

1. 実験方法と実験器具の使い方

1 右の図のガスバーナーについて以下の問いに答えなさい。

(1) 図のA, Bの名称をそれぞれ答えなさい。

A () B ()

(2) 図のa, bのどちらに回すと、開けることができるか。

()

(3) ガスバーナーに火をつける前に, A, Bはどのようにしておくのがよいか。記号で答えなさい。

ア しっかりと閉めておく。 イ いっぱいに開けておく。

ウ 一度ゆるめてから軽く閉めておく。

(4) 火がついたら, ガスの量を調節するが, どのようにしたらよいか。記号で答えなさい。

ア Aを少しずつ開けていく。 イ Bを少しずつ開けていく。 ()

ウ AとBを同時に開けて, 炎を見ながら調節する。

(5) 火をつけた直後の炎は, 赤い色であった。これは何が原因か。 ()

(6) 青い炎にするために, どうすればよいか。記号で答えなさい。 ()

ア Bをおさえておいて, Aをaの向きに回す。

イ Bをおさえておいて, Aをbの向きに回す。

ウ Aをおさえておいて, Bをaの向きに回す。

エ Aをおさえておいて, Bをbの向きに回す。

(7) 以下の操作を, ガスバーナーに点火する正しい順に並べなさい。

()

ア ガスの元栓を開ける。 イ マッチをすってから, Bを開けて点火する。

ウ 空気の量を調節する。 エ A, Bを一度ゆるめて, 軽く閉じる。

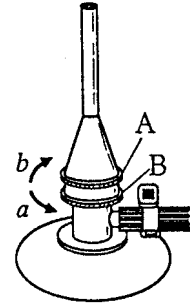
(8) 青い炎の状態のガスバーナーの火を消す操作として正しいものを記号で選びなさい。

ア 元栓を閉じてから, A, Bの順に閉める。 ()

イ A, Bの順に閉めてから, 元栓を閉じる。

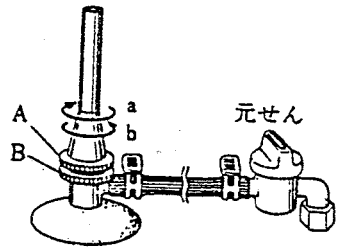
ウ 元栓を閉じてから, B, Aの順に閉める。

エ B, Aの順に閉めてから, 元栓を閉じる。



2

右の図のようなガスバーナーの使い方について、次の問いに答えなさい。

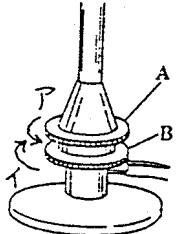


- (1) A, Bは、それぞれ何の量を調節するねじか。
A () B ()
- (2) A, Bのねじをゆるめるには、a, bのどちらに回すか。
()
- (3) ガスバーナーを使用するときの正しい操作を、次のア～カから4つ選び、操作の順に記号で答えよ。
ア マッチの炎を筒先に近づけ、Bのねじを開いて火をつける。
イ マッチの炎を筒先に近づけ、Aのねじを開いて火をつける。
ウ A, Bのねじを一度ゆるめて、軽く閉じる。
エ Aのねじをおさえておいて、Bのねじを回して炎の色を調整する。
オ Bのねじをおさえておいて、Aのねじを回して炎の色を調整する。
カ ガスの元栓を開ける。 ()

3

ガスバーナーの使い方について、次の問いに答えよ。

- (1) 右図のガスバーナーのねじA, Bは、それぞれ何の量を調節するものか。
A () B ()
- (2) ガスバーナーに火をつけるときの正しい順になるように、下のア～オをならべよ。
ア マッチをする イ 元栓を開く ウ ねじAを開く
エ ねじBを開いて点火する オ 2つのねじが閉まっていることを確かめる
()

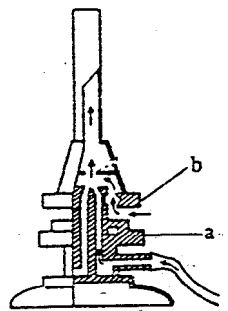


- (3) ガスバーナーの炎が黄色になっている。正しい炎にするには、A, Bどちらのねじを図の
ア, イのどちら向きにまわせばよいか。 ()のねじを ()向きに回す。

