

5年の復習①	4	第12課 火山や地震による土地の変化	72
5年の復習②	6	まとめの問題—第5章のまとめ	76
5年の復習③	8	ジャンプアップ5	78
5年の復習④	10	第6章 水よう液の性質	
第1章 ものの燃え方と空気		第13課 水よう液のなかまわけ	80
第1課 ものを燃やすはたらき	12	第14課 気体がとけている水よう液	84
第2課 ものが燃えるときの变化	16	第15課 金属をとかす水よう液	88
まとめの問題—第1章のまとめ	20	まとめの問題—第6章のまとめ	92
ジャンプアップ1	22	ジャンプアップ6	94
第2章 人と動物のからだ		第7章 てこの規則性	
第3課 呼吸のはたらき	24	第16課 てこのはたらき	96
第4課 消化と吸収	28	第17課 てこのつり合いとかたむき	100
第5課 血液のはたらきとさまざまな臓器	32	まとめの問題—第7章のまとめ	104
まとめの問題—第2章のまとめ	36	ジャンプアップ7	106
ジャンプアップ2	38	第8章 電気の利用	
第3章 植物の養分と水の通り道		第18課 電気の性質	108
第6課 でんぷんのでき方	40	第19課 電流による発熱	112
第7課 水の通り道	44	まとめの問題—第8章のまとめ	116
まとめの問題—第3章のまとめ	48	ジャンプアップ8	118
ジャンプアップ3	50	第9章 生物と環境	
第4章 月と太陽		第20課 生き物のくらしと環境	120
第8課 月の形	52	第21課 人と環境	124
第9課 月と太陽の表面のようす	56	まとめの問題—第9章のまとめ	128
まとめの問題—第4章のまとめ	60	ジャンプアップ9	130
ジャンプアップ4	62	学びを深める 総仕上げ問題①	132
第5章 土地のつくりと変化		学びを深める 総仕上げ問題②	134
第10課 土地のしま模様	64	付録	
第11課 地層のでき方	68	写真でまとめよう	136

