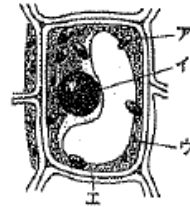


第2学年1学期期末テスト 理科 問題用紙

1、図はある植物のからだの一部分の細胞をわかりやすく表したものである。これについて次の問いに答えなさい。

- (1) このような細胞を観察するとしたら、次のどの部分を観察すればよいか。1つ選びなさい。

ア、スイートピーの花弁
 イ、イモリの表皮
 ウ、タマネギの表皮
 エ、オオカナダモの葉



- (2) 細胞を観察するときにする染色液の名称を答えなさい。

- (3) (2)の染色液でよく染まる部分はどこか。ア～エより選びなさい。

- (4) 図中のア～エの名称をそれぞれ答えなさい。

- (5) イとエ以外の部分をまとめて何というか。

- (6) 図の中で動物細胞に見られないものは何か。すべて名称で答えなさい。ア～エの記号以外も含めます。

2、図は水中にすむある小さな生物を、顕微鏡で観察したときのスケッチである。次の問いに答えなさい。

- (1) この生物の名称を書きなさい。

- (2) この生物は、からだが1個の細胞のみでできている。このような生物を何というか。

- (3) (2)の生物に対し、からだが多く細胞でできている生物を何というか。

- (4) (3)の生物にあてはまるものを次の中からすべて選びなさい。

ア、ミドリムシ イ、ソラマメ ウ、オオカナダモ エ、アメーバ

- (5) (3)の生物のからだのなり立ちについて次の問いに答えなさい。

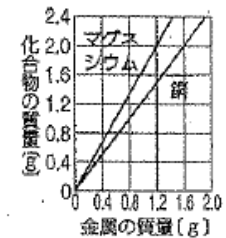
① 形やはたらきが同じ細胞が集まってできたものを何というか。

② いろいろな①が集まって、特定のはたらきを行う部分を何というか。



3、銅粉とマグネシウムの粉末を質量を変えて加熱し、加熱後の物質の質量を調べた。グラフはその結果を示したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 銅 1.6 g と結びつく酸素は何 g か。
 (2) マグネシウム 3.0 g を完全に酸素と反応させると、何 g の化合物ができるか。
 (3) 同じ質量の酸素と化合する、マグネシウムと銅の質量の割合を、最も簡単な整数比で表しなさい。



4、銅粉の質量を変えてガスバーナーで熱したところ、下の表のように質量が変化した。次の問いに答えなさい。

銅の質量 (g)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40
酸化銅の質量 (g)	0.49	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75

- (1) 銅の質量と化合した酸素の質量の関係をグラフに表しなさい。

- (2) (1)のグラフから、銅の質量と化合した酸素の質量の比はいくらか。最も簡単な整数比で答えなさい。

- (3) 銅 1.8 g を熱している途中で物質の質量をはかると 1.8 g であった。酸素と化合しないで残っている銅は何 g か。

- (4) この化学変化を化学反応式で書きなさい。

- (5) 3.0 g の酸化銅を得るには何 g の銅が必要か。

5、図は、マグネシウムの粉末 0.9 g を加熱したときの質量を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) マグネシウムを加熱してできた物質は何か。化学式で書きなさい。

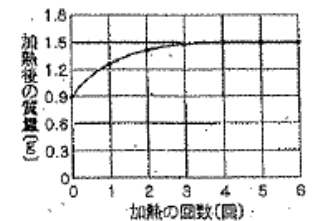
- (2) 4 回目の加熱以降は、加熱後の質量に変化がないのはなぜか。

- (3) マグネシウムの粉末 0.9 g から (1)の物質は最大何 g までできるか。

- (4) (3)のとき、マグネシウムと化合した酸素は何 g か。

- (5) (3)のとき、加熱前のマグネシウムと加熱後の物質の質量の比を書きなさい。

- (6) マグネシウムの粉末 1.8 g から (1)の物質は最大何 g までできるか。

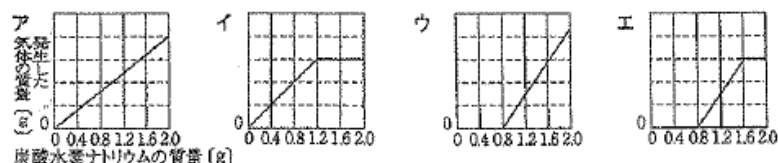


- 6、図のように、うすい塩酸 10 cm^3 を容器 A～E に入れ、それぞれの容器全体の質量をはかった。次に炭酸水素ナトリウムを 0.4 g 、 0.8 g 、 1.2 g 、 1.6 g 、 2.0 g と別にはかりとり、容器 A～E にそれぞれ加えた。反応が終わってから容器全体の質量をはかって、その結果を表にまとめた。次の問いに答えなさい。