4

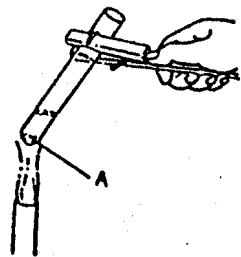
次の文の () の中に適当なことばや図中の記号を入れなさい。

- (1) 右のガスバーナーの図で、調節ねじaは
()の量を、bは ()の量を調節する。
- (2) ガスバーナーに点火するときには、元栓を開き、マッチに火をつけてから、調節ねじ () を少し開いて点火する。炎の大きさを調節ねじ () で調節し、次に調節ねじ () を開き、炎の色を () 色になるようにする。



5

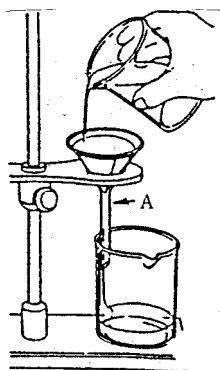
加熱のしかたについて、次の問いに答えなさい。



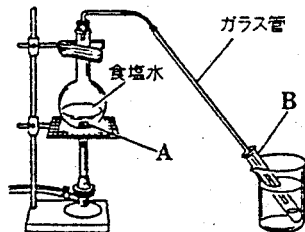
- (1) 右図のようにして、液体を加熱した。試験管に入れる液体の量は試験管の何分の1くらいがよいか。次のア～エから選べ。()
ア 2分の1 イ 3分の1 ウ 4分の1 エ 6分の1
- (2) 図で加熱中、試験管はどうするか。次のア～エから選べ。()
ア 左右に大きく振る。 イ 上下に大きく振る。
ウ なるべく動かさないようにする。 エ 底がだ円をえがくように軽く振る。
- (3) 図で、液体を加熱するときに入れるA(白いまじり粒)は何か。()
- (4) 図で、Aを入れる理由を答えなさい。()
- (5) 図で、試験管の口はどのような方向に向けておくか。()

6

食塩水に砂が混じったものをビーカーに入れ、それを以下の図のように操作した。次の問いに答えなさい。



- (1) 右の図のような操作を何というか。()
- (2) Aの器具の名前を何というか。()
- (3)ろ紙の上に残った物質は何か。()
- (4) 右の図の操作には、1カ所間違いがある。正しい操作を簡単に書け。()
- (5) ~ にあてはまる言葉を書け。
ろ紙は、()折りにして、器具Aにぴったりつけるために
()。また、()の中に注ぐ液体の量は()の高さの()程度にする。
- (6) この操作をして下のビーカーにたまった液のことを何というか。()
- (7) (6)の液に硝酸銀水溶液を加えると白くにごった。この白い物質は何か。()
- (8) 次に、右図のように、(6)の液を加熱した。この操作を何というか。()
- (9) Aの名称は何か。また、何のために入れるのか。
名称()()

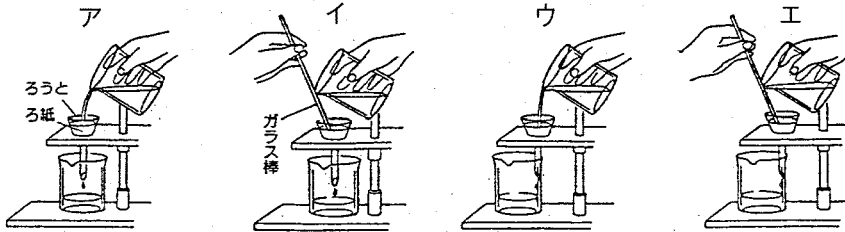


- (10) 試験管Bにたまった液体のことを何というか。また、これに硝酸銀水溶液を加えるとどうなるか。
試験管B()
変化()
- (11) 水道水に硝酸銀水溶液を加えるとどうなるか。()
- (12) この実験が終わって、ガスバーナーの火を消す前にどんなことに注意しなければならないか。また、それはなぜか。理由を簡単に書け。
()
()

7

食塩水に、泥が混じったものをビーカーに入れて、ろ紙を使ってろ過した。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 正しいろ過のしかたを、下の図のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。()

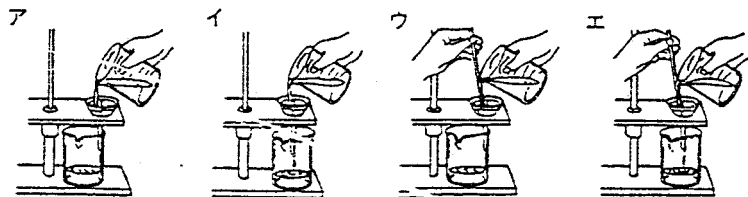


- (2) ろ紙の上には、何が残りますか。()
- (3) ろ液を試験管にとり、硝酸銀水溶液を加えるとどうなりますか。()
- (4) ろ液は純粋な水といえますか。()

