

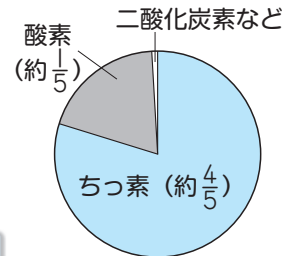
# 6

## ものの燃え方と酸素

### 1 空気の成分をまとめよう

- ① 空気は、**ちっ素**や**酸素**、二酸化炭素、水蒸気すいじょうきなどの気体が混じり合っ  
てできています。どの気体にも、色やにおいはありません。
- ② 空気の成分のうち、いちばん多いのは**㊸**で、約 $\frac{4}{5}$ をし  
めています。その次に多いのが**㊹**で、約 $\frac{1}{5}$ をしめています。  
ちっ素や酸素以外に二酸化炭素がふくまれています。その割合は約  
0.04%です。

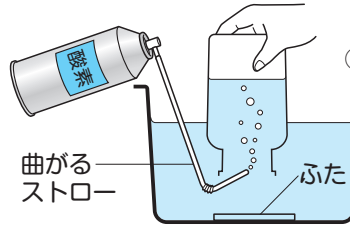
空気にふくまれている気体の種類と体積わりあいの割合



### 2 ちっ素、酸素、二酸化炭素の中でのものの燃え方をまとめよう

- ① ちっ素、酸素、二酸化炭素の中でのものを燃やし、それぞれにものを燃やすはたらきがあるかどうかを調べます。
- ② 3本の集気びんを用意し、それぞれにちっ素、酸素、二酸化炭素を入れます。また、空気中でのものを燃やしたときと比べるため、空気の入った集気びんも用意します。
- ③ それぞれの集気びんに火のついたろうそくをすばやく入れ、ふたをします。
- ④ **ちっ素**や**二酸化炭素**の入ったびんに入れたろうそくの火はすぐに消えます。酸素の入ったびんに入れたろうそくは、ほのおが**㊸**。このことから、**ちっ素**や**二酸化炭素**にはものを燃やすはたらきが**㊹**、**酸素**にはものを燃やすはたらきが**㊺**ことがわかります。

気体の入れ方

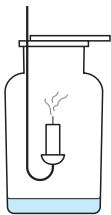


- ① 水を満たしたびんを、水中でさかさにして立てる。
- ② 7~8分目まで気体を入れ、水を残したまま、ふたをして、とり出す。

水と置きかえて集めると、他の気体と混ざらないね。集まった量もひと目でわかるよ。

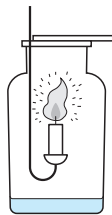


ちっ素中のろうそく



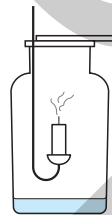
火はすぐ消える

酸素中のろうそく



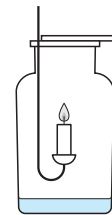
はげしく燃える

二酸化炭素中のろうそく



火はすぐ消える

空気中のろうそく



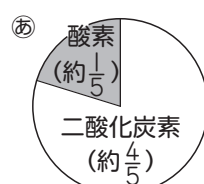
酸素中よりおだやかに燃える

- ⑤ 空気中の酸素は約 $\frac{1}{5}$ なので、酸素中よりもおだやかにものが燃えます。

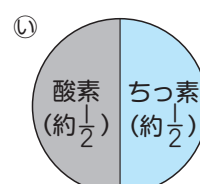
### 3 酸素の体積の割合とものの燃え方をまとめよう

- ① 3本の集気びんを用意し、それぞれに右の図の**㊸**、**㊹**、**㊺**の割合の気体で満たした後、火のついたろうそくをすばやく入れ、ふたをします。
- ② ろうそくの燃え方から、**ものを燃やすときのほのおの大きさは****㊸**の割合だけで決まり、**㊹**や**㊺**は関係しないことがわかります。

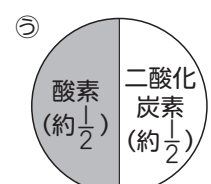
集気びんに入れる気体の体積の割合とろうそくの燃え方



空気中と同じように燃える



ほのおは空気中より大きく、酸素中より小さい



ほのおは空気中より大きく、酸素中より小さい

◆ 解いてみよう

(1) 空気に体積の割合で最も多くふくまれている気体は何ですか。名前を答えなさい。  
 ( )

(2) (1)の気体は、空気中にどれぐらいの割合でふくまれていますか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

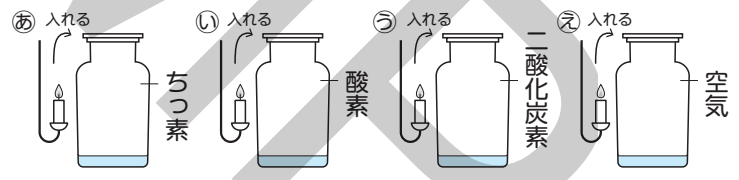
ア 約 $\frac{1}{3}$    イ 約 $\frac{1}{4}$    ウ 約 $\frac{1}{5}$    エ 約 $\frac{2}{3}$    オ 約 $\frac{3}{4}$    カ 約 $\frac{4}{5}$   
 ( )

(3) 空気に体積の割合で二番目に多くふくまれている気体は何ですか。名前を答えなさい。  
 ( )

(4) (3)の気体は、空気中にどれぐらいの割合でふくまれていますか。最も適当なものを(2)のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。  
 ( )

(5) 図1のように、いろいろな気体を満たしたびんの中に、それぞれ火のついたろうそくを入れました。㉔～㉖のびんに入れたろうそくはどのようになりますか。それぞれ簡単に答えなさい。

図1

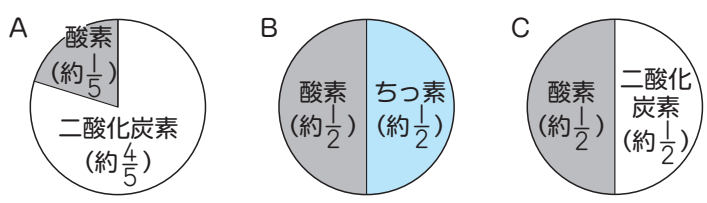


㉔ ( )  
 ㉕ ( )  
 ㉖ ( )

(6) 図1の㉗のびんに入れたろうそくの燃え方は、㉕のびんに入れたろうそくの燃え方とくらべてどのようになりますか。簡単に答えなさい。  
 ( )

(7) 図2のような割合の気体で満たした 図2

集気びんに、火のついたろうそくを入れました。それぞれのびんに入れたろうそくは、どのようになりますか。次から1つずつ選び、記号で答えなさい。



ア はげしく燃えた。   イ 空気中と同じくらい燃えた。  
 ウ すぐに火が消えた。

A ( )   B ( )   C ( )