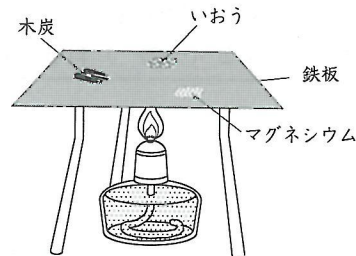


題目	物の燃え方
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1 物が燃えるためには、下のA~Cの3つの条件^{じょうけん}が必要です。そこで、発火点^{はつしやうてん}について調べるために、(図)のように、木炭・いおう・マグネシウムを鉄板の中央から等しいきよりに置きました。このあと、鉄板の中央をアルコールランプで加熱したところ、しばらくして、いおう→木炭→マグネシウムの順に燃え始めました。これについて、次の問いに、それぞれ記号で答えなさい。



(図)

- | | |
|---|------------------------------|
| A | 燃える物がある。 |
| B | 燃やすための空気 ^{さんそ} がある。 |
| C | 温度が発火点以上になる。 |

問1 この実験から、発火点についてどのようなことがわかりますか。

- (ア) 3つの物質のうち、発火点が最も低いのはいおうである。
- (イ) 3つの物質のうち、発火点が最も低いのは木炭である。
- (ウ) 3つの物質のうち、発火点が最も低いのはマグネシウムである。
- (エ) 3つの物質の発火点は、同じ温度である。

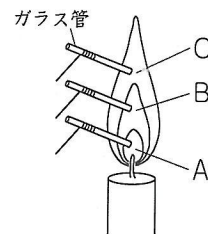
問2 鉄板に置いた3つの物質のうち、(1)・(2)にあてはまるものは、それぞれどれですか。

- (1) ほのおを出さずに赤くなって燃えたもの。
 - (2) 明るく白っぽい光を出して燃えたもの。
- (ア) 木炭 (イ) いおう (ウ) マグネシウム

問3 実験後、アルコールランプにふたをして火を消しました。これは、燃えるための3つの条件A~Cのうち、おもにどれを取りのぞいたと考えられますか。

2 ろうそくのほのおは、3つの部分に分かれています。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図1)のように、ほのおの中に細いガラス管を入れる実験を行ったところ、白いけむりが出てくる部分がありました。これについて、下の(1)~(3)に答えなさい。



(図1)

(1) A~Cのガラス管のうち、白いけむりが出てきた部分はどこですか。記号で答えなさい。

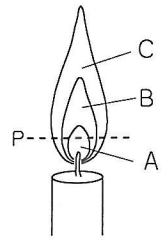
(2) (1)で答えた部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

(3) 出てきた白いけむりは、下の(ア)~(エ)のどれにあたりますか。記号で答えなさい。

- (ア) すず (イ) 水蒸気^{すいじょうき} (ウ) 液体や固体のろう (エ) 二酸化炭素^{にさんかたんそ}

5 年 理 科 (a 問題) (その 2) (17.11.25~27)

問 2 (図 2) の点線 P のところに、水でぬらしたマッチぼうとガラスぼうをそれぞれ 1~2 秒入れて取り出すと、一部分が黒くなりました。どのようになりましたか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、図の中の区切りは、(図 2) の A~C の区切りを示しています。



(ア) (イ) (ウ) (エ)

Four horizontal bars representing different patterns of blackening on a matchstick. The bars are divided into four equal segments. The first bar has the first segment black. The second bar has the second segment black. The third bar has the third segment black. The fourth bar has the fourth segment black. An arrow points to the first bar with the label '黒くなった部分' (blackened part).

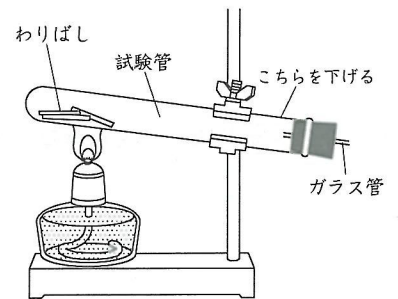
(図 2)

問 3 問 2 で、マッチぼうやガラスぼうが黒くなったのはなぜですか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) A の部分には気体のろうがたくさんあるから。
- (イ) B の部分は酸素が少なく、ろうが不完全燃焼したすがあるから。
- (ウ) C の部分の温度が最も高いから。

3
18

(図) のような装置を使って、わりばしのおし焼きの実験を行ったところ、ガラス管の先からはけむりが出て、試験管の口には、2 種類の液体がたまりました。また、入れたわりばしは黒い固体に変わっていました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

問 1 試験管に残った黒い固体は何ですか。ことばで答えなさい。

問 2 試験管の口を少し下げるのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 出てきたけむりがガラス管の先から出やすくなるようにするため。
- (イ) ガラス管の中の空気の対流が起きやすくなるようにして、おし焼きにかかる時間を短くするため。
- (ウ) 試験管の中にガラス管の先から空気が入ってこないようにするため。
- (エ) 出てきた液体が、熱している部分に流れて、試験管がわれるのを防ぐため。

問 3 ガラス管から出てきたけむりについて説明したものとして正しいものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ガラス管から出てくるけむりの色は黒い。
- (イ) マッチの火を近づけると、けむりがポンと音を立てて燃える。
- (ウ) 成分のほとんどが二酸化炭素である。
- (エ) ガラス管から出てくるけむりを、木ガスという。

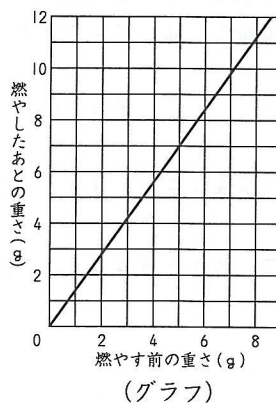
問 4 [] の文は、試験管の口にたまった 2 種類の液体について説明しています。(①) ~ (⑥) にあてはまることばを、下の(ア)~(ケ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

2 種類の液体のうち、上の方にたまっている液体を (①) といい、液体の色は (②) でアルコールや (③) などをふくみます。また、下の方は色が (④) の (⑤) という液体で、(⑥) しています。

- (ア) 木タール (イ) 木さく液 (ウ) 黄色 (エ) 青色 (オ) 黒かっ色 (カ) さく酸 (キ) アンモニア
- (ク) さらさら (ケ) どろどろ

4
15

(図) のようにして、鉄 (スチールウール) を完全に燃やしたあとと、燃やす前の重さの関係を調べたところ、(グラフ) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 スチールウールを (図) のように燃やすとき、燃え方として正しいものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ほのおを出して燃える。 (イ) 白い光を出して燃える。
(ウ) パチパチと火花を出して燃える。 (エ) ほのおや火花を出さず、おだやかに変色する。

問2 燃やす前と比べて、完全に燃やしたあとは、重くなっています。これは、鉄が燃えるときにある物質 X と結びついたためです。ある物質 X とは何ですか。ことばで答えなさい。

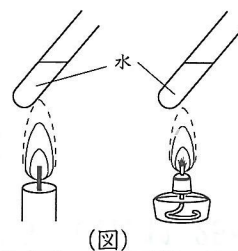
問3 燃やす前の重さが 5 g だったスチールウールを、完全に燃やすと何 g になりますか。数字で答えなさい。

問4 問3 のとき、5 g のスチールウールに結びついた物質 X の重さは何 g ですか。数字で答えなさい。

問5 スチールウールを完全に燃やしたあとの重さが 14 g になったとき、燃やす前のスチールウールは何 g でしたか。数字で答えなさい。

< 参 考 問 題 >

(図) のように、ろうそくとアルコールランプのほのおの上に水の入った試験管をかざすと、ろうそくの方がすすがたくさんつきました。ろうそくの方がすすが多いのはなぜですか。簡単に説明しなさい。



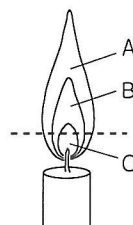
予習シリーズ
5年⑫第12回

5年理科 (bc問題) (その1) (17.11.25~27)

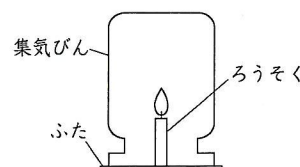
題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

- 1 18 ろうそくのしんにマッチで火をつけると、(図1)のような安定したほのおになりました。これを使って、ろうそくの燃え方を調べるために、<実験1>~<実験4>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

<実験1> (図1)の点線の部分にガラスぼうやわりばしを入れ、取り出して黒くなった部分を調べた。

<実験2> 燃えているろうそくのしんを、ピンセットでつまんだところ、ろうそくの火が消えた。

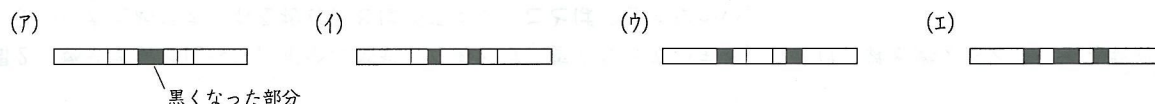
<実験3> (図2)のように、燃えているろうそくの上から、集気びんをかぶせたところ、びんの内側がくもり、しばらくしてろうそくの火が消えた。

<実験4> <実験3>の集気びんにふたをして、石灰水を入れてよくふったところ、石灰水が白くにごった。

問1 (図1)のAの部分は何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)のA~Cのうち、最も明るく見えるのはどこですか。記号で答えなさい。

問3 <実験1>で、ガラスぼうやわりばしが黒くなったようすとして、^{てきとう}適当なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、図の中の区切りは、(図1)のA~Cの区切りを示しています。



問4 <実験3>で、集気びんの内側がくもったのはなぜですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 集気びんの中の空気があたためられたから。
(イ) 集気びんの中の空気が冷やされたから。
(ウ) ろうそくが燃えて、水ができたから。
(エ) 気体のろうそくが冷やされて水になったから。

問5 <実験4>で、石灰水がにごったのは、ろうそくが燃えて何ができたからですか。ことばで答えなさい。

問6 <実験3>・<実験4>の結果から、ろうそくのろうにふくまれていると考えられるものを、下からすべて選び、記号で答えなさい。

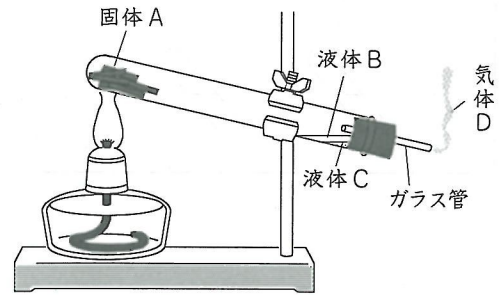
- (ア) 水素 (イ) ちっ素 (ウ) 炭素 (エ) 塩素 (オ) いおう

問7 物が燃えるためには、①燃える物があること、②空気があること、③物の温度が発火点以上になること、の3つの条件が必要で、1つでも取りのぞけば火は消えます。<実験2>や<実験3>と同じ理由で火が消えるものを下からすべて選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) たき火に水をかける。 (イ) 燃えている物にふとんをかぶせる。
(ウ) アルコールランプにふたをする。 (エ) 天ぷらなべの油に火がついたとき、生野菜を入れる。
(オ) ガスバーナーのガス調節ねじをしめる。

2
28

(図1)のような装置で、わりばしを熱したところ、わりばしから、固体A・液体B・液体C・気体Dができました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

問1 (図1)のように、空気をあたえないようにして、物質を加熱することを、何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)で、試験管の口を低く下げているのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) わりばしから液体を取り出しやすくするため。
- (イ) わりばしだけを加熱できるようにするため。
- (ウ) 試験管が割れるのを防ぐため。
- (エ) 空気より重い気体だけを取り出すため。

問3 (図1)の液体Bは、うすい黄色の液体でした。これを何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 (図1)の液体Cはどのようなものですか。下から選び、記号で答えなさい。

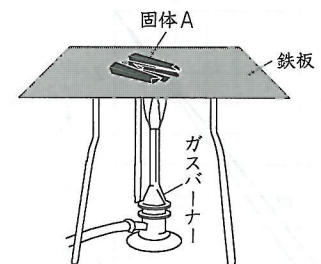
- (ア) 黒っぽい茶色でさらさらした液体。
- (イ) 黒っぽい茶色でどろどろした液体。
- (ウ) 無色透明のさらさらした液体。
- (エ) 無色透明のどろどろした液体。

問5 気体Dにマッチの火を近づけると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) マッチの火がすぐに消えてしまう。
- (イ) ポツと音をたてて青白いほのおを出して燃える。
- (ウ) 黄色っぽいほのおを出して燃える。
- (エ) けむりの色が黒色に変化する。

問6 わりばしを十分熱したあとの固体Aは何ですか。ことばで答えなさい。

問7 固体Aを試験管から取り出し、(図2)のようにして加熱すると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。



(図2)

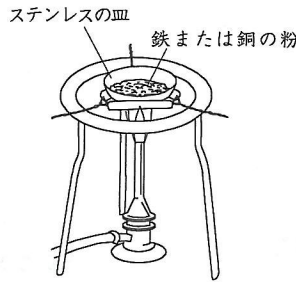
(ア) ほとんど変化しない。

- (イ) ほのおを出さずに赤くなって燃える。
- (ウ) ほのおを出さずに青くなって燃える。
- (エ) 明るいほのおを出して燃える。

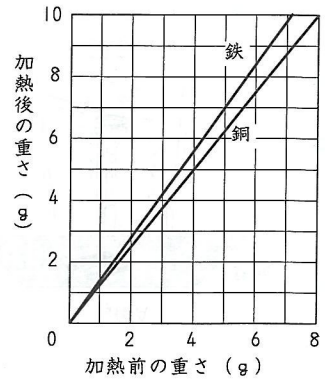
5 年 理 科 (bc問題) (その3) (17.11.25~27)

3
24

(図1)のように、ステンレス皿に鉄または銅の粉をそれぞれ重さを変えて入れ、十分に熱したあとの重さをはかりました。(グラフ)は、この結果をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(グラフ)

問1 銅を熱したときのようなすとして、^{てきとう}適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 明るく白っぽい光を出して燃える。
- (イ) ほのおを出さずに、おだやかに変化する。
- (ウ) 青白いほのおを出して燃える。
- (エ) パチパチと火花を出して燃える。

問2 鉄や銅を熱したあと、それぞれの粉はどのような色になっていますか。その組み合わせとして正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 鉄は赤、銅は黒
- (イ) 鉄は黒、銅は黒
- (ウ) 鉄は赤、銅は赤
- (エ) 鉄は黒、銅は赤

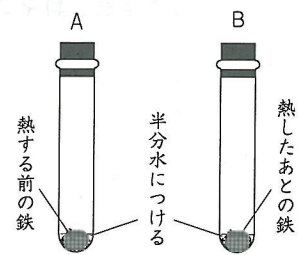
問3 (グラフ)のように、鉄や銅を熱すると重くなるのは、何という物質と結びつくからですか。ことばで答えなさい。

問4 15gの鉄を十分に熱すると、何gになりますか。数字で答えなさい。

問5 鉄1gを熱したとき、問3で答えた物質は何g結びつきますか。また、銅1gの場合は何gが結びつきますか。それぞれ数字で答えなさい。

問6 鉄と銅が混ざったもの20gを十分に熱したところ、26.2gになりました。熱する前の粉の中には、鉄は何gふくまれていましたか。数字で答えなさい。

問7 (図2)のように、熱する前の鉄を試験管Aに、熱したあとの鉄を試験管Bに入れ、水を加えて半分がつかないようにしました。これを1週間置くと、中の鉄はどのように見えますか。下から選び、記号で答えなさい。

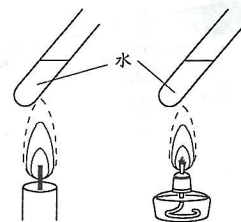


(図2)

- (ア) AもBも赤茶色にさびる。
- (イ) Aは赤茶色にさびるが、Bはさびていないように見える。
- (ウ) Bは赤茶色にさびるが、Aはさびていないように見える。
- (エ) AもBもさびない。

<参考問題>

(図)のように、ろうそくとアルコールランプのほのおの上に水の入った試験管をかざすと、ろうそくの方がすすがたくさんつきました。ろうそくの方がすすが多いのはなぜですか。簡単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ5年㊦第12回 5年理科解答用紙(a) (17.11.25~27)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
4

問 1	問 2		問 3
	(1)	(2)	
1	2	3	4

2
3

問 1			
(1)	(2)	(3)	
5	6	7	
問 2		問 3	
マッチぼう	ガラスぼう	マッチぼう	ガラスぼう
8	9	10	11

3
2

問 1	問 2	問 3			
12	13	14			
問 4					
①	②	③	④	⑤	⑥
15	16	17	18	19	20

4
3

問 1	問 2	問 3
21	22	23
問 4		問 5
24	25	

予習シリーズ5年㊦第12回 5年理科解答用紙(bc) (17.11.25~27)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
2