8

水酸化カルシウムを水に入れてよくかき混ぜたら、白くにごった液ができた。この液を、図のようにしてろ紙を通過させてみた。次の問いに答えなさい。

- (1) 白くにごった液を、ろ紙に注いでにごりを取り除く操作を何というか。()
- (2) (1)の操作としてもっとも適切なものはどれか。次のア～エから1つ選べ。()

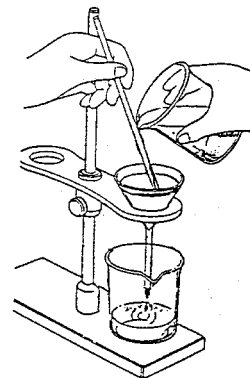


- (3) ろ紙を通過した液に息をふきこんだら、液はどうなるか。()
- (4) (3)からろ紙を通過した液は何か。()

9

身のまわりの水をきれいにするために使う器具や薬品について、次の問いに答えよ。

- (1) 右図のような器具を使って、水にとけないものを分ける方法を何というか。()
- (2) 右図の中に、器具の使い方として1ヶ所だけまちがっている。正しくするには、何をどのようにすればよいか。()
- (3) 硝酸銀水溶液は、水の中にある物質が含まれているかどうかを調べるものであるが、それはどんな物質か。()



- (4) 試験管に液体を入れるとき、その量は次のア～ウのどれが適当か。記号で答えよ。

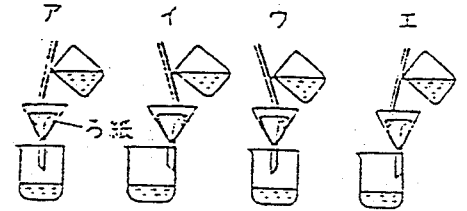
ア 1/20～1/10 イ 1/5～1/4 ウ 1/3～1/2 ()

10 食塩とデンプンの混合物をビーカーに入れ、水を加えてよくかき混ぜたら白くにごった。次の問いに答えなさい。

(1) 白いにごりを取り除くために、右の図のようにして、この液をろ紙に注いだ。操作として正しいものを、ア～エから選び、記号で答えよ。()

(2) (1)のような操作を何というか。()

(3) ろ液から純粋な水を取り出すには、どんな方法を用いるか。()



11 丸底フラスコに食塩水を入れ、右図のような装置で加熱すると試験管Bに液体がたまってきた。

(1) 右図のような方法を何というか。()

(2) 丸底フラスコに入れたAは何か。()

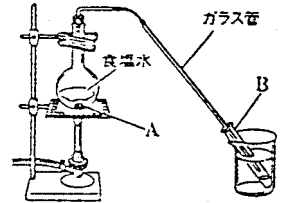
(3) Aを入れる理由を答えよ。()

(4) Bにたまった液体は何か。()

(5) Bにたまった液体に硝酸銀水溶液を加えるとどうなるか。()

(6) この実験を終わるとき、ガラス管をBから抜いた後、ガスバーナーの火を消さなければならない。それはなぜか。くわしく説明せよ。

()



12 右の図のような装置を組み立て、食塩水を熱して沸とうさせ、出てくる水蒸気を集めて冷やし、純粋な水をつくる実験を行った。

(1) 沸とう石は、何のためにいれるのですか。簡単に説明しなさい。

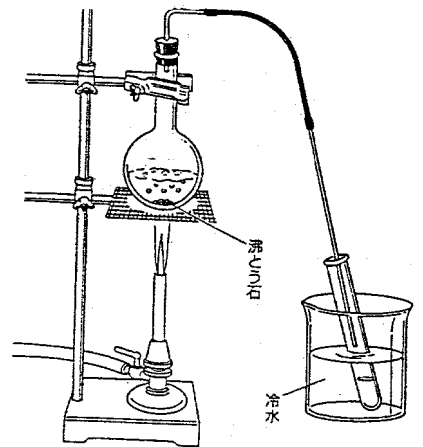
()

(2) ガスバーナーの火を消す前にしなくてはならないことは何ですか。

()

また、(2)を忘れて先にガスバーナーの火を消すと、どうなりますか。簡単に説明しなさい。

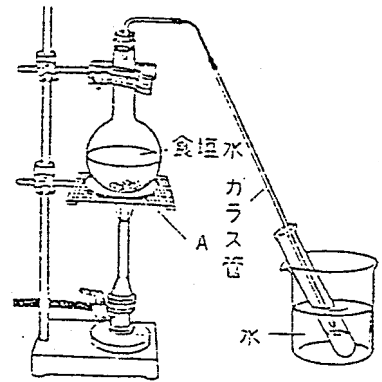
()



