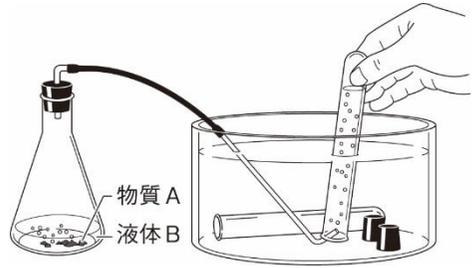


## ～テストに向けて～

【1】 酸素と二酸化炭素を右の図のような水上置換法で試験管に集めた。これについて、次の問いに答えなさい。



1. 酸素を発生させるときの物質Aと液体Bの組み合わせになるように選びなさい。

【物質A】 重そう      二酸化マンガン

【液体B】 食酢      うすい過酸化水素水

2. 二酸化炭素を発生させるときの物質Aと液体Bの組み合わせになるように選びなさい。

【物質A】 石灰石      亜鉛

【液体B】 うすい塩酸      アンモニア水

3. 水上置換法で気体を集めるとき、試験管ははじめどのようにしておくか。

4. 水上置換法で酸素や二酸化炭素を集められるのは、これらの気体にどのような性質があるからか。簡単に答えなさい。

5. 二酸化炭素は、水上置換法以外の方法でも集めることができる。その方法の名前を答えなさい。

6. 試験管に集めた気体が酸素であることを確かめる方法と、その結果をそれぞれ簡単に説明しなさい。

7. 二酸化炭素の性質として、正しいものを次のア～エから1つ選びなさい。

ア. 水に少しとけ、水溶液はアルカリ性を示す。

イ. 石灰水に通すと、石灰水を白くにごらせる。

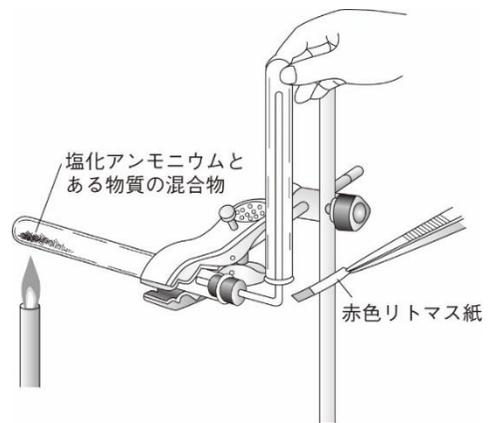
ウ. ものを燃やす性質がある。

エ. 鼻をつくような刺激臭がある。

【2】 右の図のような装置で、アンモニアを発生させて集めた。これについて、次の問いに答えなさい。

1. 図の試験管には、塩化アンモニウムと何という物質の混合物を入れて加熱したか。下から選び答えなさい。

水酸化ナトリウム 水酸化バリウム  
水酸化カルシウム 水酸化カリウム



2. 図のような気体の集め方を何というか。
3. 図のような装置でアンモニアを集めるとき、混合物を入れた試験管の口を少し下げて加熱するのはなぜか。その理由を簡単に説明しなさい。
4. アンモニアを図のような方法で集めたのは、アンモニアにどのような性質があるからか。下のア～オからそれぞれ正しいと思うものを選び記号で答えなさい。  
水に①（ア とけにくく イ とけやすく ウ 非常に良くとけ）、空気の密度より②（エ 大きい オ 小さい）から
5. 図のように、アンモニアを集める試験管の口に水で湿らせた赤色リトマス紙を近づけると、青色に変化する。このことから、アンモニアは水にとけると何性を示すといえるか。
6. 図の方法以外に、アンモニアを発生させる方法として、正しいものを次のア～エから2つ選びなさい。
- ア. アンモニア水を加熱する。  
イ. うすい過酸化水素水を加熱する。  
ウ. 鉄にうすい硫酸を注ぐ。  
エ. 塩化アンモニウムと水酸化ナトリウムの混合物に水を加える。

年 組 番 名前
----------

【1】

1	物質A	液体B
2	物質A	液体B
3		
4		
5		
6	方法	
	結果	
7		

【2】

1		2	
3			
4	①	②	
5		6	

## ～テストに向けて～ 解答

### 【1】

#### 解答

1. 二酸化炭素      うすい過酸化水素水
2. 石灰石          うすい塩酸
3. 水でみたしておく。
4. 水にとけにくい(少しだけとける)性質
5. 下方置換法
6. 方法…試験管の中に線香の火を入れる。  
結果…線香が激しく燃える。
7. イ

#### 解説

1. 酸素は、風呂がま洗浄剤(過炭酸ナトリウム)に湯を加えた場合や、ダイコンおろしにオキシドール(うすい過酸化水素水)を加えた場合にも発生する。また、イの重そう(炭酸水素ナトリウム)に食酢を加えると、二酸化炭素が発生する。
2. ウのように、亜鉛にうすい塩酸を加えると、水素が発生する。
3. 水上置換法は、水と気体を置きかえることによって集める方法である。
5. 二酸化炭素は空気よりも重いので、下方置換法で集めることもできる。

### 【2】

#### 解答

1. 水酸化カルシウム
2. 上方置換法
3. 発生した水が試験管の底に流れないようにするため。
4. ①ウ ②オ
5. アルカリ性
6. ア, エ

#### 解説

3. 発生した水が加熱して熱くなっている試験管の底に流れると、試験管が割れることがある。
4. 水にとけやすい気体は水上置換法では集められない。また、密度が空気よりも小さい(空気よりも軽い)ので、上方置換法を用いる。