問 1	問 2	問 3		問 4
		ガラスぼう	わりばし	
1	2	3	4	5
問 5	問 6	問 7		
		実験 2	実験 3	
6	7	8	9	

2
4

問 1	問 2	問 3	問 4
10	11	12	13
問 5	問 6	問 7	
14	15	16	

3
3

問 1	問 2	問 3	問 4
17	18	19	20
問 5			問 6
鉄		銅	
21	22	23	24
問 7			

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1
21

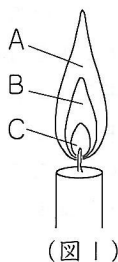
ろうそくのほのおを観察すると、(図1)のように、A~Cの3つの部分に分かれていました。そこで、ろうそくの燃え方について調べるために、<実験1>~<実験4>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図1)のろうそくのほのおのCの部分にガラス管を入れると、(図2)のように、ガラス管の先から白いけむりが出た。このけむりにマッチの火を近づけると、ほのおを上げて燃えた。

<実験2> (図3)のように、集気びんの中でろうそくを燃やすと、びんの内側が白くくもり、しばらくしてろうそくの火が消えた。ろうそくの火が消えた後、集気びんに石灰水を入れてふたをしてよくふったところ、石灰水が白くにごった。

<実験3> 燃えているろうそくの火に強く息をふきかけると、ろうそくの火は消え、白いけむりが上がった。

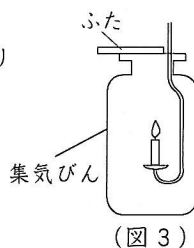
<実験4> (図4)のように、燃えているろうそくのほのおの上から冷えたコイル状の銅線をかぶせたところ、ろうそくの火は消えた。



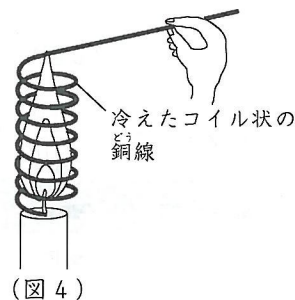
(図1)



(図2)



(図3)



(図4)

問1 (図1)のBの部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)のA~Cを、温度の高い部分から順にならべると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) A・B・C (イ) B・A・C (ウ) C・A・B (エ) C・B・A

問3 <実験1>で、ガラス管を通して出てきた白いけむりや、<実験3>で火が消えたあとに上がった白いけむりは何だと考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水蒸気 (イ) 水蒸気とすす (ウ) ろうの気体 (エ) ろうの液体や固体

問4 <実験2>で、集気びんの内側が白くくもったのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 集気びんの中の空気が冷やされたから。
(イ) 集気びんの中の水蒸気があたためられたから。
(ウ) ろうが燃えて、水ができたから。
(エ) ろうが燃えて、すすができたから。

問5 <実験2>で、石灰水が白くにごったのは、ろうが燃えて何ができたからですか。ことばで答えなさい。

問6 物が燃えるためには、

『①燃える物があること・②燃やすための空気(酸素)があること・③発火点以上の温度があること』の3つの条件が必要です。<実験2>・<実験4>で火が消えたのは、①~③のどの条件が欠けたからですか。それぞれ番号で答えなさい。

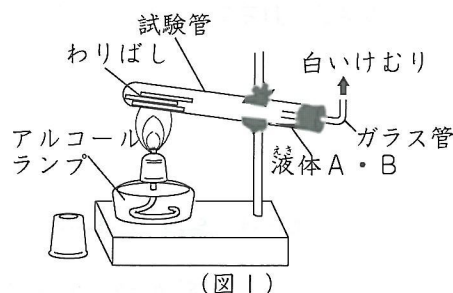
5 年 理 科 (a 問題) (その 2) (18.11.24~26)

2
15

(図1)のような装置を使って、わりばしのおし焼きの実験を行いました。ガラス管の先からは白いけむりが出て、試験管の口の方には、2種類の液体A・Bがたまりました。また、わりばしは黒い固体Cになって残りました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 (図1)で、試験管の口の方を少し下げて熱しているのはなぜですか。

- (ア) 出てきた液体が熱している部分に流れて試験管が割れることを防ぐため。
 (イ) 試験管の中のわりばしが燃えないようにするため。
 (ウ) 試験管の中のわりばしが出てきた液体でぬれないようにするため。
 (エ) 白いけむりがガラス管から出ていきやすいようにするため。



問2 ガラス管の先から出てきた白いけむりにマッチの火を近づけると、どのようになりますか。

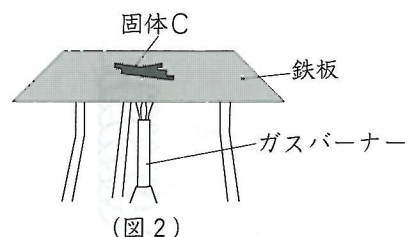
- (ア) ほのおを出して燃える。 (イ) パチパチと火花を出して燃える。
 (ウ) ポンッと音を立てて燃える。 (エ) マッチの火が消える。

問3 試験管にたまった液体Aは黄色、液体Bはこい茶色でした。液体A・Bを何といいますか。それぞれ下から選びなさい。

- (ア) 塩酸 (イ) 木さく液 (ウ) コークス (エ) ホタル

問4 残った固体Cを試験管から取り出して、(図2)のようにして加熱するとどのようになりますか。

- (ア) 赤いほのおを出して燃える。
 (イ) 青いほのおを出して燃える。
 (ウ) ほのおを出さずに赤くなって燃える。
 (エ) 燃えない。

3
10

金属のさびについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 次の(1)~(3)にあてはまるのは、それぞれ(㉔)~(㉖)のどの金属ですか。

(㉔) アルミニウム (㉕) 銅 (㉖) 鉄

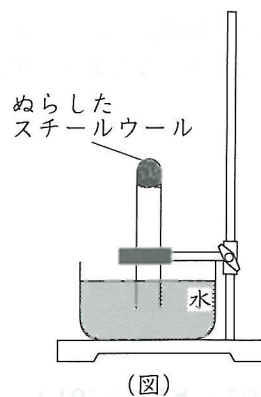
- (1) 使い捨てカイロの材料として用いられている。
 (2) しめった空気中におくと緑青というさびができる。
 (3) みがいたこの金属を空気中に置いておくと、表面にうすい灰白色のまくのようなさびができる。

問2 (図)のように、ぬらしたスチールウールをつめた試験管を、水の入った容器に逆さに立てました。4~5日後、試験管の中の水面はどうなりますか。

- (ア) 最初より高くなる。 (イ) 最初より低くなる。 (ウ) 変化はない。

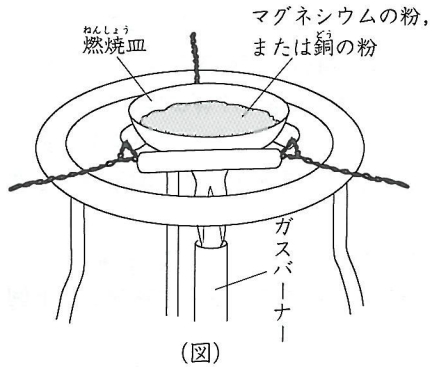
問3 問2のような結果になったのは、なぜだと考えられますか。最も適当なものを下から選びなさい。

- (ア) スチールウールが試験管の中のちっ素と結びついて、さびたから。
 (イ) スチールウールが試験管の中の酸素と結びついて、さびたから。
 (ウ) スチールウールがさびて、酸素が発生したから。
 (エ) スチールウールがさびて、水ができたから。



4
24

(図) のような装置を使って、マグネシウムと銅の粉をそれぞれ完全に燃やしました。燃やす前の重さと、燃やしたあとにできた物質の重さをそれぞれ調べたところ、(表1)・(表2) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



燃やす前のマグネシウムの重さ (g)	3	6	9
燃やしたあとにできた物質の重さ (g)	5	X	15

(表1)

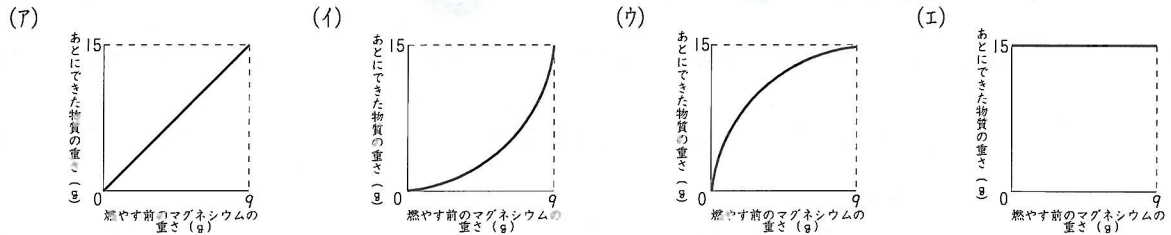
燃やす前の銅の重さ (g)	4	8	12
燃やしたあとにできた物質の重さ (g)	5	10	15

(表2)

問1 マグネシウムと銅の粉の燃え方について、正しく説明しているものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 白っぽい光を出して燃え、白い粉になる。 (イ) 白っぽい光を出して燃え、黒い粉になる。
 (ウ) ほのおを出さずに燃え、黒い粉になる。 (エ) 黒いけむりを出しながら燃え、白い粉になる。

問2 (表1) の結果をグラフで表すとどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。



問3 (表1) のXにあてはまる数字を答えなさい。

問4 (表1)・(表2) のように、金属を燃やしたあとにできた物質が燃やす前よりも重くなるのは、金属が燃えたときにある物質Pと結びつくからです。物質Pは何ですか。ことばで答えなさい。

問5 (表2) から、12gの銅の粉を完全に燃やしたとき、銅の粉と結びついた物質Pの重さは何gですか。数字で答えなさい。

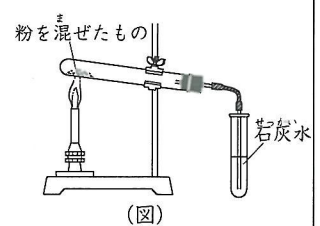
問6 ある重さの銅を完全に燃やすと、12.5gになりました。燃やす前の銅の重さは何gでしたか。数字で答えなさい。

問7 10gの銅の粉を燃やしたところ、熱し方が不十分だったため12gの固体が残りました。このとき、物質Pと結びつかなかった銅の粉の重さは何gですか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

(図) のように、銅が完全に燃えてできた物質と木炭の粉をまぜて熱すると、ある気体が発生し、この気体は石灰水を白くにごらせました。また、試験管の中にはある粉ができました。これについて、次の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) 発生した気体と試験管の中にできた粉は何ですか。
 (2) このときの物質の変化について簡単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ
5年(下)第12回

5年理科 (bc問題) (その1) (18.11.24~26)

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

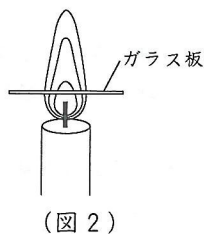
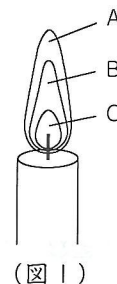
1
18

ろうそくのほのおを観察すると、(図1)のA~Cの3つの部分に分かれていました。そこで、ろうそくの燃え方^もについて調べるために、<実験1>~<実験3>を行いました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

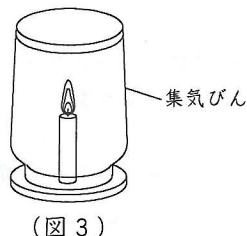
<実験1> (図2)のように、ほのおの中にガラス板を入れて取り出したところ、すすがついた部分と白くもった部分^もができた。

<実験2> (図3)のように、燃えているろうそくの上から、集気びんをかぶせたとこ^ろろ、びんの内側^{うち}がくもり、しばらくしてろうそくのほのおは消えた。また、ろうそくが消えたとき、ろうそくのしんから白いけむり^もが出た。

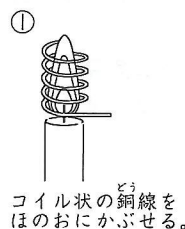
<実験3> (図4)の①・②のようにしたところ、ろうそくのほのおはどちらも消えた。



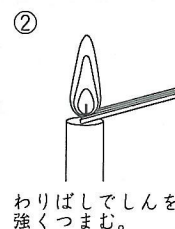
(図2)



(図3)



① コイル状の銅線をほのおにかぶせる。



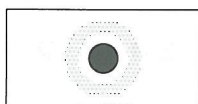
② わりばしでしんを強くつまむ。

(図4)

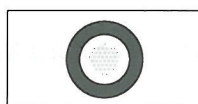
問1 (図1)のA~Cの3つの部分のうち、最も明るく見える部分はどこですか。

問2 <実験1>で、すすがついた部分と白くもった部分^もの位置関係はどのようになりますか。

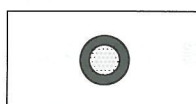
(ア)



(イ)



(ウ)



■はすすがついた部分
□は白くもった部分

問3 <実験2>で、集気びんの内側^{うち}がくもったのはなぜですか。

- (ア) ろうが燃えて、水ができたから。 (イ) ろうが燃えて、二酸化炭素^{にさんかたんそ}ができたから。
(ウ) 集気びんの中の空気があたためられたから。 (エ) 集気びんの中の空気が冷やされたから。

問4 <実験2>で、しんから出た白いけむり^もは何ですか。

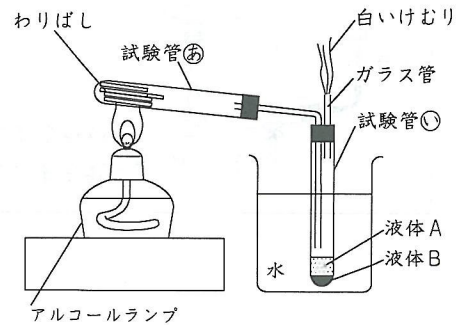
- (ア) 水蒸気^{すいじょうき} (イ) 水のつぶ (ウ) 気体のろう (エ) 液体や固体のろう^{えきたい}

問5 <実験3>の①・②で、ろうそくのほのおが消えたのはなぜですか。最もあてはまるものをそれぞれ下から選^えびなさい。

- (ア) ほのおの熱がさえぎられて、ろうがとけなくなるから。
(イ) ろうがしんの上へ移動^{いどう}できなくなるから。
(ウ) 液体のろうが固体^{こたい}になってしまうから。
(エ) 酸素^{さんそ}が十分にほのおに供給^{きょうきゅう}されなくなるから。
(オ) 燃え続けるために必要な熱^{ねつ}がうばわれるから。

2
18

(図1)は、折ったわりばしを試験管⑥に入れ、アルコールランプで熱しているようすを表したものです。十分熱したところ、ガラス管からは白いけむりが出て、試験管⑦には液体A・Bがたまり、試験管⑥には黒い固体ができました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

問1 (図1)のように、新しい空気をあたえずに物質を加熱する方法を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)の白いけむりを何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 (図1)の白いけむりに、火のついたマッチを近づけると、どのようになりますか。正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 白いけむりが見えなくなる。 (イ) 白いけむりが燃える。
(ウ) マッチの火が消える。 (エ) マッチの火が大きくなる。

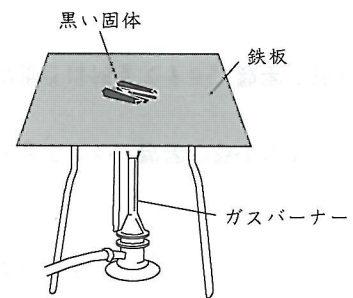
問4 液体Aの説明として、正しいものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 黄色で酸性の液体。 (イ) 青色でアルカリ性の液体。
(ウ) にごった白色でにおいのある液体。 (エ) うすい赤色でマッチの火を近づけると燃える液体。

問5 (図1)のようにして十分に熱した後、試験管⑥にできた黒い固体を何といいますか。ことばで答えなさい。

問6 試験管⑥から黒い固体を取り出し、(図2)のようにして加熱すると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ほのおを出して燃える。
(イ) ほのおを出さずに赤くなって燃える。
(ウ) しいにとけ、黒い液体になって燃える。
(エ) 変化しない。



(図2)

3
16

アルコールは炭素・水素・酸素からできています。アルコール23gを完全に燃やしたところ、二酸化炭素44gと水27gができました。炭素3gが完全に燃えると二酸化炭素11gができ、水素1gが完全に燃えると水9gができます。また、アルコールが燃えるとき、アルコールにふくまれる酸素と空気中の酸素の両方を使います。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

問1 アルコール23gにふくまれる炭素の重さは何gですか。

問2 アルコール23gにふくまれる水素の重さは何gですか。

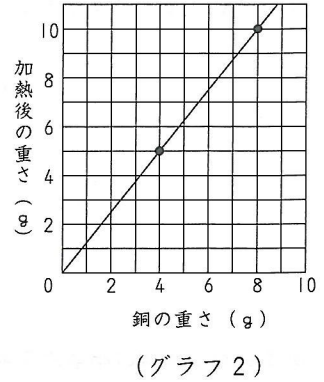
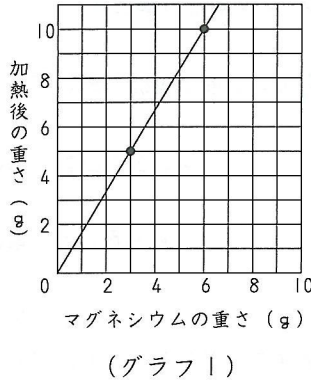
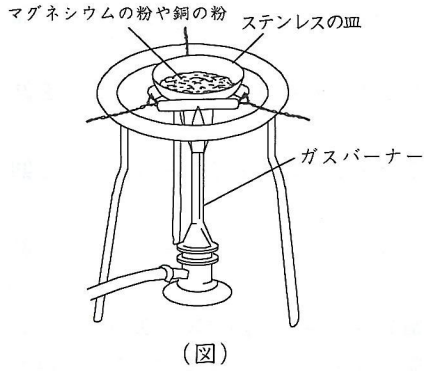
問3 アルコール23gを燃やすのに使われた空気中の酸素の重さは何gですか。