13 右図のような装置で、食塩水を加熱して沸騰させた。

次の問いに答えなさい。

- (1) 突然沸とうするのを防ぐために、食塩水中に入れてあるAを何というか。 ()
- (2) ガスバーナーの火を消すとき、試験管の液体の中からガラス管を出してから消すか、入れたまま消すかどちらか。 ()
- (3) 試験管にたまった液体を塩化コバルト紙につけると、何色になるか。 ()
- (4) 食塩水に、硝酸銀水溶液を加えるとどうなるか。 ()
- (5) 試験管にたまった液体に硝酸銀水溶液を加えるとどうなるか。 ()



2. 水溶液の性質とその識別

14 ここに、A.食塩水、B.うすい塩酸、C.石灰水、D.アンモニア水、E.炭酸水、という5種類の水溶液がある。これらの性質を調べるために、各種の実験を試みた。これについて次の問いに答えなさい。

- (1) それぞれの水溶液にBTB液を加えたら何色になったか。すべてについて答えなさい。
また、それぞれ何性が。
A ()色()性 B ()色()性
C ()色()性 D ()色()性
E ()色()性
- (2) それぞれの水溶液のにおいを調べたところ、刺激臭がしたのはどれであったか。記号ですべて答えよ。 ()
- (3) それぞれの水溶液をろ紙にしみこませてガスバーナーの炎にかざしたときの色の变化を調べたら、何色に変化したか。変化のないものは、なしと答えよ。
A () B () C () D () E ()
- (4) (3)のような变化を何というか。 ()
- (5) それぞれの水溶液にスチールウールをいれたところ、あわがでてきたものがあった。それはどれか。記号ですべて答えなさい。 ()
- (6) (5)でたあわは何という気体か。名前を答えなさい。 ()
- (7) それぞれの水溶液の溶質は何か。またそれは固体・液体・気体のうち、どの状態のものか。
A () () B () ()
C () () D () ()
E () ()

15 A～Eの5種類の液体を区別するため、次の実験1～3を行った。あとの問いに答えよ。ただし、A～Eは、食塩水、アンモニア水、石灰水、塩酸、蒸留水のいずれかである。

〔実験1〕 C、Dの液体には、においがあった。

〔実験2〕 BTB液を加えると、A、Dは青色に、Cは黄色になった。

〔実験3〕 炎色反応を調べると、Aではだいだい色、Eでは黄色の炎が現れた。

- (1) 実験2からわかる、Cの液体の性質は何性か。 ()
- (2) 赤色リトマス紙を青色に変える液体をA～Eからすべて選べ。 ()
- (3) A～Eはそれぞれ何という液体か。
A () B () C ()
D () E ()
- (4) 硝酸銀水溶液を入れたとき、白い沈殿が生じる(白くにごる)液体をA～Eからすべて選べ。 ()
- (5) スチールウールを入れたとき、気体が発生する液体をA～Eからすべて選べ。 ()

16 A～Dの4本の試験管に、アンモニア水(A)、塩酸(B)、食塩水(C)、炭酸水(D)が入っている。それらの性質をいろいろ調べた。これについて、次の問いに、試験管の記号で答えなさい。

- (1) この4種類の水溶液に、目でみただけで区別できる水溶液はありますか。 ()
- (2) においのある水溶液はどれですか。すべて答えなさい。 ()
- (3) リトマス紙を使って調べたとき、次のようにリトマス紙が変化する水溶液をそれぞれすべて選びなさい。
青色リトマス紙を赤色にする ()
赤色リトマス紙を青色にする ()
リトマス紙の色を変化させない..... ()
- (4) スライドガラスに1、2滴たらしてかわくまで熱したとき、後に白い物質が残るのは、どの水溶液ですか。 ()
- (5) 気体の溶けている水溶液はどれですか。すべて答えなさい。 ()
- (6) 鉄でできたくぎを入れたとき、あわがさかんに出る水溶液はどれですか。 ()

17 うすい塩酸、食塩水、アンモニア水、砂糖水、蒸留水のどれかが入っている5本の試験管A～Eがある。それぞれに何が入っているかを調べるため、次の実験を行った。これについて、後の問いに答えなさい。

実験 それぞれの液から1滴とってリトマス紙につけてみると、Aの液では、赤色リトマス紙が青色になり、Cの液では青色リトマス紙が赤色になったが、その他の液では変化しなかった。