容 器	A	B	C	D	E
加えた炭酸水素ナトリウムの質量(g)	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0
容器とうすい塩酸の質量(g)	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5
反応後の容器全体の質量(g)	41.7	41.9	42.1	42.5	42.9

- (1) うすい塩酸と炭酸水素ナトリウムの反応では、何という気体が発生するか。
 (2) 容器 B で反応後に出ていった(1)の気体の質量は何 g か。
 (3) この実験で、加えた炭酸水素ナトリウムと発生した気体の質量の関係を表すグラフとして、正しいものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

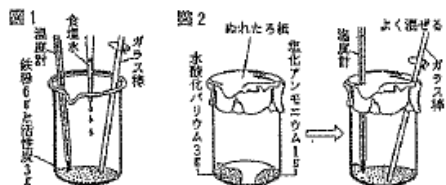


- (4) 容器 A～E で、炭酸水素ナトリウムがとけ残ったものをすべて選び、A～E の記号で答えなさい。
 (5) この実験で、容器 C のかわりに密閉した容器を使ったとすると、炭酸水素ナトリウム 1.2 g の反応後の質量は何 g になるか。ただし、密閉した容器とうすい塩酸の質量は 41.5 g とする。
 (6) (5)の結果は、何という法則によって推測されたものか。
 (7) 炭酸水素ナトリウムと塩酸が反応する化学変化についての化学反応式を書きなさい。

- 7、化学変化と熱について調べるために、いくつかの実験を行った。次の問いに答えなさい。

〔実験1〕図1のように、鉄粉 6 g と活性炭 3 g をよく混ぜてから食塩水を数滴加え、さらによく混ぜながら一定時間ごとの温度を記録した。

〔実験2〕図2のように、水酸化バリウム 8 g と塩化アンモニウム 1 g をビーカーにとり、ビーカーの上にぬれたろ紙をかぶせる。次に、ろ紙にガラス棒と温度計を通してからよくかき混ぜ、一定時間ごとの温度を記録した。



- (1) 実験2で、ぬれたろ紙をビーカーにかぶせたのはなぜか。「水酸化バリウムと塩化アンモニウムの反応で」に続く文にして説明しなさい。
 (2) 実験1と実験2で起こった反応における熱の出入りについて、次の①、②のように説明した。空欄に当てはまる語句をかきなさい。

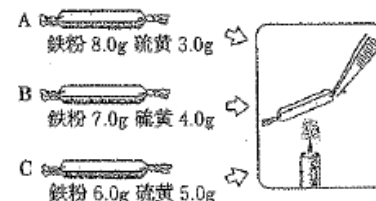
- ① 実験1では、化学変化のときに熱を(ア)。このような反応を(イ)反応という。
 ② 実験2では、化学変化のときに周囲から熱を(ウ)。このような反応を(エ)反応という。

- (3) 燃料であるメタンやプロパンは有機物で、家庭ではガスとして暖房調理などに利用している。次の式は有機物の燃焼による熱を発生している。①と②にあてはまる物質を化学式で書きなさい。



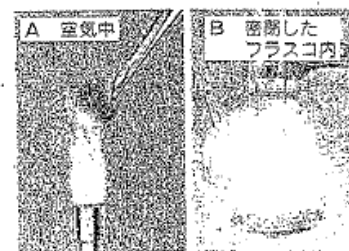
- 8、鉄粉と硫黄の粉末を次のA～Cの3通りの質量の割合でよく混ぜ、それぞれをアルミニウムはくに入れてかたくしめてから加熱した。すると、Bではすべてが反応したが、Aでは反応しない鉄が残った。