問4 ある量のアルコールを完全に燃やしたところ、二酸化炭素が8.8gができました。このとき、使われた空気中の酸素の重さは何gですか。

5 年 理 科 (bc問題) (その3) (18.11.24~26)

4
18

(図) のようにして、マグネシウムの粉と銅の粉の重さをいろいろに変えながら十分に加熱し、加熱前後の重さの変化をそれぞれ調べました。(グラフ1)・(グラフ2)は、その結果をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 マグネシウムの粉と銅の粉を加熱すると、物質Pと結びついて、加熱する前とは別の物質にそれぞれ変化します。物質Pは何ですか。ことばで答えなさい。

問2 (グラフ1) から、マグネシウムの粉と、結びついた物質Pの重さの比はいくつになりますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、比は(マグネシウム) : (結びついた物質P) とします。

- (ア) 5 : 3 (イ) 3 : 5 (ウ) 3 : 2 (エ) 2 : 3

問3 マグネシウムの粉9gを十分に加熱するとき、結びつく物質Pの重さは何gですか。数字で答えなさい。

問4 (グラフ2) から、銅の粉6gを十分に加熱するとき、結びつく物質Pの重さは何gですか。数字で答えなさい。

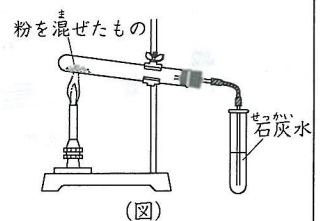
問5 銅の粉6gを加熱したところ、熱し方が不十分だったため、加熱後の重さは7gになりました。このとき、物質Pと結びつかずに残った銅の粉の重さは何gですか。数字で答えなさい。

問6 マグネシウムの粉と銅の粉の混合物11gを十分に加熱すると、加熱後の重さが15gになりました。加熱前の混合物に銅は何gふくまれていましたか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

(図) のように、銅が完全に燃えてできた物質と木炭の粉を混ぜて熱すると、ある気体が発生し、この気体は石灰水を白くにごらせました。また、試験管の中にはある粉ができました。これについて、下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) 発生した気体と試験管の中にできた粉は何ですか。
 (2) このときの物質の変化について簡単に説明しなさい。



予習シリーズ5年㊦第12回 5年理科解答用紙(a) (18.11.24~26)

氏名		得点	
----	--	----	--

1 3	問 1	問 2	問 3	問 4
	1	2	3	4
	問 5	問 6 <実験2> <実験4>		
	5	6	7	

2 3	問 1	問 2	問 3		問 4
			A	B	
	8	9	10	11	12

3 2	問 1			問 2	問 3
	(1)	(2)	(3)		
	13	14	15	16	17

4 3	問 1		問 2	問 3
	マグネシウム	銅		
	18	19	20	21
	問 4	問 5	問 6	
	22	23	24	
	問 7			
	25			

予習シリーズ5年㊦第12回 5年理科解答用紙(bc) (18.11.24~26)

氏名		得点	
----	--	----	--

1 3	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	
					①	②
	1	2	3	4	5	6

2 3	問 1	問 2	問 3	問 4
	7	8	9	10
	問 5	問 6		
	11	12		

3 4	問 1	問 2	問 3	問 4
	g	g	g	g
	13	14	15	16

4 3	問 1	問 2	問 3	問 4
			g	g
	17	18	19	20
	問 5	問 6		
	g	g		
	21	22		

題目	物の燃え方
----	-------

※ 答えは、別紙の解答らんかいとうらんに書き入れなさい。

1
10

物が燃えるためには、A~Cの3つの条件じょうけんが必要です。下の(1)~(5)のことがらは、A~Cのうちどの条件じょうけんと関係がありますか。最も適当てきとうなものを選び、それぞれ記号で答えなさい。

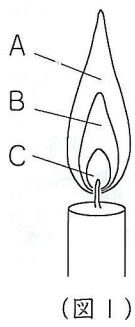
A: 燃える物があること。 B: 燃やすための空気くわい (酸素) があること。 C: 発火点以上の温度があること。

- (1) アルコールランプにふたをして火を消す。
- (2) ろうそくのほのおに息をふきかけて消す。
- (3) 水でしめっている紙が燃えなかった。
- (4) ガスバーナーの元せんをとじて火を消す。
- (5) 燃えているろうそくに集気びんをかぶせたところ、しばらくして火が消えた。

2
24

ろうそくの燃え方について、次の問いに答えなさい。

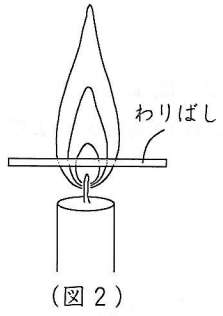
問1 ろうそくのほのおは、(図1)のようにA~Cの3つの部分に分かれています。A~Cのうち、最も明るく見えるのはどの部分ですか。記号で答えなさい。また、その部分を何といいますか。ことばで答えなさい。



問2 問1で答えた部分が明るく見えるのはなぜですか。最も適当てきとうな理由を下から選び、記号で答えなさい。

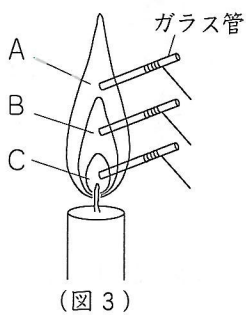
- (ア) この部分の温度が最も高いから。
- (イ) ろうの気体がたくさんふくまれている、よく燃えるから。
- (ウ) たくさんふくまれているすすが高温になって光るから。
- (エ) ろうが完全燃焼ぜんぜんねんしょうしているから。

問3 (図2)のように、わりばしをほのおの中に数秒間入れて取り出したところ、わりばしの一部がこげて黒くなりました。黒くなった部分を正しく表しているものを下から選び、記号で答えなさい。ただし、点線はわりばしをほのおに入れたときの、ほのおのA~Cの部分のさかい目しめを示しています。



- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

問4 (図3)のように、ろうそくのほのおのA~Cの部分にガラス管を入れたとき、ガラス管の先から白いけむりが出るのはどの部分に入れたときですか。記号で答えなさい。

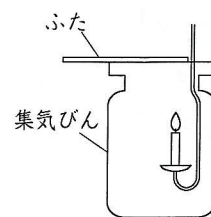


- 問5 問4で答えた白いけむりは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) すず (イ) ろうの気体
- (ウ) ろうの液体えきや固体こたいのつぶ (エ) 水蒸気すいじょうき

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (19.11.23~25)

問6 (図4)のように、かわいた集気びんの中でろうそくを燃やしました。下の(1)・(2)にそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) ろうそくを燃やすと、集気びんの内側に水できがついてくもりました。このことから、ろうにふくまれているとわかる成分は何ですか。
 (ア) 水素 (イ) 炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 水蒸気
- (2) ろうそくの火が消えたあと、集気びんに石灰水を入れてふると、石灰水が白くにごりました。このことから、ろうにふくまれているとわかる成分は何ですか。
 (1)の(ア)~(エ)から選びなさい。



(図4)

3
15

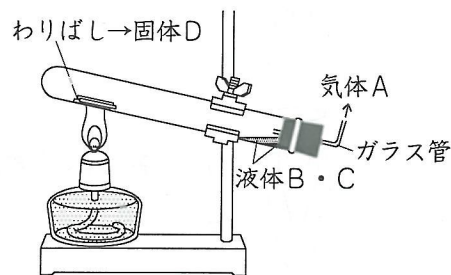
(図1)のように、試験管にわりばしを入れて熱したところ、ガラス管の先から気体Aが出て、試験管の中には2種類の液体B・Cがたまりました。また、わりばしは固体Dになって残りました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 (図1)のように、新しい空気をあたえずに加熱して物質を分解する方法を何といいますか。

- (ア) 蒸留 (イ) 乾留 (ウ) 分留

問2 (図1)で、試験管の口の方を少し下げて熱しているのはなぜですか。

- (ア) 液体B・Cが出やすいようにするため。
 (イ) 試験管が割れるのを防ぐため。
 (ウ) 試験管の温度をできるだけ高くするため。



(図1)

問3 気体Aにマッチの火を近づけると、どのようになりますか。

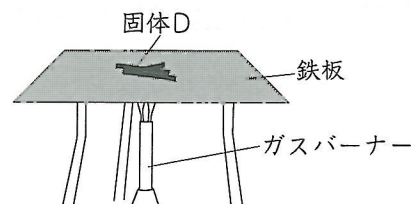
- (ア) ほのおを出して燃える。 (イ) パチパチと火花を出して燃える。 (ウ) マッチの火が消える。

問4 試験管にたまった液体Bはこい茶色のどろどろとした液体で、液体Cは黄色の液体で酸性を示しました。液体B・Cの名まえの組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- (ア) B: 木タール, C: 木炭液 (イ) B: 木炭液, C: 木タール
 (ウ) B: 木タール, C: 木さく液 (エ) B: 木さく液, C: 木タール

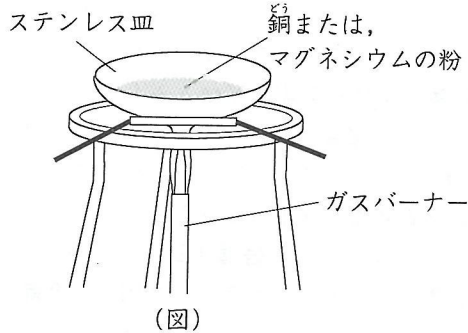
問5 残った固体Dを試験管から取り出して、(図2)のようにしてガスバーナーで加熱するとどのようになりますか。

- (ア) 燃えない。
 (イ) 青白いほのおを出して燃える。
 (ウ) 明るく白いほのおを出して燃える。
 (エ) ほのおを出さずに赤くなって燃える。



(図2)

4 銅とマグネシウムの粉を、(図) のようにしてそれぞれ空気中で完全に燃やすと、空気中の物質Aと結びついて、銅は物質Bに、マグネシウムは物質Cに変化しました。燃やす前のそれぞれの金属の粉の重さと、燃やしたあとにできた物質B・Cの重さをそれぞれ調べたところ、(表1)・(表2) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



燃やす前の銅の粉の重さ (g)	2.0	4.0	6.0	8.0
物質Bの重さ (g)	2.5	5.0	X	10.0

(表1)

燃やす前のマグネシウムの粉の重さ (g)	1.0	2.0	Y	7.0
物質Cの重さ (g)	1.7	3.4	8.5	11.9

(表2)

問1 マグネシウムの粉の燃え方について、正しく説明しているものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 明るく白っぽい光を出して燃える。 (イ) パチパチと火花を出して燃える。
 (ウ) ほのおを出さずに黒くなって燃える。 (エ) 青白いほのおを出して燃える。

問2 物質Aは何ですか。ことばで答えなさい。

問3 物質Bは何色をしていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 白色 (イ) 赤茶色 (ウ) 灰色 (エ) 黒色

問4 (表1) で、2.0 g の銅の粉を完全に燃やしたときに、銅の粉と結びついた物質Aは何gですか。数字で答えなさい。

問5 (表1)・(表2) から、同じ重さの銅とマグネシウムの粉を燃やしたとき、それぞれに結びつく物質Aの量はどちらの方が多いとわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 銅 (イ) マグネシウム (ウ) 同じである

問6 (表1)・(表2) のX・Yにあてはまる数字をそれぞれ答えなさい。

<参考問題>

新しい使い捨てカイロの中の黒い粉をペットボトルに入れて、ふたをしっかりとめてよくふったところ、温かくなりました。このとき、ペットボトルはどのようになりますか。理由とともに答えなさい。

予習シリーズ
5年⑤第12回

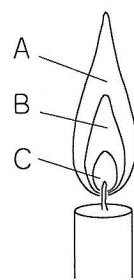
5年理科 (cs問題) (その1) (19.11.23~25)

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1 ろうそくの燃え方^{もえかた}について、次の問いに答えなさい。

問1 ろうそくのほのおは、(図1)のようにA~Cの3つの部分に分かれています。A~Cのうち、最も明るく見えるのはどの部分ですか。記号で答えなさい。また、その部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

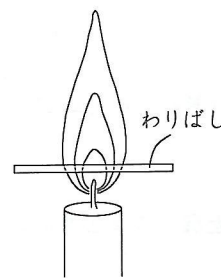


(図1)

問2 問1で答えた部分が明るく見えるのはなぜですか。最も適当な理由^{てきとうな理由}を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 最も温度が高いから。
 (イ) ろうの気体がたくさんあるから。
 (ウ) たくさんふくまれているすすが高温になって光るから。
 (エ) 空気とよくふれ合い、完全燃焼^{ぜんぜんねんしょう}しているから。

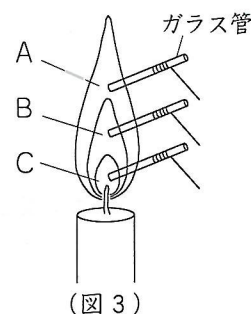
問3 (図2)のように、わりばしをほのおの中に数秒間入れて取り出したところ、わりばしの一部がこげて黒くなりました。黒くなった部分を正しく表しているものを下から選び、記号で答えなさい。ただし、点線はわりばしをほのおに入れたときの、ほのおのA~Cの部分のさかい目^{さかいめ}を示しています。



(図2)

- (ア) (イ)
 (ウ) (エ)

問4 (図3)のように、ろうそくのほのおのA~Cの部分にガラス管を入れたとき、ガラス管の先から黒いけむりと白いけむりが出るのはどの部分に入れたときですか。それぞれ記号で答えなさい。



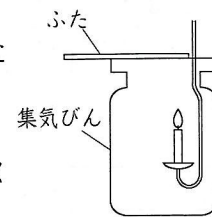
(図3)

問5 問4で答えた白いけむりは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) すず (イ) ろうの気体
 (ウ) ろうの液体^{えき}や固体^{こたい}のつぶ (エ) 水蒸気^{すいじょうき}

問6 (図4)のように、かわいた集気びん^{しゅうきびん}の中でろうそくを燃やしました。下の(1)・(2)にそれぞれ記号で答えなさい。

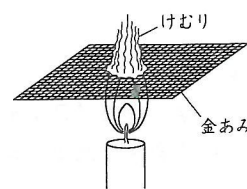
- (1) ろうそくを燃やすと、集気びんの内側に水てきがついてくもりました。このことから、ろうにふくまれているとわかる成分は何ですか。
 (ア) 水素 (イ) 炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 酸素
 (2) ろうそくの火が消えたあと、集気びんに石灰水^{せっかい}を入れてふると、石灰水が白くにごりました。このことから、ろうにふくまれているとわかる成分は何ですか。
 (1)の(ア)~(エ)から選びなさい。



(図4)

問7 (図5)のように、ろうそくのほのおの中に金あみを水平に入れたところ、あみの上部のほのおが消えて、けむりが出ました。ほのおが消えたのは、燃焼の3条件のうち、どの条件が欠けたためだと考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。

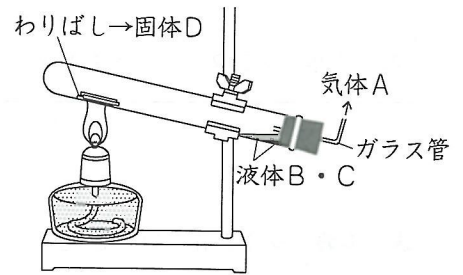
- (ア) 燃える物があること。
 (イ) 燃やすための空気(酸素)があること。
 (ウ) 発火点以上の温度があること。



(図5)

2
10

(図1)のように、試験管にわりばしを入れて熱したところ、ガラス管の先から気体Aが出て、試験管の中には2種類の液体B・Cがたまりました。また、わりばしは固体Dになって残りました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

問1 (図1)で、試験管の口の方を少し下げて熱しているのはなぜですか。最も適当な理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 液体B・Cが出やすいようにするため。
- (イ) 試験管が割れるのを防ぐため。
- (ウ) 試験管の温度をできるだけ高くするため。
- (エ) わりばしをどこも同じように加熱するため。

問2 気体Aを何といいますか。ことばで答えなさい。

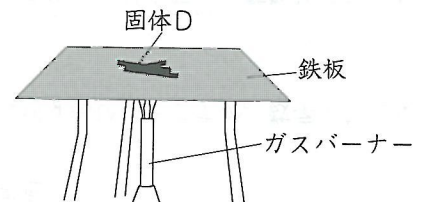
問3 気体Aには、下の(ア)~(オ)などがふくまれています。この中で燃えるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水蒸気 (イ) 水素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 一酸化炭素 (オ) メタン