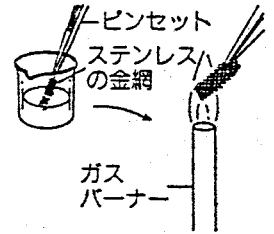
それぞれの液からスライドガラスに1滴とり、ガスバーナーの炎にかざして熱したところ、Dの液では白い粒が残り、Eの液では黒いねばねばの状態になったが、その他の液では変化がなかった。

(1) 実験の結果から、A～Eの液はそれぞれ何だと考えられますか。

A () B () C ()
D () E ()

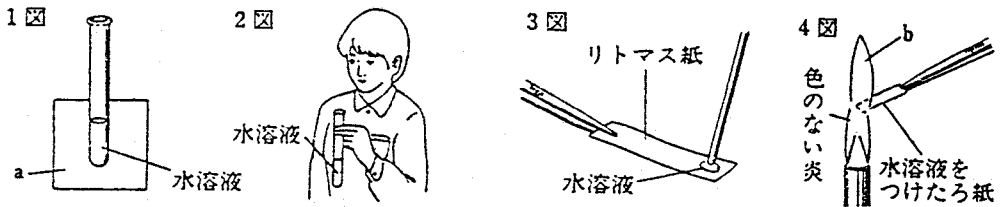
(2) さらに調べるため、それぞれの液を少量取り分け、中にスチールウール(鉄)を入れてみると、気体を発生するものがあった。それはどれですか。A～Eの記号で答えなさい。()

(3) それぞれの液をステンレスの金網につけ、右の図のようにガスバーナーの炎の中に入れてみると、炎が黄色になる液はどれですか。A～Eの記号で答えなさい。()



18 次のA～Eの水溶液の性質を調べるため、1図～4図の実験を行った。次の問いに答えよ。

A 炭酸水 B うすいアンモニア水 C 砂糖水 D うすい塩酸 E 硫酸銅水溶液



(1) 1図は水溶液の色を調べる実験を示している。このとき、色を見やすくするために置いたaは何色の紙か。()

(2) 色のある水溶液はどれか。A～Eから1つ選べ。()

(3) 2図は、水溶液のにおいを調べる実験を示している。においの正しい調べ方(においのかぎ方)を書け。()

(4) においのある水溶液はどれか。A～Eから2つ選べ。() ()

(5) 3図のように、水溶液をリトマス紙につけたとき、赤色リトマス紙を青色に変える水溶液の性質を何というか。()

(6) B T B 溶液(緑色)を青色に変える水溶液はどれか。A～Eから1つ選べ。()

(7) 4図のようにして、bの部分の炎の色を調べた。炎に特有の色がつく現象を何というか。()

(8) 4図の実験で、bの部分が青っぽい緑色になったものがあった。それはどの水溶液で行ったときか。A～Eから1つ選べ。()

19

水溶液について、次の問いに答えなさい。

(1) 水溶液は、水に物質が溶けた液体である。

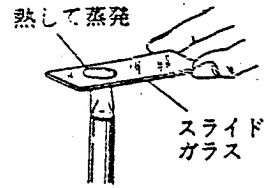
物質をとくす水を何というか。 ()

水に溶けている物質を何というか。 ()

(2) 右の図のようにして、スライドガラスに水溶液を1滴とり、おだやかに加熱した。水が蒸発したあと、スライドガラス上に何も残らなかったのは、次のア～キのどの水溶液を加熱したときか。2つ選べ。 () ()

ア うすいアンモニア水 イ 食塩水 ウ 砂糖水 エ 石灰水

オ 水酸化ナトリウム水溶液 カ 炭酸水 キ 硫酸銅水溶液



20

次のア～オの5種類の液体をそれぞれ試験管にとり、いろいろな方法で、それぞれの性質を調べた。下の問いに答えよ。

ア 蒸留水 イ 食塩水 ウ 石灰水 エ 塩酸 オ アンモニア水

(1) ア～オにそれぞれB T B液を加えてみた。

酸性、アルカリ性、それぞれのとき示すB T B液の色を答えよ。

酸性 () アルカリ性 ()

ア～オを酸性、中性、アルカリ性に分け、記号で答えよ。

酸性 () 中性 () アルカリ性 ()

(2) ア～オの液をろ紙にしみこませ、ガスバーナーの炎に入れると色のついた炎が出た。

この反応を何というか。 ()

この反応のあらわれたものをすべて記号で答えよ。 ()

(3) (2)の実験では、ろ紙をピンセットでつかむが、そのピンセットをそのつど、蒸留水で洗わなくてはならない。それはなぜか。 ()