- (1) 鉄と硫黄が反応すると何という物質ができるか。物質名を書きなさい。
 (2) Cの反応後には、鉄粉と硫黄のどちらが残るか。
 (3) 鉄粉 5.0 g と硫黄 2.0 g をよく混ぜて反応させると、反応しないで残るのはどちらが何 g か。
 (4) この実験では、熱しないと反応は起こらないが、途中で熱するのをやめても反応は続く。その理由をこの反応で何が発生したかに注目して答えなさい。



- 9、写真のようにして、空気中と酸素を満たして密閉したフラスコ内で、スチールウール(鉄)を燃焼させた。次の問いに答えなさい。

- (1) スチールウールをAのように燃焼させたとき、燃焼後の質量はどうなるか。
 (2) Bのように密閉したフラスコ内でスチールウールを燃焼させたとき、反応の前後でフラスコ全体の質量はどうなるか。
 (3) 化学変化の前後で変化するものを、次のア～ウから選びなさい。



- ア、物質全体の原子の種類
 イ、物質全体の原子の数
 ウ、物質をつくる原子の組み合わせ

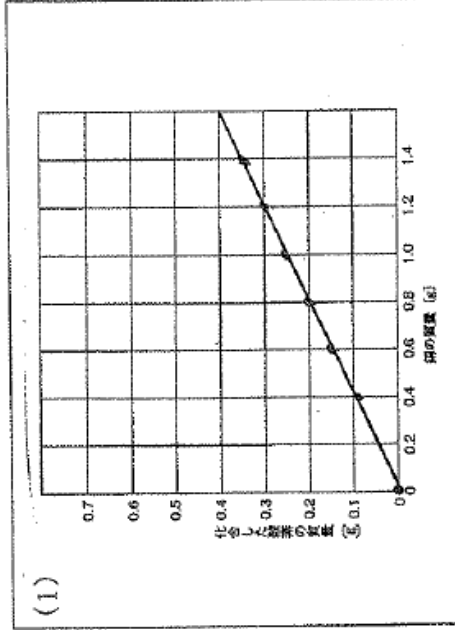
第2学年1学期期末テスト 理科 解答用紙

組	番
---	---

- 1
- | | | |
|-------|------------|-------|
| (1) 工 | (2) 酢酸カーミン | (3) イ |
| (4) ア | 葉緑体 | イ 核 |
| (5) | 細胞質 | ウ 細胞膜 |
| | (6) 葉緑体 | 液胞 |
| | | 細胞壁 |

- 2
- | |
|-----------|
| (1) ヴィタミン |
| (2) 単細胞生物 |
| (3) 多細胞生物 |
| (4) イ、ウ |
| (5) ① 組織 |
| ② 器官 |

- 3
- | |
|----------------------|
| (1) 0.4 g |
| (2) 5.0 g |
| (3) マグネシウム：銅 = 3 : 8 |



- (2) 銅：酸素 = 4 : 1 (3) 0.8 g
- (4) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
- (5) 2.4 g

- 5
- | | |
|-----------|-------------------------|
| (1) MgO | (2) マグネシウムが可なり酸素と化合したから |
| (3) 1.5 g | (4) 0.6 g |
| | (5) マグネシア：加熱後 = 3 : 5 |
| | (6) 3.0 g |

- 6
- | | | | | |
|-------------|--|-------|----------|------------|
| (1) 二酸化炭素 | (2) 0.4 g | (3) イ | (4) D, E | (5) 42.7 g |
| (6) 質量保存の法則 | (7) $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ | | | |

- 7
- (1) 水酸化バリウムと塩化アンモニウムの反応で発生したアンモニアを外に出さなければ
- | | | | | | | | |
|-------|--------------|---|----------------------|---|----|---|----|
| (2) ア | 出可 | イ | 発熱 | ウ | 加熱 | エ | 吸熱 |
| (3) ① | O_2 | ② | H_2O | | | | |

- 8
- | | | | | |
|-----------------------|--------|---------|---|-------|
| (1) 硫化鉄 | (2) 硫黄 | (3) 金鉄粉 | が | 1.5 g |
| (4) 途中で発生した熱によって反応が速く | | | | |

- 9
- | | | |
|---------|----------|-------|
| (1) 増える | (2) 変わらぬ | (3) ↓ |
|---------|----------|-------|