問4 試験管にたまった液体Bはこい茶色のどろどろとした液体で、液体Cは黄色の液体で酸性を示しました。液体B・Cの名まえの組み合わせとして正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) B: 木タール, C: 木炭液 (イ) B: 木炭液, C: 木タール
- (ウ) B: 木タール, C: 木さく液 (エ) B: 木さく液, C: 木タール

問5 残った固体Dを試験管から取り出して、(図2)のようにしてガスバーナーで加熱するとどのようにになりますか。下から選び、記号で答えなさい。



(図2)

- (ア) 燃えない。
- (イ) 青白いほのおを出して燃える。
- (ウ) 明るく白いほのおを出して燃える。
- (エ) ほのおを出さずに赤くなって燃える。

3
12

次の[]の文は、金属のさびについて書かれています。これについて、次の問いに答えなさい。

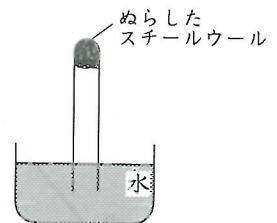
金属の種類によって、いろいろなさびができます。(①)をしめった空気中におくと、緑青とよばれる青さびができることがあります。みがいたアルミニウムを空気中に置いておくと、表面に(②)色のうすいまくのようなさびができます。同じ金属でも、条件によってことなる種類のさびができます。鉄には、③しめった空気中におくとできる赤さびと、ガスバーナーなどで強く熱したときにできる(④)さびがあります。

問1 (①)にあてはまる金属の名まえをことばで答えなさい。

問2 (②)・(④)にあてはまる色を下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 赤 (イ) 黒 (ウ) 黄 (エ) 灰白 (オ) 青

問3 (図)のようにして、ぬらしたスチールウールをつめた試験管を、水の入った水そうに逆さに立ててそのまま2週間おくと、下線③の鉄の赤さびができました。このとき、試験管の中の水面の位置はどのようにになりましたか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

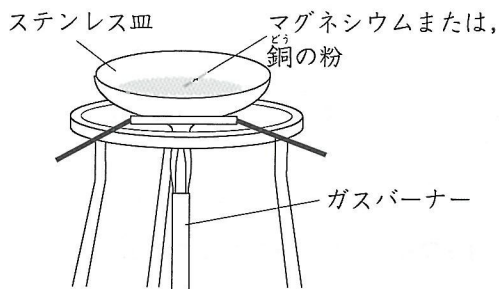


(図)

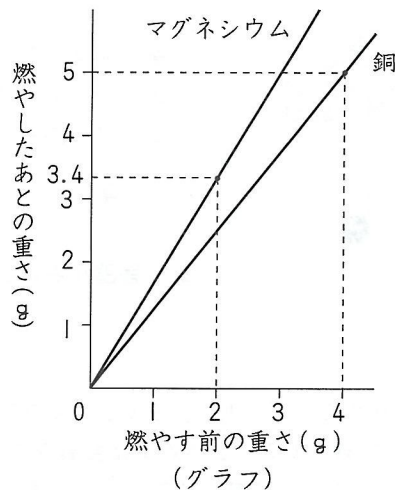
- (ア) スチールウールがちっ素と結びついてさびたので、もとの位置より高くなった。
- (イ) スチールウールが酸素と結びついてさびたので、もとの位置より高くなった。
- (ウ) スチールウールがさびて酸素が発生したので、もとの位置より低くなった。
- (エ) スチールウールがさびて二酸化炭素が発生したので、もとの位置より低くなった。

5 年 理 科 (cs問題) (その3) (19.11.23~25)

- 4 (図) のように、ステンレスの皿にマグネシウムまたは銅の粉を入れて燃やしました。(グラフ) は、いろいろな重さのマグネシウムや銅の粉を完全に燃やしたときの、燃やす前の重さと燃やしたあとの重さとの関係をそれぞれまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)



(グラフ)

- 問1 マグネシウムの粉の燃え方について、正しく説明しているものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 明るく白っぽい光を出して燃える。 (イ) パチパチと火花を出して燃える。
 (ウ) ほのおを出さずにおだやかに燃える。 (エ) 青白いほのおを出して燃える。
- 問2 (図) のようにして銅の粉を燃やしたとき、酸素と結びついてできる物質は何色をしていますか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 白色 (イ) 赤色 (ウ) 灰白色 (エ) 黒色
- 問3 (グラフ) から、マグネシウムの粉 4 g を完全に燃やしたとき、酸素は何 g 結びつきますか。数字で答えなさい。
- 問4 (グラフ) から、一定量の酸素と結びつくマグネシウムと銅の粉の重さの比を、最も簡単な整数比で答えなさい。
- 問5 (グラフ) から、銅の粉を完全に燃やしたとき、燃やしたあとの重さは燃やす前の重さの何倍になりますか。数字で答えなさい。
- 問6 銅の粉 8 g を燃やしたところ、熱し方が不十分だったため燃やしたあとの重さが 9.5 g になりました。このとき、酸素と結びつかずに残っている銅の粉は何 g ですか。数字で答えなさい。
- 問7 マグネシウムと銅の粉が混ざったもの 10 g を十分に熱したところ、15.2 g になりました。熱する前の粉の中には、銅の粉が何 g ふくまれていましたか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

新しい使い捨てカイロの中の黒い粉をペットボトルに入れて、ふたをしっかりとめてよくふったところ、温かくなりました。このとき、ペットボトルはどのようになりますか。理由とともに答えなさい。

予習シリーズ5年㊦第12回 5年理科解答用紙(ab) (19.11.23~25)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
2

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

2
3

問 1		問 2	問 3	問 4
記号	ことば			
6	7	8	9	10
問 5	問 6			
	(1)	(2)		
11	12	13		

3
3

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
14	15	16	17	18

4
3

問 1	問 2	問 3		
19	20	21		
問 4	問 5	問 6		
		X	Y	
22	23	24	25	

予習シリーズ5年⑤第12回 5年理科解答用紙(cs) (19.11.23~25)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
3

問 1		問 2	問 3		
記号	ことば				
		2	3		
問 4		問 5	問 6		問 7
黒いけむり	白いけむり		(1)	(2)	
4	5	6	7	8	9

2
2

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
10	11	12	13	14

3
3

問 1	問 2		問 3
	②	④	
15	16	17	18

4
3

問 1	問 2	問 3	問 4
19	20	21	22
		g	マグネシウム 銅 :
問 5	問 6	問 7	
23	24	25	
倍		g	g

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らんにかいどうに書き入れなさい。

1 6 ものが燃えるためには、下のA~Cの3つの条件が必要です。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

A：燃える物があること。 B：Xがあること。 C：物の温度が発火点以上になること。

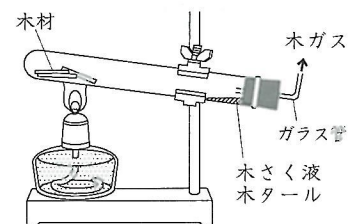
問1 Xにあてはまることばはどれですか。

- (ア) 一酸化炭素 (イ) 酸素 (ウ) ちっ素 (エ) メタン

問2 次の(1)・(2)の消火方法は、燃えるためのどの条件をとりぞくことによるものですか。それぞれA~Cから選びなさい。

- (1) ろうそくの火をふき消す。
(2) アルコールランプのほのおに、ふたをかぶせて消す。

問3 (図1)のように、木材を試験管に入れ、ガラス管を通したゴムせんをして、熱しました。このとき、木材はほのおを出さず、気体(木ガス)と2種類の液体(木さく液・木タール)が出て、黒い固体が残りました。これについて、下の問いに答えなさい。



(図1)

- (1) (図1)で、試験管の口を下げているのはなぜですか。
(ア) けむりを効率よく試験管の外に出すため。
(イ) 出てきた液体で、木材がぬれるのを防ぐため。
(ウ) 出てきた液体が加熱部分に流れて、試験管が割れるのを防ぐため。

(2) (図1)のような木材の熱しかたは、A~Cのどの条件が欠けていますか。

(3) 木ガスについて、正しく説明したものはどれですか。

- (ア) 白っぽいけむりで、一酸化炭素やメタンなどの燃える気体をふくんでいる。
(イ) 白っぽいけむりで、ふくまれているのは細かい水をつぶと、二酸化炭素だけである。
(ウ) 黒いけむりで、すすを多くふくんでいる。

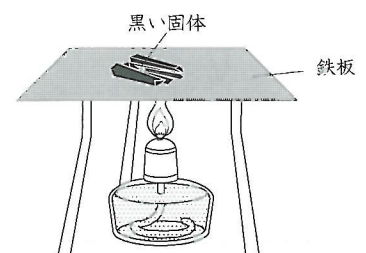
(4) 木さく液と木タールについて正しく説明したものはどれですか。

- (ア) こい茶色で酸性の液体と、黄色でどろどろした液体。
(イ) こい茶色でどろどろした液体と、黄色い酸性の液体。
(ウ) こい茶色で酸性の液体と、無色のさらさらした液体。

(5) この実験で試験管に残った黒い固体を取り出し、

(図2)のように火をつけると、黒い固体はどのようになりますか。

- (ア) 青いほのおを出して燃える。
(イ) 赤いほのおを出して燃える。
(ウ) ほのおを出さず、赤くなって燃える。



(図2)

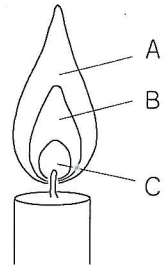
5 年 理 科 (ab問題) (その2) (20.11.21~23)

2
30

ろうそくのほのおは、(図1)のように3つの部分に分かれています。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 ろうそくのほのおの最も温度が高い部分について、下の問いに答えなさい。

- (1) A～Cで、最も温度が高い部分はどこですか。記号で答えなさい。
- (2) (1)で選んだ部分を何といいますか。ことばで答えなさい。
- (3) (1)で選んだ部分の温度が最も高いのはなぜですか。理由を下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) まわりの空気(酸素)とよくふれ合うから。
- (イ) まわりの空気(酸素)とふれにくいから。
- (ウ) 炭素のつぶが不完全燃焼して光っているから。



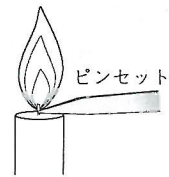
(図1)

問2 ろうそくのほのおの最も明るい部分について、下の問いに答えなさい。

- (1) A～Cで、最も明るい部分はどこですか。記号で答えなさい。
- (2) (1)で選んだ部分が最も明るいのはなぜですか。理由を下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 水素のつぶが高温になって光るから。 (イ) 炭素のつぶが高温になって光るから。
- (ウ) 最も温度が高いから。 (エ) 最も温度が低いから。

問3 燃えているろうそくのしんを、(図2)のようにピンセットでつまんだところ、火が消えました。これと同じ方法で火を消しているのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

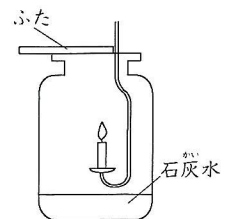
- (ア) たき火の残り火に水をかけて消した。
- (イ) 天ぷら油に火が燃えうつったので、生野菜をなべに入れた。
- (ウ) 山火事で、燃えているところのまわりの木を切った。



(図2)

問4 (図3)のように、石灰水の入った集気びんの中でろうそくを燃やすと、びんの内側が白くくもり、このあつろうそくのほのおは消えました。これについて、下の問いに答えなさい。

- (1) びんの内側がくもったのは、ろうそくが燃えて何ができたためですか。ことばで答えなさい。
- (2) (1)で答えた物質ができたことから、ろうそくには何がふくまれていることがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 水素 (イ) 炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 塩素
- (3) ほのおが消えたあと、集気びんにふたをしてびんをよくふると、石灰水が白くにごりました。ろうそくが燃えて何ができたからですか。ことばで答えなさい。
- (4) (3)で答えた物質ができたのは、ろうそくに何がふくまれているからですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 水素 (イ) 炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 塩素

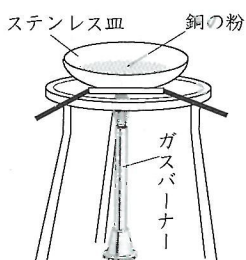


(図3)

5 年 理 科 (ab問題) (その3) (20.11.21~23)

3
24

(図)のように、ステンレス皿に銅の粉を量を変えて入れ、完全に燃やしました。燃やす前と燃やしたあとの重さの関係をまとめると、(表)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

燃やす前の重さ(g)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
燃やしたあとの重さ(g)	1.25	2.50	3.75	X	6.25

(表)

問1 実験で、銅の粉はどのように燃えますか。あてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) パチパチと火花を出して燃える。 (イ) 明るく白っぽい光を出して燃える。
 (ウ) 青白いほのおを出して燃える。 (エ) ほのおを出さずにおだやかに燃える。

問2 銅を加熱するとある物質が結びつくため、重くなります。この物質は何ですか。ことばで答えなさい。

問3 銅1gを完全に燃やすと、問2で答えた物質は何g結びつきますか。数字で答えなさい。

問4 (表)のXにあてはまる値を数字で答えなさい。

問5 完全に燃やしたあとの重さを15gにするためには、何gの銅が必要ですか。数字で答えなさい。

問6 銅10gを燃やしたあと、重さをはかったら11gでした。このとき、酸素と結びつかなかった銅の重さは何gですか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

ろうそくが燃えているとき、ほのおの近くのろうそくの外側はかたまり、その内側はとけたろうそくがたまります。このようになるのはなぜですか。簡単に説明しなさい。

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいどう}に書き入れなさい。

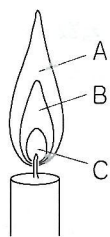
1 16 ろうやアルコールの燃え方を調べるために、下のような実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> ろうそくに火をつけると、(図1)のようなほのおを出して燃えた。

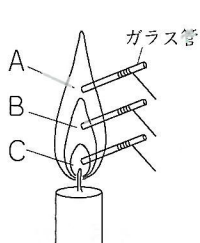
<実験2> (図2)のように、ろうそくのほのおの各部分にガラス管を入れたところ、2か所からけむりが出た。

<実験3> ろうやアルコールを試験管に入れ、(図3)のように熱し、試験管の口にマッチのほのおを近づけた。

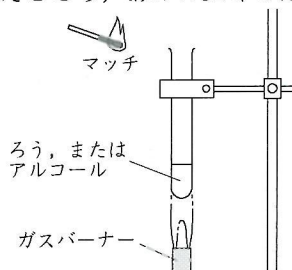
<実験4> ろうそくのほのおの中に金あみを入れたところ、あみの上部のほのおは消えて、けむりが出た。



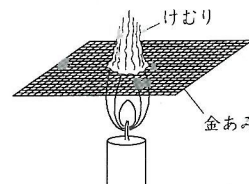
(図1)



(図2)



(図3)



(図4)

問1 (図1)のBの部分は何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)のA~Cのうち、最も明るく見える部分はどこですか。A~Cから選び、記号で答えなさい。

問3 問2で答えた部分が最も明るく見えるのはなぜですか。適切な理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 燃えはじめた水素のつぶが多いから。 (イ) 燃えはじめた炭素のつぶが多いから。
(ウ) 最も温度が高いから。 (エ) 最も温度が低いから。

問4 <実験2>で、出てきたけむりにマッチの火を近づけたとき、一方は燃え、もう一方は燃えませんでした。燃えたけむりが出てきたのはA~Cのどこですか。記号で答えなさい。

問5 問4の燃えたけむりの説明として正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 固体や気体のろうのつぶで、色は黒い。
(イ) 黒いすす。
(ウ) 気体のろうで、色は白い。
(エ) 固体や液体のろうのつぶで、色は白い。

問6 <実験3>の結果として適切なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ろうもアルコールも試験管の口に火がついて燃える。
(イ) ろうもアルコールも試験管の口に火はつかない。
(ウ) アルコールは試験管の口に火がついて燃え、ろうは試験管の口に火がつかない。
(エ) ろうは試験管の口に火がついて燃え、アルコールは試験管の口に火がつかない。

問7 <実験4>で、あみの上部のほのおが消えたのは、燃焼の3条件のうち、どの条件がかけたためだと考えられますか。あてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 燃える物がある。 (イ) 燃やすための空気がある。 (ウ) 発火点以上の温度がある。

問8 <実験4>で、ほのおの上部が消えたあともしばらくあみを入れたままにしておくと、どのようになりますか。最も適切なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ほのおの下部分も消える。 (イ) 金あみの上にほのおがあらわれる。
(ウ) (図4)のまま変わらない。

2
24

(図1)のような装置を使い、木材(わりばし)を熱したところ、
気体や液体ができました。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図1)のように、新しい空気をあたえずに物質を加熱することを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)で、試験管の口の方を少し下げている理由として最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 試験管の中が急速にあたまるようにするため。
(イ) 出てきた液体が加熱部分にふれて試験管が割れるのをふせぐため。
(ウ) 出てきた液体で木材がぬれるのをふせぐため。
(エ) けむりを外へ出しやすくするため。

問3 (図1)で、ガラス管の先から出てきた気体①に火をつけると燃えました。気体①を何といいますか。ことばで答えなさい。また、この気体にふくまれているものを下から2つ選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) 炭素 (ウ) 水素 (エ) 一酸化炭素 (オ) ちっ素