(4) ア～オの液のそれぞれのにおいをかいでみた。

においをかぐには、どのようにしなければならないか。

()

においのあった液は2つであるが、どれとどれか。記号で答えよ。また、そのにおいは、それぞれどんなにおいか。 臭という言い方で答えよ。

() と ()。それぞれ () と () というにおい。

(5) ア～オの液を熱してみたい。試験管に入っている液を熱するとき、どのようにしなければならないか。 ()

(6) ア～オの液それぞれに、マグネシウムリボンを入れたところ、あわの発生したものがあつた。どの液か。ア～オの記号で答えよ。また、そのあわは何という気体か。

() ()

21 水溶液について、次の問いに答えよ。

- (1) 物質が液体に溶けているとき、溶けている物質を(ア)といい、溶かしている液体を(イ)という。(イ)が水るとき、(ア)と(イ)をあわせて水溶液という。ア、イにあてはまる語を入れよ。
- (2) 水溶液の性質は、(1)のア、イのどちらで決まるか。ア、イの記号で答えよ。 ()
- (3) 次のウ～オの水溶液は、それぞれ何が水に溶けたものか。物質名を答えよ。
ウ 塩酸() エ 炭酸水() オ アンモニア水()

22 食塩水、アンモニア水、石灰水、塩酸の性質を調べるため、次のア～オの実験を行い、蒸留水とくらべた。

- [実験] ア B T B液を、2～3滴加えてよく振り、液の色の変化を調べる。
イ 軽く振りながら加熱し、試験管の口からでてくる気体のにおいをかぐ。
ウ ろ紙に各液をしみこませて、ガスバーナーの炎の中に入れる。
エ 各液の中にスチールウールを加える。
オ 各液の中に硝酸銀水溶液を加えて、液の変化を調べる。

- (1) 4種類のうち、酸性のものはどれか。また、それを調べる実験をア～オから選び、記号で答えよ。 () ()
- (2) イの実験で試験管を加熱するとき、試験管の口の方向で注意することは何か。
()
- (3) ウの実験で炎に特有な色が現れるが、このことを何というか。 ()
- (4) ウの実験で、炎が黄色になったものがあった。この水溶液には何が含まれていたからか。次の中から1つ選び、記号で答えよ。 ()
a カルシウム b ストロンチウム c 銅 d ナトリウム
- (5) アンモニア水にB T B液を加えると何色になるか。 ()
- (6) オの実験で白くにごった液をすべて書け。 ()
- (7) 食塩が水にとけた食塩水のようなものを何というか。 ()
- (8) (6)の食塩と水をそれぞれ何というか。 食塩() 水()
- (9) 水に溶けない物質は、ろ過をするとどのようになるか。 ()
- (10) (9)の物質を水に入れ、よくかき混ぜて、長時間放置しておくとのようになるか。
()
- (11) 石灰水、 塩酸はそれぞれ水に何という物質がとけてできた水溶液か。物質名で答えよ。 () ()
- (12) 物質が水にとけている状態を説明した次の文のうち、間違っているものを記号で答えよ。
透明な液になる。 液の濃さはどこも同じになる。 ()
溶けている物質は水の中に均一に散らばっている。 無色の液になる。
長時間放置しておいても、沈でん物はできない。

23

アンモニア水，水酸化ナトリウム水溶液，食塩水，塩酸の4種類の水溶液の性質を調べたところ，右の表のようになった。次の問いに答えなさい。

	におい	B T B 液を加える	アルミを加える
A	刺激臭	黄色	気体が発生
B	刺激臭	青色	変化なし
C	なし	青色	変化なし
D	なし	緑色	変化なし

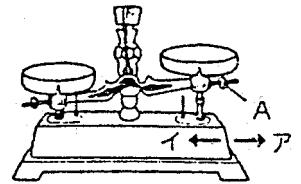
- (1) Aの水溶液は何か。 ()
- (2) Aの液にアルミニウムを加えたとき，発生する気体は何か。 ()
- (3) リトマス紙につけて変化しないのはどれか。A～Dの中から選び，記号で答えよ。 ()
- (4) Aの水溶液の溶質は何か。 ()
- (5) 溶質が固体でアルカリ性の水溶液はA～Dのどれか。記号で答えよ。 ()