1 ものを燃やすはたらき

テーマ

ろうそくや木を燃やすためには空気が必要です。それでは空気にふくまれる気体のうち、ものが燃えるために必要な気体は何でしょうか。

① びんの中のろうそくの燃え方

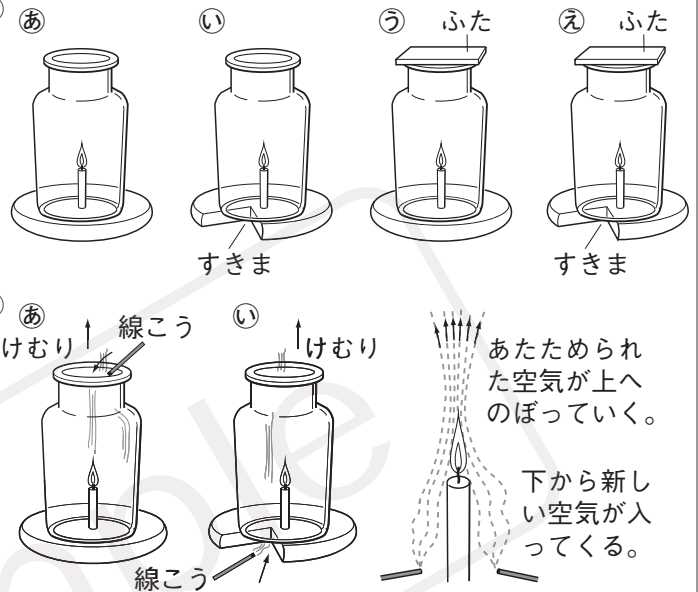
実験 びんの中でろうそくを燃え続けさせよう

① 燃えているろうそくに、底のないガラスびんをかぶせてみる。そのとき、底にすきまをあけたり、びんにふたを試してみたりする。

㉑と㉒は燃え続け、㉓と㉔はしばらくしてから消えた。

② ①で燃え続けた㉑と㉒のびんの上や下に線こうのけむりを近づけてみる。

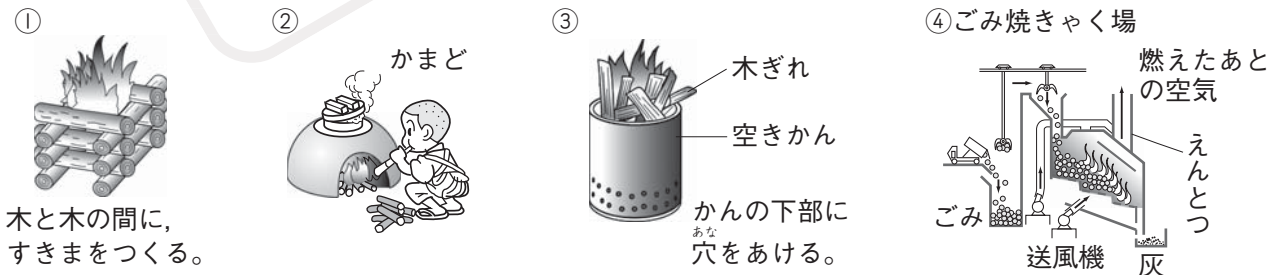
㉑はびんの口のへりから、㉒はびんの下からけむりがびんの中に入り、びんの口から上へ出ていくようすが見られた。



まとめ ろうそくが燃え続けているびんの中の空気は、たえず入れかわっている。ものが燃えるには、空気が入れかわって、新しい空気が入る必要がある。

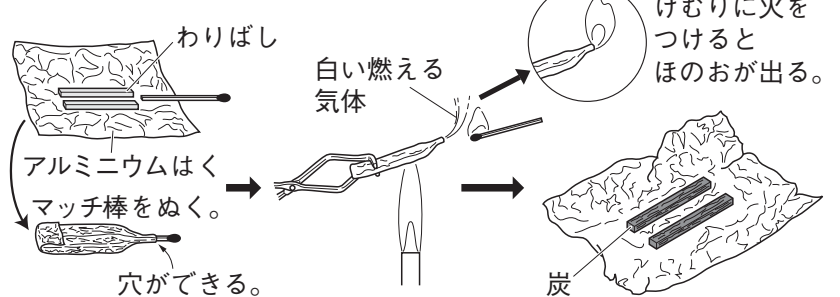
(1) よく燃えるくふう

- ① 空気の通りをよくする。 ② 空気を送りこむ。 ③ 空気が下から上へ動くようにする。
- ④ えんとつをつける。えんとつは、あたためられた空気が上へいく力を利用して、新しい空気を吸いこんでいる。



(2) 木のむし焼き わりばしをアルミニウムはくにして空気につれないようにして熱すると、白いけむりが出る。このけむりに火を近づけると、ほのおを出して燃える。熱したあとのわりばしは炭になっている。

▼わりばしのむし焼き



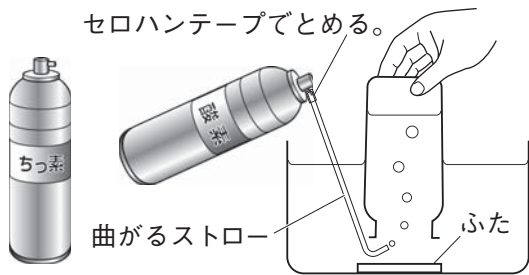
② ものを燃やす気体

- (1) 空気 ちっ素や酸素などの気体が混じり合っている。
- ・ちっ素…空気中におよそ78%ふくまれている。無色でにおいがなく、水にとけにくい。
 - ・酸素…空気中におよそ21%ふくまれている。無色で水にとけにくい。ものを燃やすはたらきがある。
 - ・そのほかの気体…二酸化炭素、アルゴンなど。空気中におよそ1%ふくまれている。

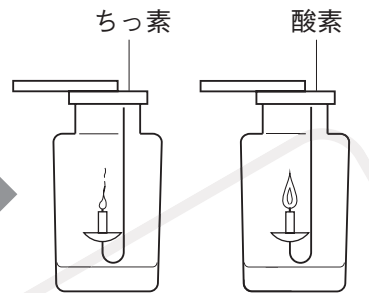
▼空気中の気体(体積の割合)