問4 (図1)で、試験管にたまった液体②はこい茶色のどろどろした液体で、液体③は黄色の酸性の液体です。液体②・③の名まえの正しい組み合わせを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ②:木タール, ③:木さく液
(イ) ②:木さく液, ③:木タール
(ウ) ②:木タール, ③:ガス液
(エ) ②:ガス液, ③:木さく液

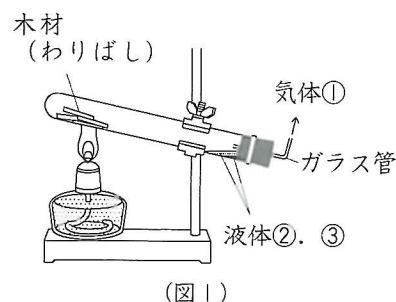
問5 この実験で、十分に加熱したあとに、試験管に固体④が残りました。この固体を何といいますか。ことばで答えなさい。

問6 問5で答えた固体④を試験管から取り出し、(図2)のように熱すると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

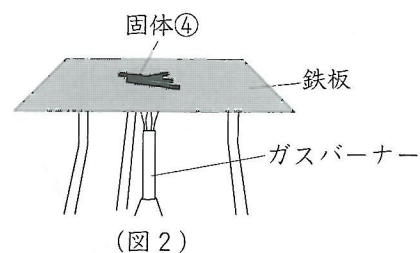
- (ア) ほのおを出さずに赤くなって燃える。
(イ) 赤いほのおを出して燃える。
(ウ) 青白いほのおを出して燃える。

問7 かわいた集気びんを3つ用意し、(図1)で使った木材、試験管に残った固体④やいおうを、それぞれを燃焼さじにのせ、(図3)のように集気びんの中で燃やし、自然に火が消えるのを待ちました。このあと、火の消えた集気びんの中に石灰水を入れてよくふったとき、石灰水が変化した集気びんはどれを燃やしたのですか。あてはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

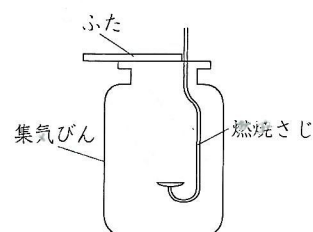
- (ア) 木材 (イ) 固体④ (ウ) いおう



(図1)



(図2)



(図3)

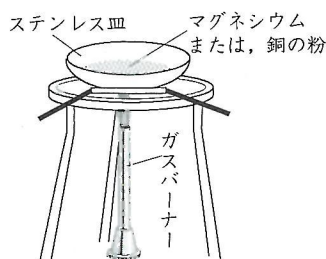
5 年 理 科 (cs問題) (その3) (20.11.21~23)

3
30

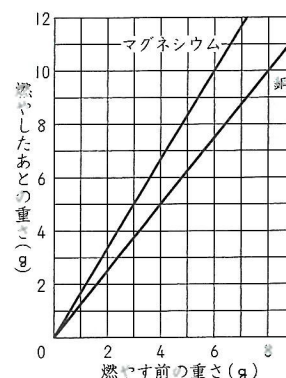
金属の燃焼について調べるために、下のような実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験>

(図)のように、ステンレス皿にマグネシウムや銅の粉を量を変えて入れ、完全に燃やした。このとき、燃やす前の重さと燃やしたあとの重さとの関係をまとめると、(グラフ)のようになった。



(図)



(グラフ)

問1 (図)のように燃やすとき、マグネシウムや銅の粉はステンレス皿にうすく広がります。それはなぜですか。理由として適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 粉が飛び散らないようにするため。 (イ) 粉と空気をふれやすくするため。
 (ウ) 発生した気体を空気中にながすため。 (エ) 発生した熱を空気中にながすため。

問2 <実験>で、マグネシウムや銅の粉はどのように燃えますか。あてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) パチパチと火花を出して燃える。 (イ) 明るく白っぽい光を出して燃える。
 (ウ) 青白いほのおを出して燃える。 (エ) ほのおを出さずにおだやかに燃える。

問3 マグネシウム12gを完全に燃やしたとき、燃やしたあとの重さは何gですか。数字で答えなさい。

問4 銅を完全に燃やしたあとの重さが4.5gのとき、燃やす前の銅は何gですか。数字で答えなさい。

問5 マグネシウムを完全に燃やしたとき、酸素とマグネシウムが結びつく比を、最も簡単な整数比で答えなさい。

問6 マグネシウムと銅を完全に燃やしたとき、2gの酸素と結びつくマグネシウムの重さは、2gの酸素と結びつく銅の重さの何倍ですか。分数で答えなさい。

問7 同じ重さのマグネシウムと銅をそれぞれ完全に燃やしたとき、マグネシウムを燃やしてできた物質(X)と銅を燃やしてできた物質(Y)の重さの比を最も簡単な整数比で答えなさい。

問8 銅10.4gを燃やしたあと、重さをはかったら12gでした。このとき、酸素と結びつかなかった銅の重さは何gですか。数字で答えなさい。

問9 銅とマグネシウムの混ざった粉21gを完全に燃やすと、30gになりました。このことから、燃やす前の粉21gの中に、銅は何gふくまれていましたか。数字で答えなさい。

<参考問題>

ろうそくが燃えているとき、ほのおの近くのろうそくの外側はかたまり、その内側はとけたろうそくがたまります。このようになるのはなぜですか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ 5年㊦第12回

5年 理科 解答用紙 (ab)

(20.11.21~23)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1
2

問 1		問 2	(1)		(2)	
	1		2		3	
問 3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	4	5	6	7	8	

2
3

問 1	(1)	(2)	(3)
	9	10	11
問 2	(1)	(2)	問 3
	12	13	14
問 4	(1)	(2)	
	(3)	(4)	
	15	16	
	17	18	

3
4

問 1		問 2		問 3		9
	19		20		21	
問 4		問 5		9	問 6	9
	22		23		24	

予習シリーズ5年①第12回

5年理科 解答用紙 (cs)

(20.11.21~23)

氏名

得点

1	問	問	問	問
2	1	2	3	4
	1	2	3	4
	問	問	問	問
	5	6	7	8
	5	6	7	8

2	問	問	問	記号
3	1	2	3	
	9	10	11	12
	問	問	問	問
	4	5	6	7
	13	14	15	16

3	問	問	銅	問
3	1	2		3
	17	マグネシウム 18	19	20
	問	問	酸素 : マグネシウム	問
	4	5	:	6
	21	22	g	23
	問	問	問	問
	7	8	9	9
	24	25	g	26
	X : Y			
	:			

題 目	物 の 燃 え 方
-----	-----------

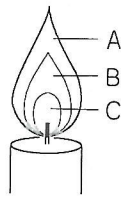
※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1
24

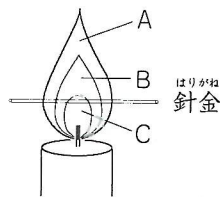
ろうそくのほのおを観察すると、(図1)のようにA~Cの3つの部分に分かれて見えました。ろうそくのほのおについて調べるため、<実験1>・<実験2>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図2)のように、ろうそくのほのおの中に針金を差しこんだ。

<実験2> (図3)のようなガラス管をA~Cの部分にそれぞれ入れてようすを観察した。



(図1)



(図2)



(図3)

問1 ろうそくのA~Cの部分のうち、最も明るく見えるのはどの部分ですか。記号で答えなさい。

問2 問1で答えた部分が明るく見えるのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) ろうが完全燃焼して光っているから。

(イ) 水素のつぶが熱せられて光っているから。

(ウ) 炭素のつぶが熱せられて光っているから。

(エ) ろうが熱せられて気体になって光っているから。

問3 <実験1>で、ほのおに差しこんだ部分が一番最初に赤くなるのはA~Cのどこにあった部分ですか。記号で答えなさい。また、その部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 <実験1>で、ほのおから針金を取り出したとき、最も黒いものがたくさんついているのはA~Cのどこにあった部分ですか。記号で答えなさい。

問5 <実験1>で、針金のかわりに、水につけたわりばしを入れたとき、わりばしのこげ方はどのようになりましたか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア)

(イ)

(ウ)

(エ)



問6 <実験2>の観察結果について、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

(1) (図3)のようなガラス管をA~Cのある部分に入れると、ガラス管の先から白いけむりが出てきました。このような結果になるのは、A~Cのどの部分にガラス管を入れたときですか。

(2) (図3)のようなガラス管をA~Cのある部分に入れると、ガラス管の先から黒いけむりが出てきました。このような結果になるのは、A~Cのどの部分にガラス管を入れたときですか。

(3) (1)の白いけむりと(2)の黒いけむりには、おもに何が多くふくまれていますか。最も適当なものを下から選び、それぞれ答えなさい。

(ア) 水素のつぶ

(イ) 二酸化炭素のつぶ

(ウ) 炭素のつぶ

(エ) 水蒸気

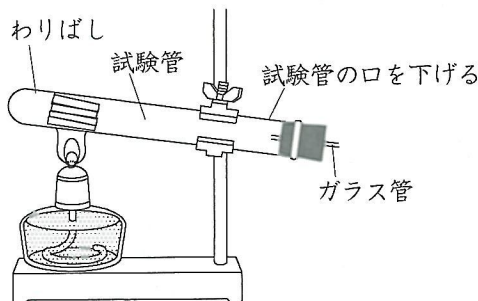
(オ) ろうのつぶ

(カ) 酸素のつぶ

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (21.11.21~22)

2
8

物の燃え方を調べるために、(図1)のような装置をつくり、短くしたわりばしを試験管に数本入れ、ガラス管を通したゴムせんをして、アルコールランプで加熱しました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図1)

問1 (図1)のように、新しい空気をあたえずに加熱して、物質を分解する方法を何といいますか。
(ア) 蒸留 (イ) 蒸し焼き (ウ) ろ過 (エ) 分留

問2 (図1)で、試験管の口を下げているのはなぜですか。

- (ア) 出てきた液体が、熱している部分に流れて、試験管がわれるのを防ぐため。
(イ) 出てきたけむりがガラス管の先から出やすくなるようにするため。
(ウ) ガラス管の中の空気の対流が起きやすくなるようにして、むし焼きにかかる時間を短くするため。
(エ) 試験管の中にガラス管の先から空気が入ってこないようにするため。

問3 ガラス管から出てきたけむりについて説明したものと正しいものはどれですか。

- (ア) マッチの火を近づけると、けむりがポンと音を立てて燃える。
(イ) ガラス管から出てくるけむりを、木ガスという。
(ウ) ガラス管から出てくるけむりの色は黒い。
(エ) けむりの成分はほとんど二酸化炭素である。

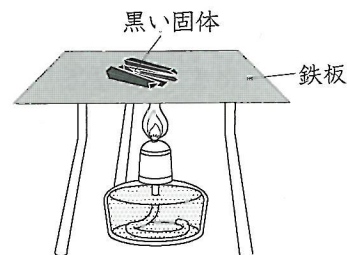
問4 下の「文」は試験管の口にたまった2種類の液体について説明しています。(1)～(4)にあてはまることばを、下の(ア)～(カ)から選びなさい。

2種類の液体のうち、上の方にたまっている黄色い液体を(1)といい、アルコールや(2)などをふくみます。また、下の方にたまっている黒かっ色の液体を(3)といい、(4)しています。

- (ア) さく酸 (イ) アンモニア (ウ) 木さく液 (エ) 木タール (オ) だろだろ (カ) さらさら

問5 (図1)で試験管の中に残った黒い固体を取り出し、(図2)のように加熱すると、どのようになりますか。

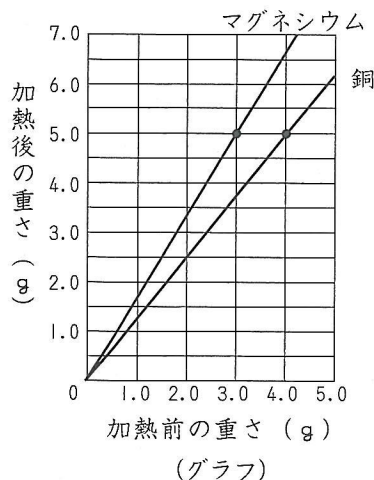
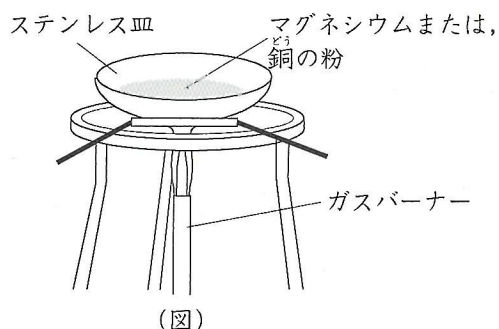
- (ア) 燃えずに、黒い固体のまま変化しない。
(イ) 明るいほのおを出して燃える。
(ウ) パチパチと火花を出して燃える。
(エ) ほのおを出さずに赤くなって燃える。



(図2)

3
28

金属の燃え方を調べるために、マグネシウムや銅の粉を(図)のように熱しました。また、(グラフ)はそれぞれの金属を燃やす前の重さと、完全に燃やしたあとの重さをまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。



- 問1 マグネシウムの燃え方を表しているのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) ほのおを出さずにおだやかに変化する。 (イ) ほのおを出して勢いよく燃える。
 (ウ) パチパチと火花を出して燃える。 (エ) 明るく白っぽい光を出して燃える。
- 問2 マグネシウムの燃える前の色と、燃やしたあとの色の組み合わせとして正しいものを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 前：灰色 あと：黒 (イ) 前：灰色 あと：白
 (ウ) 前：赤 あと：黒 (エ) 前：赤 あと：白
- 問3 (グラフ) では、燃やす前の金属よりも燃やしたあとの物質の方が重くなっています。これは、燃やすことによって、金属に気体Aが結びつくからです。気体Aとは何ですか。ことばで答えなさい。
- 問4 マグネシウムの粉の重さと結びつく気体Aの重さの比(マグネシウムの粉の重さ：結びつく気体Aの重さ)は何：何ですか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 3：5 (イ) 3：2 (ウ) 2：3 (エ) 5：3
- 問5 ある重さのマグネシウムを完全に燃やしたとき、気体A 6 gと結びつきました。燃やしたマグネシウムは何gですか。数字で答えなさい。
- 問6 10 gの銅を完全に燃やしたとき、気体Aは何g結びつきますか。数字で答えなさい。
- 問7 4.8 gの銅を加熱したところ、加熱後の重さは5.8 gでした。このとき、銅の一部はまだ銅のままで、酸化銅に変わっていませんでした。5.8 gの中に気体Aと結びついていない銅は何gありますか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

右の図は、19世紀のイギリスの科学者ファラデーがかいたろうそくのほのおの絵です。実際には、ろうそくのほのおのまわりには何も見えません。では、この点線が表しているものは何ですか。また、それを見るにはどのようにすればよいですか。簡単に説明しなさい。



予習シリーズ
5年①第12回

5年理科 (cs問題) (その1) (21.11.21~22)

題目 物の燃え方

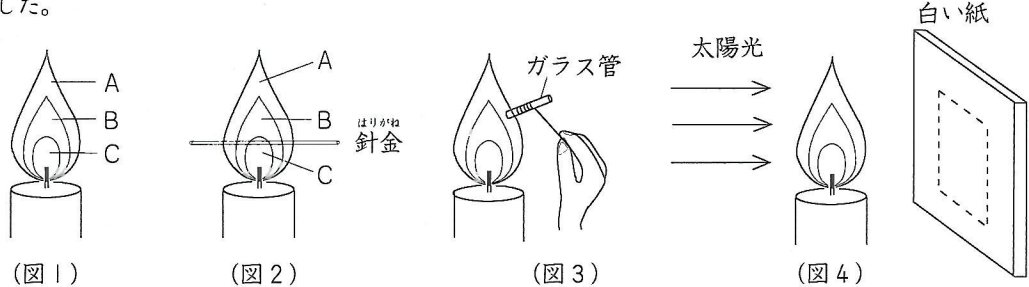
※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとうらん}に書き入れなさい。

1 ろうそくのほのおを観察すると、(図1)のようにA~Cの3つの部分に分かれて見えました。ろうそくのほのおについて調べるため、<実験1>~<実験3>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図2)のように、ろうそくのほのおの中に針金を差しこみました。

<実験2> (図3)のようなガラス管をA~Cの部分にそれぞれ入れてようすを観察しました。

<実験3> (図4)のように、ろうそくのほのおに太陽の光をあて、反対側に白い紙を置いて、かげのようすを観察しました。



問1 <実験1>で、ほのおに差しこんだ部分が一番最初に赤くなるのはA~Cのどこにあった部分ですか。記号で答えなさい。また、その部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 <実験1>で、ほのおから針金を取り出したとき、最も黒くなっているのはA~Cのどこにあった部分ですか。記号で答えなさい。