3. 上皿てんびんの使い方

24

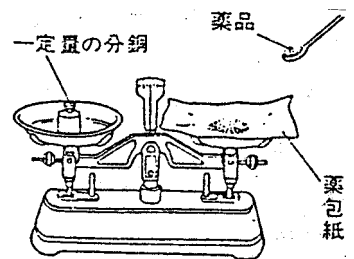
上皿てんびんの使い方について，以下の問いに答えなさい。

- (1) 上皿てんびんを使うとき，どんな場所に置けばよいか。 ()
- (2) 両方の皿に何もせず，うでを静かに振らせて，左右のつりあいを調べたところ，図のように，左へ傾いていた。このとき，図のAを回して調節する。このAを何というか。また，この場合，ア，イのどちらへ動かせばよいか。



- Aの名称 () ()
- (3) 分銅は，軽いものと重いもののどちらから順に皿にのせるのがよいか。 ()
- (4) 左右がつりあったかどうかは，どうして調べるか。次から記号で選べ。 ()
- ア 指針を手で止めて，指針のさす目盛りの位置を調べる。
- イ てんびんのうでを手で止めて，指針のさす目盛りの位置を調べる。
- ウ 指針の振れが左右同じになっているかどうかを調べる。
- (5) 左右がつりあったとき，皿にのせた分銅は，50 gが1個，5 gが1個，2 gが1個，500mgが1個，100mgが2個であった。測定した物体の重さは何 g か。 ()

- (6) 右の図は，一定量（ある決まった量）の薬品をはかりとろうとしているところであるが，間違っているところが1つある。それはどういうところか。簡単に説明しなさい。 ()



- (7) 上皿てんびんをかたづけるときは，皿をどのようにするのがよいか。 ()

4. 水溶液の濃さ

25

水溶液の濃度について、次の問いに答えよ。

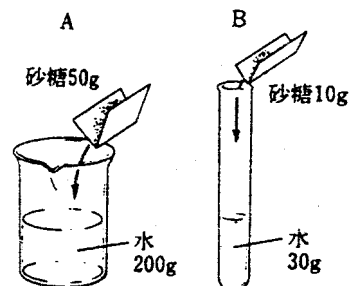
- (1) 水溶液の濃度を求める次の式の ~ にあてはまる語を書け。

$$\text{質量パーセント濃度 (\%)} = \frac{\text{①の質量}}{\text{②の質量}} \times 100 = \frac{\text{①の質量}}{\text{③の質量} + \text{①の質量}} \times 100$$

() () ()

- (2) 右の図A, Bで砂糖を完全にとかしたとき、できた砂糖水の濃度はそれぞれ何%か。

A () B ()



- (3) 20%の砂糖水250gには、何gの砂糖が溶けているか。

()

- (4) 6gの砂糖を用いて、3%の砂糖水をつくるには、水が何g必要か。

()

- (5) 15%の砂糖水から、6%の砂糖水を100gつくりたい。15%の砂糖水何gに水何gを加えればよいか。

()

26

水溶液の濃度について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 7gの食塩を全部使って5%の食塩水をつくるには、何gの水を加えればよいか。

()

- (2) 12%の食塩水が14gある。これを水でうすめて6%の食塩水にするためには、何gの水を加えればよいか。

()

- (3) 25%の食塩水100gと10%の食塩水200gを混ぜ合わせると、何%の食塩水になるか。

()

- (4) 12%の食塩水350gの中には、何gの食塩が溶けているか。

()

- (5) 8%の食塩水150gをつくるには、水何gと食塩何gにすればよいか。

()

27

砂糖40 g を水160 g に溶かした砂糖水がある。次の問いに答えよ。

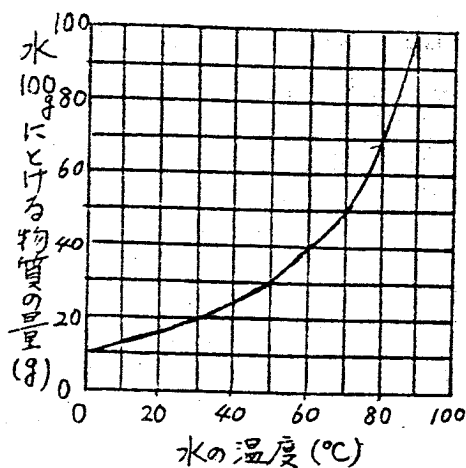
- (1) この砂糖水の濃度は何%か。 ()
- (2) (1)の砂糖水に次の ~ の操作をしたとき、それぞれの水溶液の濃度は何%になるか求めなさい。
- この砂糖水を加熱し、水を20 g 蒸発させた。(小数第2位を四捨五入せよ) ()
- この砂糖水に砂糖をさらに10 g 加えてとかした。(小数第2位を四捨五入せよ) ()
- この砂糖水を加熱し、水を10 g 蒸発させた後、砂糖を15 g 加えてとかした。()
- この砂糖水に、濃度20%の砂糖水を20 g 加えてかきまぜた。()
- この砂糖水に、水200 g を加えてかきまぜた。()