ちっ素78%	酸素21%
二酸化炭素などのそのほかの気体1%	

実験 ものを燃やす気体を調べよう



- ・水を満たした集気びんを水中に立てて、ふたをとる。
- ・7~8分目まで気体を入れ、ふたをしてから、とり出す。

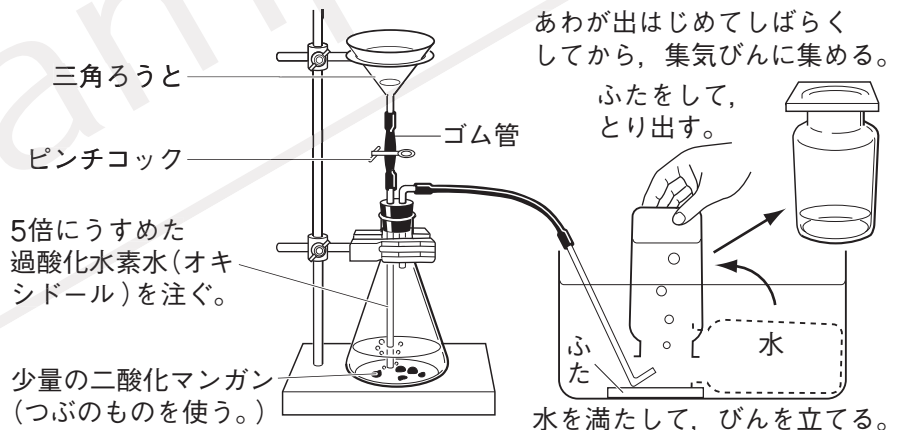


すぐに火が消えた。 空气中より激しく燃えた。



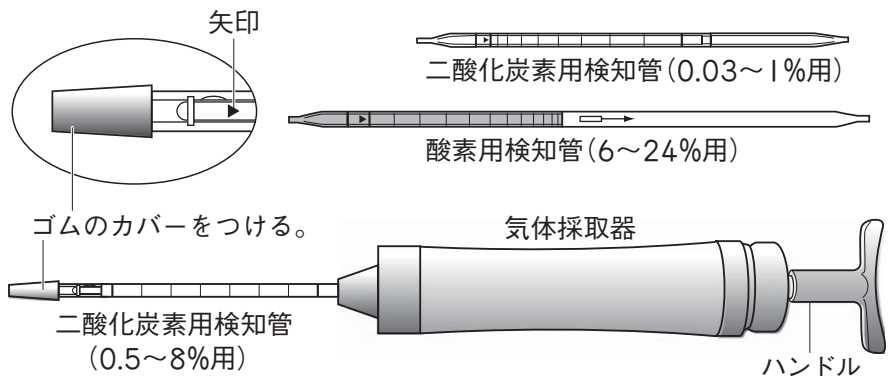
まとめ 酸素には、ものを燃やすはたらきがあるが、ちっ素にはない。また、酸素の中では、空气中より激しく燃える。

- (2) 酸素のつくり方(右図)
- (3) ちっ素の役割 空気中にちっ素が78%ほどふくまれていることによって、酸素のはたらきでものが激しく燃えるのを防いでいる。
- (4) 火を消す方法 空気にふれさせないようにするか、燃えているものの温度を下げる。



③ 気体検知管

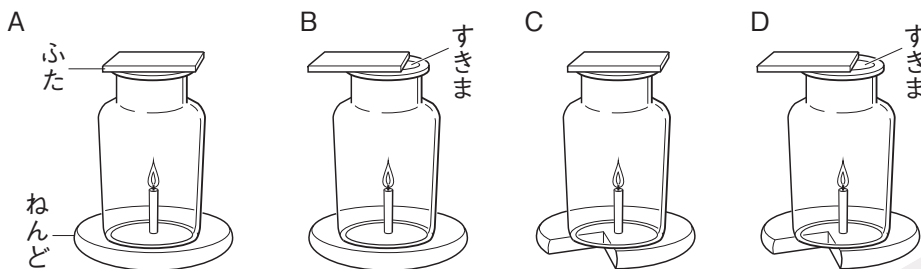
- ① 気体採取器に、両はしを折り、先にゴムのカバーをつけた気体検知管を、矢印の向きにとりつける。
- ② 気体採取器のハンドルを引いて、気体検知管に気体をとりにこむ。
- ③ 決められた時間がたってから、目もりを読みとる。