問3 <実験1>で、針金のかわりに、水につけたわりばしを入れたとき、わりばしのこげ方はどのようになりましたか。下から選び、記号で答えなさい。



問4 <実験2>の観察結果について、(1)~(3)にそれぞれ記号で答えなさい。

(1) (図3)のようなガラス管をA~Cのある部分に入れると、白いけむりが出てきました。このような結果になるのは、A~Cのどの部分にガラス管を入れたときですか。

(2) (図3)のようなガラス管をA~Cのある部分に入れると、黒いけむりが出てきました。このような結果になるのは、A~Cのどの部分にガラス管を入れたときですか。

(3) (1)の白いけむりと(2)の黒いけむりができる原因となるものは何ですか。

- (ア) 水素のつぶ (イ) 二酸化炭素のつぶ (ウ) 炭素のつぶ
(エ) 水蒸気 (オ) ろうのつぶ (カ) 酸素のつぶ

問5 <実験3>で、白い紙には、A~Cのほのおの3つ部分のうち、ある部分のかげが黒くうつっていました。それはどの部分ですか。記号で答えなさい。

問6 問5のようになる原因として考えられる物質は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水素のつぶ (イ) 二酸化炭素のつぶ (ウ) 炭素のつぶ
(エ) 水蒸気 (オ) ろうのつぶ (カ) 酸素のつぶ

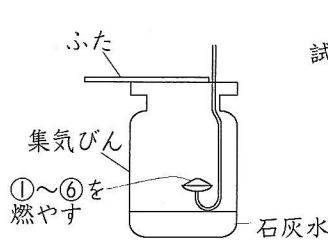
2
20

物の燃え方を調べるために、<実験1>~<実験3>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。
 <実験1> (図1)のように石灰水を入れた集気びんの中で、①~⑥の物質をそれぞれ燃やし、ようすを観察した。

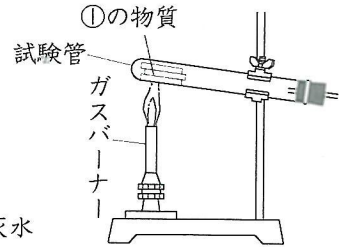
<実験2> <実験1>でそれぞれ火が消えたあと、集気びんをよくふって石灰水のようすを観察した。

<実験3> (図2)のように、①の物質を熱して変化を観察した。

- | | |
|--------|-----------|
| ① わりばし | ② 木炭 |
| ③ さとう | ④ アルコール |
| ⑤ ろう | ⑥ スチールウール |



(図1)



(図2)

問1 <実験1>で、集気びんの内側がくもらなかったものはどれですか。すべて選び、番号で答えなさい。

問2 <実験1>で、集気びんの内側がくもるのは、物質に何がふくまれているからですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 炭素 (イ) 水素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) ちっ素

問3 <実験1>で、④と⑤のほのおのようすをくらべたところ、④の方が光が弱く、明るくかがやいていませんでした。これはアルコールとろうにふくまれるある成分の割合がアルコールの方が少ないからです。その成分は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 炭素 (イ) 水素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) ちっ素

問4 <実験2>で石灰水が白くにごらなかったものがありました。それはどれですか。番号で答えなさい。

問5 <実験2>で石灰水が白くにごったのは、燃えるまえの物質に何がふくまれているからですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 炭素 (イ) 水素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) ちっ素

問6 <実験3>について、次の(1)~(5)の問いに答えなさい。

(1) (図2)のように空気をあたえないで加熱して、物質を気体・液体・固体に分解する方法を何といいますか。ことばで答えなさい。

(2) 加熱をしていくと、ガラス管の先から気体が出てきました。この気体を木ガスといいます。木ガスにマッチの火を近づけると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) はげしく火花を出して燃える。 (イ) 黄色いほのおを出して燃える。
 (ウ) マッチの火が消える。 (エ) 何の変化も見られない。

(3) ガラス管の先から出てきた木ガスにふくまれるものは何ですか。下からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 炭素 (イ) 水蒸気 (ウ) メタン (エ) 一酸化炭素 (オ) 酸素

(4) 試験管の口の部分に、2種類の液体がたまりました。これについての説明として、最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) こい茶色の酸性の液体と黄色のどろどろした液がたまった。
 (イ) 無色とう明の酸性の液体と黄色のどろどろした液がたまった。
 (ウ) 黄色の酸性の液体と無色のどろどろした液がたまった。
 (エ) 黄色の酸性の液体とこい茶色のどろどろした液がたまった。

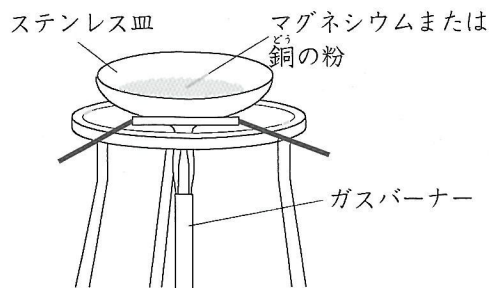
(5) 加熱後、試験管には黒い固体が残っていました。この黒い固体に火をつけると、どのようになりますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 黒いすすを出しながら、赤くなって燃える。
 (イ) 青いほのおを出して、おだやかに燃える。
 (ウ) ほのおを出さずに赤く光って燃える。
 (エ) パチパチ音を出して燃える。

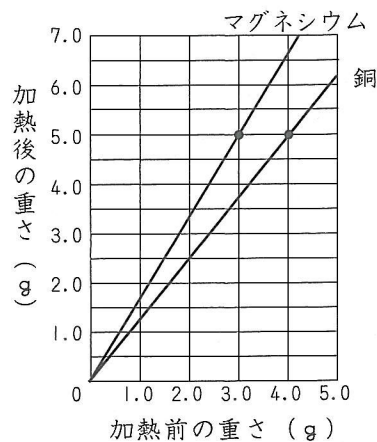
5 年 理 科 (cs問題) (その3) (21.11.21~22)

3
8

(図) のようにして、マグネシウムと銅の粉を十分に加熱して、重さの変化を調べたところ、(グラフ) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)



(グラフ)

- 問1 銅の燃えるようすとして、適当なものを下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 火花を出してはげしく燃える。 (イ) 明るく白っぽい光を出して燃える。
 (ウ) ほのおを出さずにおだやかに燃える。 (エ) 全体が赤くなっておだやかに燃える。
- 問2 加熱したときの、マグネシウムと銅の色の変化をそれぞれ下から選び、記号で答えなさい。ただし、銀色→白色は、加熱する前が銀色で加熱した後が白色になったことを表しています。
- (ア) 銀色→白色 (イ) 銀色→黒色 (ウ) 銀色→赤茶色
 (エ) 赤茶色→白色 (オ) 赤茶色→黒色 (カ) 赤茶色→銀色
- 問3 2.8 g の銅を十分に加熱したとき、何gの酸素と結びつきますか。数字で答えなさい。
- 問4 マグネシウムを十分に加熱したとき、2.75 g の酸化マグネシウムができました。何gのマグネシウムを加熱しましたか。数字で答えなさい。
- 問5 酸素1 g と結びつくマグネシウムの重さは、酸素1 g と結びつく銅の重さの何倍ですか。分数で答えなさい。
- 問6 5.8 g の銅を加熱したところ、加熱後の重さは6.6 g でした。このとき、加熱した銅の一部はまだ銅のまま、酸化銅が変わっていませんでした。6.6 g の中に酸素と結びついていない銅は何gありますか。数字で答えなさい。

4
8

家庭で使われている都市ガスは、おもにメタンガスで、メタンガスは炭素と水素からできています。このメタンガス20 g を完全に燃やすと、二酸化炭素55 g と水が何gかできます。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、水素1 g が完全に燃えると9 g の水ができ、炭素3 g が完全に燃えると二酸化炭素11 g ができることがわかっています。

- 問1 メタンガス20 g が完全に燃えたときにできる水は何gですか。
- 問2 メタンガス20 g を完全に燃やすために必要な酸素は何gですか。
- 問3 ある量のメタンガスを完全に燃やすために、酸素が128 g 必要でした。メタンガスは何gありましたか。
- 問4 問3のメタンガスを完全に燃やすために、空気を使うと何ℓの空気が必要ですか。空気1ℓに酸素は0.2 ℓふくまれ、酸素32 g の体積は24 ℓとして計算しなさい。

<参 考 問 題>

右の図は、19世紀のイギリスの科学者ファラデーがかいたろうそくのほのおの絵です。実際には、ろうそくのほのおのまわりには何も見えません。では、この点線が表しているのは何ですか。また、それを見るにはどのようにすればよいですか。簡単に説明しなさい。



予習シリーズ5年㊦第12回

5年 理科 解答用紙 (ab)

(21.11.21~22)

氏名	
得点	

1 3	問 1 1	問 2 2	問 3 3	記号	ことば	
--------	-------------	-------------	-------------	----	-----	--

問 4 4	問 5 5	問 6 6	(1)	(2)	(3)	白 い け む り	黒 い け む り	8
-------------	-------------	-------------	-----	-----	-----	-----------------------	-----------------------	---

2 3	問 1 9	問 2 10	問 3 11	問 4 12	1	2
--------	-------------	--------------	--------------	--------------	---	---

問 4 13	3	4	問 5 14
--------------	---	---	--------------

3 4	問 1 15	問 2 16	問 3 17	問 4 18
--------	--------------	--------------	--------------	--------------

問 5 19		9	問 6 20		9
--------------	--	---	--------------	--	---

問 7 21		9
--------------	--	---

予習シリーズ5年Ⓣ第12回

5年 理科 解答用紙 (cs)

(21.11.21~22)

氏名		
得点		

1 3	問 1	記号	ことば	問 2	問 3		
	1			2	3		
	問 4	(1)	(2)	(3) 白いけむり	黒いけむり	問 5	問 6
	4	4	5	6		7	8
2 2	問 1	問 2	問 3	問 4			
	9	10	11	12			
	問 5	問 6	(1)	(2)			
	13	14		15			
	(3)	(4)	(5)				
	16	17	18				
3 3	問 1	問 2	マグネシウム	銅	問 3		
	19	20			9		
	問 4	問 5	9	倍			
	22	23					
	問 6	9					
	24						
4 2	問 1	問 2	9	9			
	25	26					
	問 3	問 4	9	0			
	27	28					

題 目	物 の 燃 え 方
-----	-----------

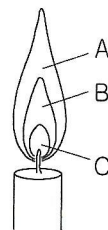
※ 答えは、別紙の解答らん^{かいとう}に書き入れなさい。

1
16

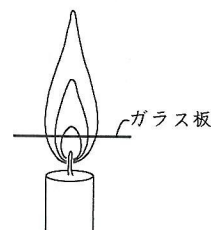
ろうそくのほのおを観察すると、(図1)のように、A～Cの3つの部分に分かれていました。ろうそくやアルコールランプの燃えかたについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図1)のろうそくのAの部分を何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 外えん (イ) 内えん (ウ) 中えん (エ) えん心



(図1)

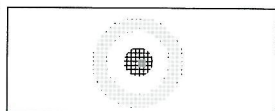


(図2)

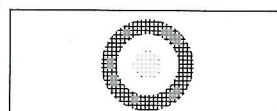
問2 (図1)のろうそくのA～Cで、最も明るい部分はどこですか。記号で答えなさい。

問3 (図2)のように、ろうそくのほのおにガラス板を入れてすぐに取り出したところ、すすがついた部分とろうがついた部分がありました。その位置はどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

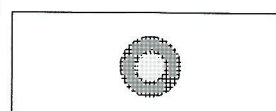
(ア)



(イ)



(ウ)



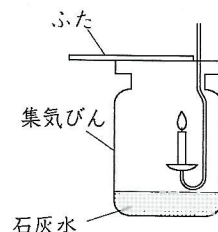
■ はすすがついた部分
□ はろうがついた部分

問4 下の(ア)～(ウ)は、物が燃えるために必要な条件^{じょうけん}です。アルコールランプにふたをすると火が消えますが、これはどの条件が欠けたためですか。記号で答えなさい。

- (ア) 燃えるものがあること。
(イ) 燃やすための空気(酸素)があること。
(ウ) 発火点以上の温度があること。

問5 (図3)のように、石灰水^{せっかいすい}を入れた集気びん^{しゅうきびん}の中でろうそくを燃やすと、しばらくして火が消え、次の①、②のような変化が見られました。これらの変化から、ろうが燃えて何ができたことがわかりますか。それぞれことばで答えなさい。

- ① 集気びんの内側が白くもった。
② ろうそくが消えたあとの集気びんをよくふると、石灰水が白くにごった。



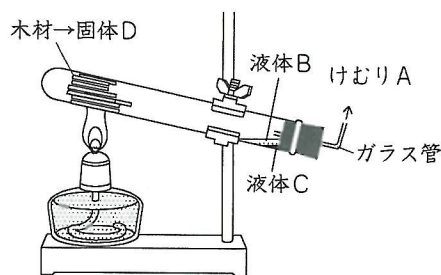
(図3)

問6 ろうそくを燃やして問5の①・②の変化が見られたことから、ろうの成分として何がふくまれていることがわかりますか。それぞれことばで答えなさい。

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (22.11.20)

2
33

(図1)のように、木材(短く折ったわりばし)を試験管に数本入れ、ガラス管を通したゴムせんをして、アルコールランプで加熱すると、けむりAが出て、液体B・Cがたまり、固体Dが残りました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

問1 (図1)のように、新しい空気をあたえずに物質を加熱することを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)のように試験管の口を下げているのはなぜですか。最もよくあてはまる理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 試験管の中が早くあたたまるようにするため。
 (イ) 出てきたけむりを試験管の外に出しやすくするため。
 (ウ) 出てきた液体が加熱部分にふれ、試験管が割れることがあるので、それを防ぐため。
 (エ) 液体B・Cと固体Dを分け、実験の結果をわかりやすくするため。

問3 次の文章は、(図1)のようにして木材を加熱してできたものについてまとめたものです。これについて、下の問いに答えなさい。

- ・ Aは木ガスといい、ガラス管から(①)けむりとなって出てくる。これにマッチの火を近づけると、(⑤)。
- ・ BとCのうち、Bは(②)液体で、(①)木さく液であり、Cは(③)液体で、(④)木タールである。
- ・ 試験管に残った(④)固体Dは(⑥)である。(②)はほとんど(⑥)からできている。

(1) ①～④には色があてはまります。最もよくあてはまる色を、下からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 青白い (イ) こい茶色(黒かっ色)の (ウ) 黄色い (エ) 黒い (オ) 赤い (カ) 白い

(2) ⑥にあてはまる語句を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ほのおを出して燃える
 (イ) パチパチと火花を出して燃える
 (ウ) マッチの火が消える
 (エ) 燃えないが、けむりの色が変化する

(3) B・Cの液体の性質として、①、③にあてはまる語句の正しい組み合わせを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ①:さらさらした ③:アルカリ性の
 (イ) ①:アルカリ性の ③:どろどろした
 (ウ) ①:アルカリ性の ③:酸性の
 (エ) ①:酸性の ③:どろどろした

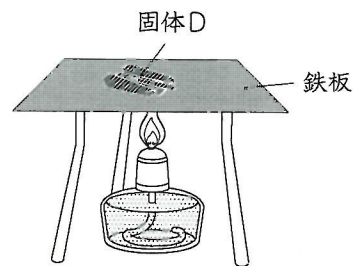
(4) ⑥にあてはまる物質は何ですか。ことばで答えなさい。

(5) ⑥にあてはまることばは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 炭素 (イ) 水素 (ウ) 酸素 (エ) ちっ素

(6) 固体Dを取り出して(図2)のように加熱すると、どのようなになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

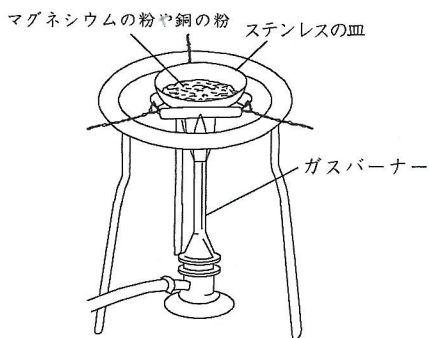
- (ア) 青白いほのおを出して燃える。
 (イ) 赤いほのおを出して燃える。
 (ウ) ほのおは出さずに赤くなって燃える。
 (エ) パチパチと火花を出して燃える。



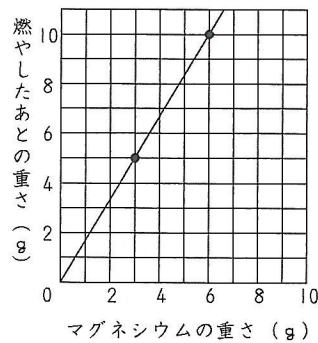
(図2)

3
21

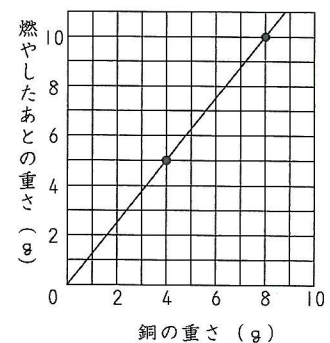
(図) のようにして、マグネシウムと銅の粉を完全に燃やしました。燃やす前と燃やしたあとの重さの関係を調べたところ、(グラフ1)、(グラフ2) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)



(グラフ1)



(グラフ2)

問1 この実験で、銅の粉はどのようにして燃えますか。あてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 明るく白っぽい光を出して燃える。 (イ) ほのおを出さずにおだやかに燃える。
 (ウ) パチパチと火花を出して燃える。 (エ) 黄色いほのおを出して燃える。