5. 溶解度曲線

28

右のグラフはある物質Aの溶解度を示している。次の問いに答えよ。

- (1) 80 の水100 g に最高何gまで溶けるか。 ()
- (2) 80 の水100 g に物質Aを25 g 溶かした。あと何g 溶けるか。 ()
- (3) (2)のときの濃度はいくらか。 ()
- (4) (2)の溶液を冷やして、何 にすると飽和状態になるか。 ()
- (5) (2)の溶液を冷やして、0 にすると何gの結晶が析出してくるか。 ()
- (6) 60 の水150 g には何gまで溶けるか。 ()
- (7) 50 の飽和水溶液250 g には何gの物質Aが溶けているか。(小数第2位を四捨五入せよ。) ()

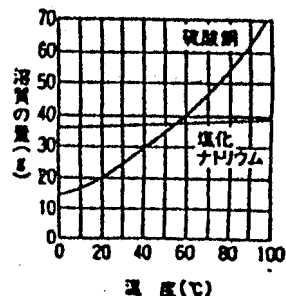


29

次のグラフは、それぞれの温度において水100 g にとける硫酸銅と塩化ナトリウムの量を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 80 の水100 g に50 g の硫酸銅と30 g の塩化ナトリウムをとかした。この水溶液を40 まで冷やしたとき、何が何g 結晶となって出てくるか。 ()

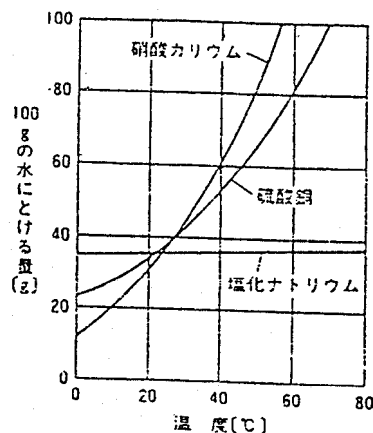
- (2) 20℃, 300 gの水の中に硫酸銅は何gとけるか。()
- (3) (1)のように, 水溶液にとかした固体をふたたび結晶としてとり出すことを何というか。()
- (4) (3)には, 水溶液の温度を下げるほかに, どのような方法があるか。簡単に書け。



- ()
- (5) (3)のようにして得られた結晶を分離したい。何という操作を行えばよいか。()

30

右のグラフは, 硝酸カリウム, 硫酸銅, 塩化ナトリウムの3種類の物質を, 100 gの水に溶けるだけ溶かしたときの, 水の温度と溶けた物質の質量との関係を表したものである。



- (1) 40℃の水100 gに溶ける量が最も多いのは, 3種類の物質のうち何という物質か。()
- (2) 物質を水に溶かし, 物質がそれ以上溶けきれなくなった水溶液を何というか。()
- (3) 硝酸カリウムが40℃で(2)のようにになっているときの濃度を求めなさい。()
- (4) 3種類の物質のうち, 水の温度が変化しても, 溶ける量があまり変化していないものはどれか。()
- (5) 3種類の物質のうち, 20℃で2番目に溶ける物質は何か。()
- (6) 40℃の水50 gに硝酸カリウムをできるだけ溶かした水溶液を10℃まで冷やすと, 水溶液中に白い粒が出てきた。これをよく観察すると, 規則正しい形をしていた。このようなものを一般に何というか。()
- (7) (5)の粒を集めると約何gあると考えられるか。下から記号で答えよ。()
 ア 40g イ 30g ウ 20g エ 10g オ 5g
- (8) (6)のように水溶液に溶かした固体をふたたび取り出す方法を何というか。()
- (9) 60℃で硫酸銅を80 g溶かした水溶液から, (6)のものを約20 g取り出すためには, 約何℃まで下げなければならないか。下から記号で答えよ。()
 ア 45 イ 27 ウ 36 エ 40 オ 22
- (10) 硝酸カリウム40 gと硫酸銅40 gをそれぞれ100 gの水に溶かしたい。そのときの水の温度はどうか。正しいものを記号で選べ。()
 ア 硝酸カリウム40 gは硫酸銅40 gより低い温度で溶ける。
 イ 硫酸銅40 gは硝酸カリウム40 gより低い温度で溶ける。
 ウ 硝酸カリウム40 gと硫酸銅40 gは同じ温度で溶ける。