石灰水はどのように変化しますか。
- (2) (1)のことから、ペットボトルの中の水に何がとけていることがわかりますか。

(1)	
(2)	

④ 試験管に入れたうすい塩酸の中にスチールウールを入れて、スチールウールがどのように変化するか調べました。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) スチールウールはどのように変化しますか。
- (2) うすい塩酸のかわりに、炭酸水を入れた試験管にスチールウールを入れるとどうなりますか。
- (3) うすい塩酸にアルミニウムを入れるとどうなりますか。

(1)	
(2)	
(3)	

⑤ うすい塩酸にアルミニウムがとけた液をろ過し、そのろ液を熱して液を蒸発させると、白い固体が残りました。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 白い固体を水の中に入れると、白い固体はどうなりますか。
- (2) アルミニウムを水の中に入れると、アルミニウムはどうなりますか。
- (3) (1), (2)のことから、白い固体はもとのアルミニウムと同じものですか、ちがうものですか。

(1)	
(2)	
(3)	

もっと知りたい 酸性雨を調べよう

金属でできた像やコンクリートなどがとけているのを見たことがありますか。これは酸性雨や酸性のきりが原因の一つだといわれています。工場から出るけむりや、自動車の排気ガスなどの中には、水にとけると強い酸性の水よう液になるものがあります。このような気体が多い場所では、ふつうの雨水より強い酸性を示す雨が降り、金属やコンクリートをとかしてしまいます。



アサガオなどの花の色がところどころぬけているのを見ることがあります。これも、酸性雨のために、花の色が変化してしまったのです。酸性雨が降ると土地も酸性になり、酸性が強くなると多くの動植物はすむことができなくなります。そこで、水にとけるとアルカリ性の性質をもつ石灰をまいて中性にしています。このように、酸性のものにアルカリ性のものを混ぜることを中和といいます。庭の植物の育ちが悪いときは、土の酸性度を調べてみましょう。