マグネシウムや銅を燃やしたあとに重くなるのは、燃えるときに空気中の物質Aと結びつくからです。そして完全に燃焼するとき、次の(式)のような関係が成り立ちます。

$$\boxed{\text{燃やす物質の重さ}} + \boxed{\text{結びついたAの重さ}} = \boxed{\text{燃やしたあとにできる物質の重さ}}$$

(式)

問2 マグネシウムや銅が燃えるときに結びつく、空気中の物質Aとは何ですか。ことばで答えなさい。

問3 (グラフ1) から、3gのマグネシウムを完全に燃やすと、何gの物質ができることがわかりますか。また(式) から、このとき結びついたAは、何gであることがわかりますか。それぞれ数字で答えなさい。

(グラフ1) と(式) から、燃える前のマグネシウムの重さと結びついたAの重さの比(マグネシウムの重さ: 結びついたAの重さ)は、マグネシウムの重さにかかわらず、つねに一定であることがわかります。

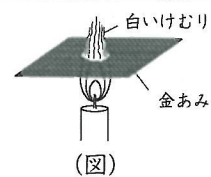
問4 15gのマグネシウムを完全に燃やしたとき、結びついたAの重さは何gですか。数字で答えなさい。

問5 銅を完全に燃やしたとき、銅の重さと結びついたAの重さの比を最もかん単な整数の比で答えなさい。

問6 ある重さの銅を完全に燃やしたところ、燃やしたあとにできた物質は、燃やす前と比べて4g重くなりました。燃やす前の銅の重さは何gでしたか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

(図) のように、ろうそくのほのおに金あみをかぶせると、ほのおの上半分が消えました。これはなぜですか。かん単に説明しなさい。



(図)

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らんにかいどうに書き入れなさい。

1
10

ろうそくやアルコールの燃え方について調べるため、実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

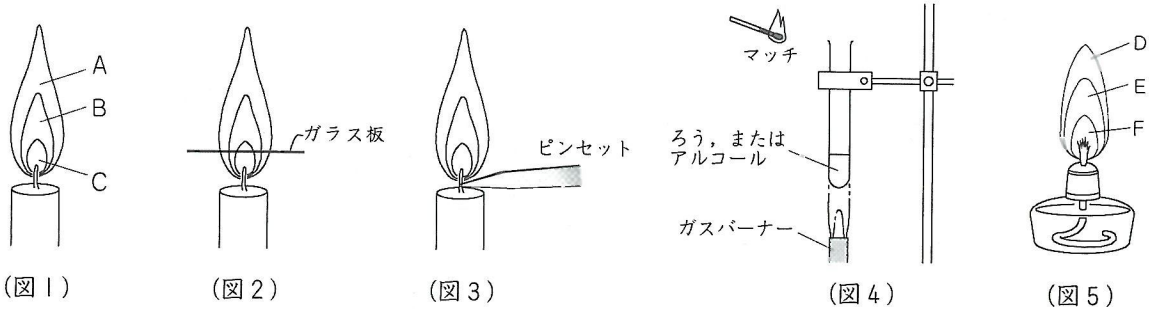
<実験1> ろうそくのほのおを調べると、(図1)のA～Cの3つの部分に分かれていた。

<実験2> (図2)のように、ろうそくのほのおにガラス板を入れてすぐに取り出したところ、すすがついた部分とろうがついた部分があった。

<実験3> (図3)のように、火のついたろうそくのしんをピンセットで強くつまんだところ、ほのおは消えた。

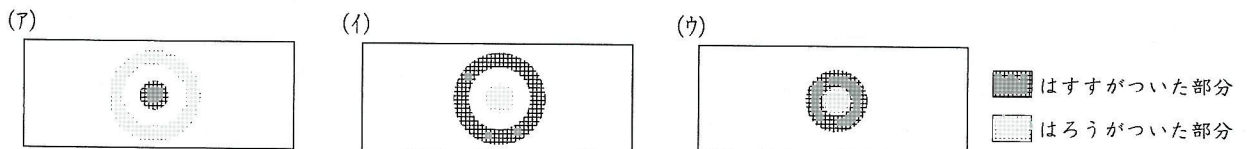
<実験4> ろうやアルコールを試験管に入れて、それぞれ(図4)のように十分熱しながら、試験管の口にマッチの火を近づけた。

<実験5> アルコールランプのほのおを調べると、(図5)のD～Fの部分に分かれていた。



問1 (図1)のろうそくで、Cの部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 <実験2>で、ガラス板にすすがついた部分とろうがついた部分の位置関係はどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。



問3 <実験3>で火が消えたのは、物が燃えるために必要な条件じょうけんのうちの1つが欠けたからです。同じ条件が欠けたために火が消えるのはどの場合ですか。あてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) たき火の残り火に水をかけて消す。
(イ) アルコールランプにふたをして火を消す。
(ウ) ガスバーナーのガス調節ねじねじを閉めて火を消す。
(エ) 火のついたてんぷら油に野菜を入れて消す。

問4 <実験4>の結果として、あてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

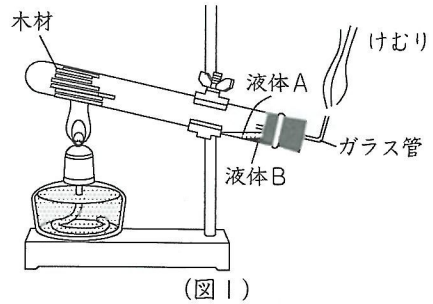
- (ア) ろうは試験管の口に火がついて燃えるが、アルコールは試験管の口に火がつかない。
(イ) アルコールは試験管の口に火がついて燃えるが、ろうは試験管の口に火がつかない。
(ウ) ろうもアルコールも試験管の口に火がついて燃える。
(エ) ろうもアルコールも試験管の口に火はつかない。

問5 (図1)のA～Cと、(図5)のD～Fについて、正しく説明しているものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 最も明るく見えるのは、ろうそくのほのおではB、アルコールランプのほのおではDの部分である。
(イ) 最も明るく見えるのは、ろうそくのほのおではA、アルコールランプのほのおではFの部分である。
(ウ) ろうは炭素たんその割合がアルコールよりも多いため、AとDの温度を比べると、Aの方が高い。
(エ) アルコールの気体は空気と混じりやすいので、AとDの温度を比べると、Dの方が高い。

2

(図1)のように、木材(短く折ったわりばし)を試験管に数本入れ、ガラス管を通したゴムせんをして、アルコールランプで加熱すると、けむり、液体A・Bが出て、固体が残りました。また、 の文章は、木材を加熱したあとにできたものについてまとめたものです。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



- I 加熱することによってできる気体は木ガスといい、ガラス管から(①)けむりとなって出てくる。
 II 試験管にたまった(②)液体Aは(X)である。また、(③)液体Bは(Y)である。
 III 試験管に残った固体は木炭で、取り出して加熱したところ(Z)。

問1 ①～③に最もよくあてはまる色を、下からそれぞれ選びなさい。

- (ア) 青白い (イ) こい茶色の (ウ) 黄色い (エ) 緑色の (オ) 赤い (カ) 白い

問2 (X)と(Y)にあてはまる語句を、下からそれぞれ選びなさい。

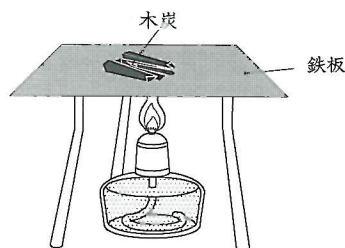
- (ア) だろだろとした木タールという液 (イ) 酸性の木さく液
 (ウ) アルカリ性の木さく液 (エ) だろだろとしたコールタールという液

問3 Iの木ガスにふくまれる成分のうち、燃えない成分はどれですか。下からすべて選びなさい。

- (ア) 水素 (イ) 水蒸気 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 一酸化炭素 (オ) メタン

問4 IIIの説明で、木炭は(図2)のように加熱しました。(Z)にあてはまる語句を下から選びなさい。

- (ア) ほのおは出さずに赤くなって燃えた (イ) 明るくかがやいて燃えた
 (ウ) 青白いほのおを出して燃えた (エ) パチパチと火花を出して燃えた

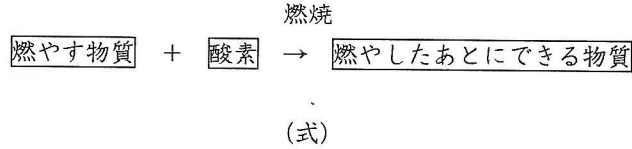
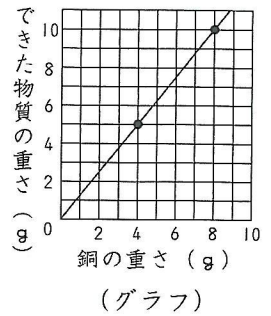


(図2)

5 年 理 科 (cs問題) (その3) (22.11.20)

3
39

物が燃えるとき、燃えるものは空気中の酸素と結びつき、その反応は下の(式)のように表すことができます。たとえば、銅を燃やしたとき、燃やした銅の重さと完全燃焼によってできた物質の重さとの関係は、(グラフ)のようになります。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 []の文章は、物の燃焼に関するものです。①～③にあてはまる式や値をそれぞれ下から選び、記号で答えなさい。ただし、燃やす物質の重さをX g、結びつく酸素の重さをY g、燃やしたあとにできる物質の重さをZ gとします。

(グラフ) から、銅が完全燃焼するときのXとZの比は、Xの値が変化しても、一定になることがわかります。その比は、①です。また、重さを式で表すと、Z=②の関係が成り立ちます。したがって、5gの銅を完全燃焼させると、③gの酸素が結びつくことがわかります。そして、燃やしたあとにできる物質が2種類以上ある場合でも、燃やしたあとにできる物質の重さの合計をZ gと表すことで、Z=②の関係は成り立ちます。

- (ア) 5 : 4 (イ) 4 : 1 (ウ) 4 : 5 (エ) X × Y (オ) X - Y (カ) X + Y
 (キ) 1 (ク) 1.25 (ケ) 1.5

下の(表)は、炭素・水素などを完全燃焼させたときの、燃やす物質の重さ、結びつく空気中の酸素の重さ、燃やしたあとにできた物質の重さをまとめたものです。

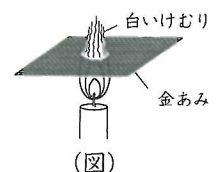
燃やす物質	燃やす物質の重さ (g)	結びつく空気中の酸素の重さ (g)	燃やしたあとにできたAの重さ (g)	燃やしたあとにできたBの重さ (g)
炭素	3	⑥	0	11
水素	①	8	9	0
物質C	11	⑦	18	⑧
物質D	46	96	⑨	88

(表)

- 問2 炭素が燃えてできたBは何という物質ですか。ことばで答えなさい。
 問3 燃やしたときに、Bができないものを下からすべて選び、記号で答えなさい。
 (ア) マグネシウム (イ) さとう (ウ) いおう (エ) 石油 (オ) 木炭 (カ) 一酸化炭素 (キ) プロパン
 問4 ⑥, ①にあてはまる数字を答えなさい。
 問5 13.5gの炭素と3gの水素からできている16.5gの物質を燃やすと、何gのAとBができますか。それぞれ数字で答えなさい。
 問6 (表)の物質Cは、炭素と水素だけでできています。このことから、⑦, ⑧にあてはまる数字を答えなさい。
 問7 (表)の物質Dは、炭素・水素・酸素だけでできていて、燃やすとAとBだけができます。⑨にあてはまる数字を答えなさい。
 問8 (表)の物質D 46gにふくまれる酸素の重さは何gですか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

(図)のように、ろうそくのほのおに金あみをかぶせると、ほのおの上半分が消えました。これはなぜですか。かん単に説明しなさい。



予習シリーズ5年Ⓣ第12回
5年 理科 解答用紙 (ab)
(22.11.20)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 2	問 1	問 2	問 3	問 4
	1	2	3	4

問 5	①	②
5		6

問 6	①	②
7		8

2 3	問 1	問 2	問 3	①	②
	9	10	11		12

問 3	(1)	③	④	(2)	(3)
		13	14	15	16

問 3	(4)	(5)	(6)
	17	18	19

3 3	問 1	問 2
	20	21

問 3	物 質	g	A	g
	22		23	

問 4	g	問 5	銅の重さ : Aの重さ
24		25	:

問 6	g
26	

予習シリーズ5年㊦第12回
5年理科 解答用紙 (cs)
(22.11.20)

氏名

得点

1	問		問		問		問		問	
2	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5

2	問	①	②	③	問	X	Y
3	1	6	7	8	2	9	10

問		問	
3	11	4	12

3	問	①	②	③	問	
3	1	13	14	15	2	16

問		問	㊦	㊧
3	17	4	18	19

問	A	9	B	9
5	20	21		

問	㊨	㊩
6	22	23

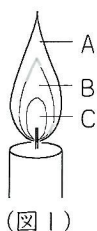
問		9
7	24	25

題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとう)に書き入れなさい。

1
10

ろうそくの燃え方(もえかた)について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



問1 (図1)で、Aの部分は何といいますか。

- (ア) 外えん (イ) 内えん (ウ) 中えん (エ) えん心

問2 (図1)のA～Cの部分で、最も明るいのはどこですか。また、その理由として正しいものはどれですか。

- (ア) たくさんの炭素(たんそ)のつぶが高温になって光るから。 (イ) しんに最も近いから。
(ウ) 空気中の酸素(さんそ)と最もよくふれあうから。 (エ) 完全燃焼(ぜんぜんねんしょう)しているから。

問3 (図2)のように、Cの部分にガラス管を差し入れると、ガラス管の先からけむりが出ました。これについて、下の問いに答えなさい。

- (1) Cに入れたガラス管から出たけむりについて正しく述べたものはどれですか。
(ア) 黒いけむりで火をつけると燃える。 (イ) 黒いけむりで火をつけても燃えない。
(ウ) 白いけむりで火をつけると燃える。 (エ) 白いけむりで火をつけても燃えない。
- (2) このけむりは何ですか。
(ア) すず (イ) 水蒸気(すいじょうき) (ウ) ガラス (エ) 液体(えきたい)や固体(こたい)のろう

問4 (図3)のように、ほのおにかわいた集気びんをかざすと、内側(うちがわ)がくもりました。このことから、ろうが燃えると何ができると考えられますか。

- (ア) 石灰石(せっかいせき) (イ) 水 (ウ) メタン (エ) 水素

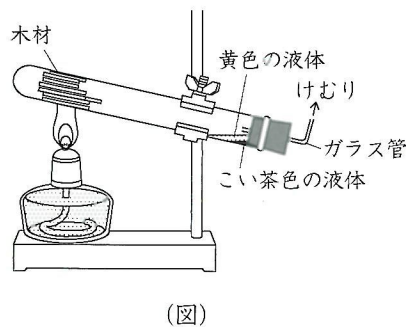
2
15

(図)のように、新しい空気をあたえずに木材(もくざい)を熱したところ、ガラス管の先からけむりが出て、試験管(しけんかん)の中にこい茶色の液体(こいちゃいろのたいてい)や黄色い液体(きせいのたいてい)がたまり、木材は木炭(もくたん)になりました。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図)のように、空気をあたえずに熱することを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図)で、試験管の口を下けているのはなぜですか。その理由として、最も適当(てきとう)なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 熱をガラス管から出にくくするため。
(イ) けむりをガラス管に入れやすくするため。
(ウ) 木材に空気をあたえないようにするため。
(エ) 熱している部分に液体が流れて試験管が割れる(わ)ることがあるため。



問3 マッチの火をけむりに近づけたとき、けむりは燃えますか。燃える場合は○、燃えない場合は×の記号で答えなさい。

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (23.11.26)

問4 こい茶色の液体と黄色の液体の名まえを何といいますか。正しい組み合わせを下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) こい茶色—木タール 黄色—木さく液 (イ) こい茶色—木タール 黄色—さく酸液
 (ウ) こい茶色—さく酸液 黄色—木さく液 (エ) こい茶色—木さく液 黄色—木タール

問5 木炭の主な成分は何ですか。また、木炭を燃やしたときのようなすについて述べたものはどれですか。正しいものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

<主な成分>

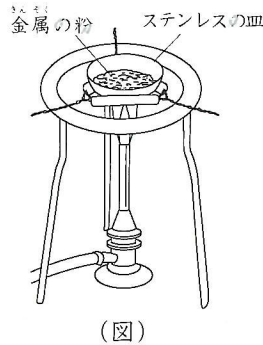
- (ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) 水素 (エ) 炭素

<ようす>

- (カ) ほのおを出さずに燃え、水と二酸化炭素ができる。
 (キ) ほのおを出さずに燃え、二酸化炭素だけができる。
 (ク) ほのおを出して燃え、水と二酸化炭素ができる。
 (ケ) ほのおを出して燃え、二酸化炭素だけができる。

3
27

銅とマグネシウムの粉を(図)のようにして空気中で完全に燃やし、燃やす前の重さと燃やしたあとにできた酸化銅と酸化マグネシウムの重さとを調べたところ、(表1)・(表2)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