注意 酸素用検知管は、熱くなるので、ゴムのカバーの部分を持つ。

練習問題

1 次の図のように、切れこみを入れないねんどと切れこみを入れたねんどに火のついたろうそくを立て、底のないガラスびんをかぶせ、AとCはきちんとふたをし、BとDは少しすきまをあけてふたをしました。すると、Aとほかの2つは消え、1つだけが燃え続けました。これについて、あとの問いに答えなさい。



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

- (1) ろうそくが燃え続けたものを、図のB～Dから選び、記号で答えなさい。
- (2) (1)以外のろうそくの火が消えてしまったのはなぜですか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
 ア びんの中の空気がなくなったから。
 イ びんの中に空気が出入りできなかったから。
 ウ ろうそくがなくなったから。
- (3) Aでろうそくが消えたあと、ふたをとってすぐに火のついたろうそくをびんの中に入れました。火はどうなりますか。簡単に答えなさい。
- (4) Aで、ふたをしなかったとしたら、ろうそくは燃え続けますか。それとも、火が消えますか。

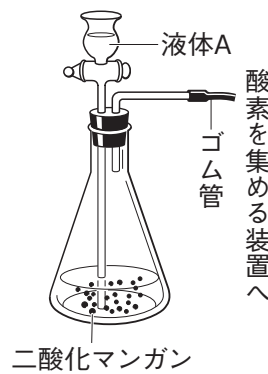
2 右の図は、空気中にふくまれている気体と、そのおよその割合を表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 空気中にいちばん多くふくまれている⑥の気体は何ですか。
- (2) 空気中に2番目に多くふくまれている⑦の気体は何ですか。
- (3) ⑦の気体は、空気中に体積の割合でおよそ何%ふくまれていますか。
- (4) 空気中で、⑥の気体はどのようなはたらきをしていますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
 ア ⑦の気体がものを燃やすはたらきを助けている。
 イ ⑦の気体がものを燃やすはたらきをおさえている。
 ウ ⑦の気体が燃えるのを防いでいる。
- (5) ⑤のそのほかの気体にふくまれているものを、1つ書きなさい。

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

3 図1のように、二酸化マンガンを入れた フラスコに液体Aを加えて酸素を発生させ、集気びんに集めました。これについて、次の問いに答えなさい。



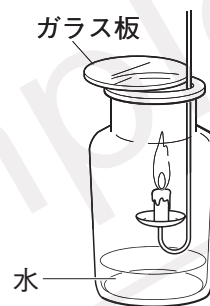
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

- (1) 二酸化マンガンに加えた液体Aは何ですか。
- (2) 酸素を集めるびんは、どのようにしておきますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。



- (3) フラスコ内には、はじめは空気が入っています。このことから、発生した気体を集めるときに注意することを、簡単に答えなさい。

- (4) 酸素を集めた集気びんの中に、図2のように火のついたろうそくを入れました。どのように燃えますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。



- ア 明るくて大きいほのおを出して、空気中のときより激しく燃える。
- イ 空気中のときより暗くて小さいほのおになり、弱々しく燃える。
- ウ 空気中のときと同じように燃える。
- エ びんの中に入れると、火はすぐに消える。

3 分間 ポイントチェック

- ① びんの中でろうそくを燃え続けさせるには、空気がどのようなになっている必要がありますか。 (1)
- ② 空気中にいちばん多くふくまれている気体は何ですか。 (2)
- ③ ②の気体は、空気中に体積の割合でおよそ何%ふくまれていますか。 (3)
- ④ 空気中に2番目に多くふくまれている気体は何ですか。 (4)
- ⑤ ④の気体は、空気中に体積の割合でおよそ何%ふくまれていますか。 (5)
- ⑥ ものを燃やすはたらきがある気体は、②, ④のどちらですか。 (6)
- ⑦ 酸素を発生させるときに使う黒いつぶは何ですか。 (7)
- ⑧ 酸素を水の中に入れた集気びんに集めるとき、集気びんの中をどのようにしておきますか。 (8)