銅の重さ(g)	2.0	4.0	6.0	10.0
酸化銅の重さ(g)	2.5	5.0	7.5	X

(表1)

マグネシウムの重さ(g)	2.0	4.0	Y	8.0
酸化マグネシウムの重さ(g)	3.4	6.8	10.2	13.6

(表2)

問1 銅とマグネシウムの粉の燃え方はどのようになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) パチパチと音を出して燃える。 (イ) 明るく白っぽい光を出して燃える。
 (ウ) 明るく黄色いほのおを出して燃える。 (エ) ほのおを出さずにおだやかに燃える。

問2 酸化銅と酸化マグネシウムはどんな色をしていますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 白色 (イ) 緑色 (ウ) 赤茶色 (エ) 黒色

問3 銅の重さを2倍にしたとき、結びつく酸素の重さは何倍になりますか。数字で答えなさい。

問4 (表1)・(表2)のX・Yにあてはまる値をそれぞれ数字で答えなさい。

問5 金属のさびについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) 鉄とアルミニウムのさびに共通してふくまれるものは何ですか。
 (ア) 水素 (イ) 酸素 (ウ) 炭素 (エ) ちっ素
 (2) 下の[]は銅のさびについて書かれた文章です。[①]・[②]にあてはまるものとして、正しい組み合わせを選びなさい。

酸素が十分にあるところで銅を熱すると、表面に[①]色のさびができます。このさびには、冷えるときにはがれやすい性質があります。また、銅をしめった空気中に置くと、酸素・水・二酸化炭素が結びついて[②]さびができます。

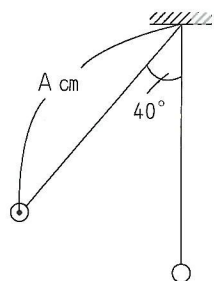
- (ア) ①: 青 ②: 黒 (イ) ①: 赤 ②: 黒
 (ウ) ①: 黒 ②: 赤 (エ) ①: 黒 ②: 青

4
18

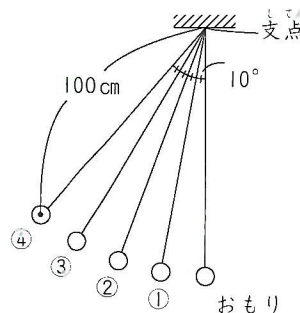
ふり子の性質について調べるために、下の実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図1) のふり子で、おもりの重さを50g・100gにしてそれぞれのAの長さを変えながら1往復にかかる時間を調べました。その結果、(表1) のようになりました。

<実験2> (図2) のように、50gのおもりをつけたAの長さが100cmのふり子を、角度を変えてふらせて、1往復にかかる時間を調べました。その結果、(表2) のようになりました。



(図1)



(図2)

< 50 g >

A (cm)	25	50	75	㊸	200
1往復の時間(秒)	1.0	1.4	1.7	2.0	2.8

ふり子	①	②	③	④
1往復の時間(秒)	2.0	2.0	2.0	2.0

(表2)

< 100 g >

A (cm)	25	㊹	75	150	225
1往復の時間(秒)	1.0	1.4	1.7	2.4	3.0

(表1)

問1 ふり子のおもりが1往復するのにかかる時間のことを何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) しんぶく (イ) しん動数 (ウ) 周期

問2 (表1) からわかることとして、正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

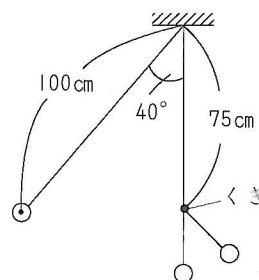
- (ア) おもりの重さを2倍、3倍にすると、ふり子が1往復する時間は2倍、3倍となる。
 (イ) おもりの重さを4倍、9倍にすると、ふり子が1往復する時間は2倍、3倍となる。
 (ウ) ふり子の長さを2倍、3倍にすると、ふり子が1往復する時間は2倍、3倍となる。
 (エ) ふり子の長さを4倍、9倍にすると、ふり子が1往復する時間は2倍、3倍となる。

問3 (表1) の㊸、㊹にあてはまる数字をそれぞれ答えなさい。

問4 (表2) からわかることとして、正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 同じ長さのふり子ならば、どんな高さからふっても、1往復の時間は変わらない。
 (イ) 同じ長さのふり子ならば、低いところからふらせた方が1往復の時間は短い。
 (ウ) 同じ長さのふり子ならば、高いところからふらせた方が1往復の時間は短い。
 (エ) この実験からは、規則性は見つけられない。

問5 (図2) のふり子を使って、(図3) のように支点の真下にくぎを打って、④の位置からふらせました。このとき、ふり子が1往復して元の④の位置にもどるまでにかかる時間は何秒ですか。数字で答えなさい。



(図3)

<参 考 問 題>

(図) のように、二酸化炭素を満たした集気びんの中に火をつけたマグネシウムを入れると、マグネシウムは燃えて酸化マグネシウムになります。集気びんに気体の酸素がないにもかかわらず、マグネシウムが燃えたのはなぜだと考えられますか。簡単に説明しなさい。



(図)

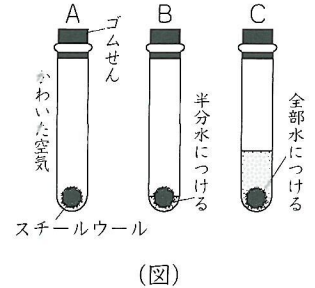
題目 物の燃え方

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいどう}に書き入れなさい。

1
8

金属^{きんぞく}のさびについて、次の問いに答えなさい。

問1 同じ重さのスチールウールを(図)のようにして、2週間おいておきました。
(1)最も多くのさびができたものと、(2)まったくさびができなかったものはどれ
ですか。それぞれA～Cの記号で答えなさい。



問2 2週間後のスチールウールの重さ^{くら}を比べたとき、どうなっていると考えられ
ますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、 $A > B = C$ は、Aが最も重く、
BとCは同じ重さであることを表しています。

- (ア) $C > B > A$ (イ) $C = B > A$ (ウ) $B > C = A$
(エ) $B = A > C$ (オ) $B > C > A$ (カ) $A > B > C$

問3 次のA～Eのうち、金属の内部を守るさびはいくつありますか。数字で答えなさい。

- A 鉄の赤さび B 鉄の黒さび C 銅^{どう}の青さび D 銅の赤さび E アルミニウムのさび

問4 鉄・銅・アルミニウムのさびができるときに必要な物質^{ぶつしつ}として、共通なものは何ですか。下から選び、記号
で答えなさい。

- (ア) 炭素 (イ) 水素 (ウ) 酸素 (エ) 二酸化炭素

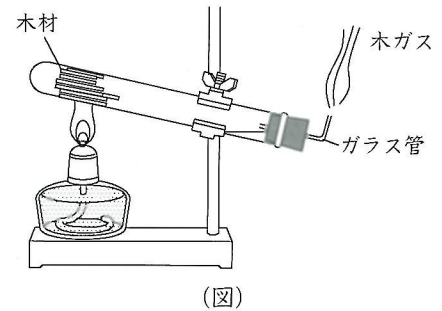
2
8

(図)のように、木材を加熱しました。これについて、次の問い
に答えなさい。

問1 (図)のような方法で、物を分解^{ぶんかい}するために空気をあたえず
に熱することを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 しばらく熱していると、ガラス管から木ガスが出てきました。
木ガスについて正しく説明しているものはどれですか。下から選
び、記号で答えなさい。

- (ア) 黒いけむりで、火をつけると青色のほのおを出して燃える。
(イ) 黒いけむりで、火をつけるとオレンジ色のほのおを出して燃える。
(ウ) 白いけむりで、火をつけると青色のほのおを出して燃える。
(エ) 白いけむりで、火をつけるとオレンジ色のほのおを出して燃える。



問3 木ガスはさまざまな成分でできています。次のうち、木ガスの成分にあてはまらない気体はどれですか。記
号で答えなさい。

- (ア) 水素^{すいそ} (イ) 水蒸気^{すいじょうき} (ウ) 二酸化炭素^{にさんかたんそ} (エ) メタン (オ) 一酸化炭素 (カ) 塩化水素

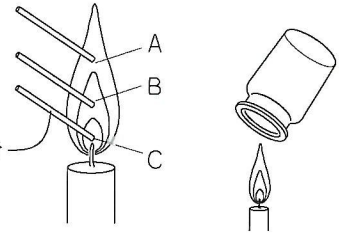
問4 試験管の口の方に、木さく液^{えき}と木タールが集まりました。これらの説明として、正しいのはどれですか。下
から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) こい茶色のどろどろした液体である。 (イ) 黄色いどろどろした液体である。
(ウ) こい茶色の酸性^{さんせい}の液体である。 (エ) 黄色い酸性の液体である。

3
21

ろうそくの燃え方を調べるために、実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

＜実験1＞(図1)のように、ほのおのA～Cの部分にそれぞれガラス管を差し入れたところ、ガラス管の先から白いけむりが出た部分と黒いけむりが出た部分があった。



＜実験2＞(図2)のように、かわいた集気びんをほのおにかざすと、ガラス管内側がくもった。そのあと、びんに石灰水を入れてよくふると、白くにごった。

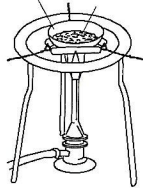
(図1) (図2)

- 問1 (図1)で、ほのおのAの部分は何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 <実験1>で、白いけむりが出た部分と、黒いけむりが出た部分はどこですか。それぞれ記号で答えなさい。
- 問3 <実験1>で、白いけむりが出た部分の温度はおよそ何℃くらいですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 600℃ (イ) 900℃ (ウ) 1200℃ (エ) 1400℃
- 問4 <実験1>の黒いけむりの説明として正しいのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 気体のろうが冷えてできた、ろうのつぶである。
- (イ) ろうの中の2つの成分が反応してできたつぶである。
- (ウ) 高温になって光るつぶである。
- (エ) ガラス管のガラスがとけてできたつぶである。
- 問5 <実験2>から、ろうにふくまれていた成分は何だと考えられますか。ことばで2つ答えなさい。
- 問6 問5で答えた2つの成分のうち、1つだけをふくむものを下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) アルコール (イ) プロパン (ウ) 木炭 (エ) さとう (オ) でんぷん
- 問7 実験が終わったあと、ろうそくをふき消しました。このとき消えた理由を下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 燃えるものを取りさった。 (イ) 空気をうばった。 (ウ) 温度を下げた。

4
12

(図)のようにして、銅の粉とマグネシウムの粉とをそれぞれ十分に加熱して、重さの変化を調べました。(表)は、その結果をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。

ステンレスの皿 銅，マグネシウムの粉



(図)

銅の重さ(g)	2.0	4.0	X
酸化銅の重さ(g)	2.5	5.0	12.5

(表1)

マグネシウムの重さ(g)	1.0	5.0	8.0
酸化マグネシウムの重さ(g)	1.7	Y	13.6

(表2)

- 問1 加熱しているとき、銅とマグネシウムはどうなりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
- (ア) 明るく白っぽい光を出して燃え、黒い粉になる。 (イ) 明るく白っぽい光を出して燃え、白い粉になる。
- (ウ) ほのおを出さずにおだやかに燃え、黒い粉になる。 (エ) ほのおを出さずにおだやかに燃え、白い粉になる。
- (オ) パチパチと火花を出して燃え、黒い粉になる。 (カ) パチパチと火花を出して燃え、白い粉になる。
- 問2 (表1)・(表2)のXとYにあてはまる値をそれぞれ数字で答えなさい。
- 問3 銅の粉とマグネシウムの粉の混ぜたものが10.0gあります。これを(図)の装置で十分に加熱したところ、全体の重さが14.3gになりました。マグネシウムの粉は何g混ぜていましたか。数字で答えなさい。

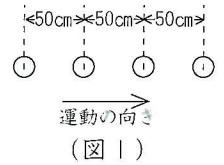
5 年 理 科 (cs問題) (その3) (23.11.26)

5
21

次の問いに答えなさい。

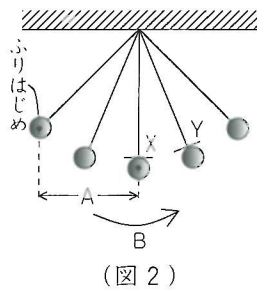
問1 運動している物体について、(1)速度が変わらない運動のことを何運動といますか。また、(2)向きが変わらない運動のことを何運動といますか。それぞれことばで答えなさい。

問2 速度が時速18kmで、速度も向きも変えない運動をしているボールをストロボ写真でさつえいしたところ、(図1)のように、ボールの間かくは50cmでした。この写真は何秒ごとにさつえいされたものですか。数字で答えなさい。

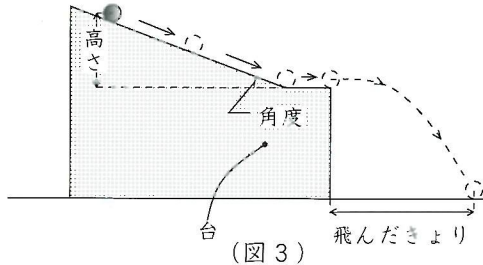


問3 (図2)のふり子で、Aの長さを何といますか。ことばで答えなさい。

問4 ふり子が(図2)のBの方向にふれているとき、X・Yでふり子の糸を切ると、ボールはそのあとどのような運動をしますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。



問5 (図3)のような台を使って、斜面の上からボールを転がし、台の上から飛ばします。ボールの重さや斜面の角度、ボールを転がしはじめる高さをいろいろに変えて、飛んだきよりを調べると、(表1)のようになりました。(表1)からわかることを下からすべて選び、記号で答えなさい。



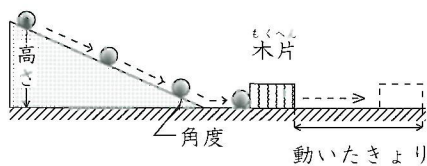
	ボールの重さ	角度	高さ	飛んだきより
①	30g	15度	10cm	14cm
②	60g	15度	10cm	14cm
③	30g	30度	20cm	20cm
④	30g	15度	20cm	20cm
⑤	60g	40度	30cm	24cm

(表1)

- (ア) ボールの重さと高さが同じとき、ボールが飛んだきよりと斜面の角度との間には関係が見られない。
- (イ) 高さや斜面の角度が同じとき、ボールが飛んだきよりとボールの重さとの間には関係が見られない。
- (ウ) ボールの重さと斜面の角度が同じとき、ボールが飛んだきよりと高さとの間には関係が見られない。

問6 (図4)のように、斜面の上からボールを転がし、木片にぶつけます。ボールの重さや斜面の角度、ボールを転がしはじめる高さをいろいろに変えて、木片が動いたきよりを調べると、(表2)のようになりました。

(表2)からわかることを下からすべて選び、記号で答えなさい。



	ボールの重さ	角度	高さ	動いたきより
①	50g	15度	5cm	6cm
②	100g	15度	5cm	12cm
③	100g	15度	10cm	24cm
④	100g	30度	10cm	24cm
⑤	50g	15度	20cm	<input type="text"/> cm

(図4)

(表2)

- (ア) ボールの重さと高さが同じとき、木片が動いたきよりと斜面の角度との間には関係が見られる。
- (イ) 高さや斜面の角度が同じとき、木片が動いたきよりとボールの重さとの間には関係が見られる。
- (ウ) ボールの重さと斜面の角度が同じとき、木片が動いたきよりと高さとの間には関係が見られる。

問7 (表2)の にあてはまる値を、数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

(図)のように、二酸化炭素を満した集気びんの中に火をつけたマグネシウムを入れると、マグネシウムは燃えて酸化マグネシウムになります。集気びんに気体の酸素がないにもかかわらず、マグネシウムが燃えたのはなぜだと考えられますか。簡単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ5年⓪第12回
 5年 理科 解答用紙 (ab)
 (23.11.26)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 2	問 1	問 2	最も 明 る い	理由	問 3	(1)	(2)	問 4
	1	2			3		4	5

2 3	問 1	問 2	問 3
	6	7	8

問 4	問 5	主 な 成 分	よう す
9	10		

3 3	問 1	銅	マ グ ネ シ ウ ム	問 2	酸 化 銅	酸 化 マ グ ネ シ ウ ム
	11		12	13		14

問 3	問 4	倍	X
15	16		

問 4	問 5	(1)	(2)
Y	18		19

4 3	問 1	問 2	問 3	あ
	20	21	22	

問 3	問 4	問 5	秒
㊦	24	25	

予習シリーズ5年㊦第12回
 5年理科 解答用紙 (cs)
 (23. 11. 26)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 2	問 1 (1) (2)	問 2	問 3	問 4
--------	------------------	--------	--------	--------

2 2	問 1
--------	--------

問 2	問 3	問 4	問 4
--------	--------	--------	--------

3 3	問 1	問 2	問 3	問 4
--------	--------	--------	--------	--------

問 5	問 6	問 7
--------	--------	--------

4 3	問 1	問 2	問 3
--------	--------	--------	--------

問 3	問 3
--------	--------

5 3	問 1	問 2
--------	--------	--------

問 3	問 4	問 4
--------	--------	--------

問 5	問 6	問 7
--------	--------	--------