

- 1
- メダカのたまごの観察をしました。次の問いに答えなさい。
- (1)

メダカのたまごの観察にはけんび鏡ではなく、そう眼実体けんび鏡か、かいぼうけんび鏡を使います。

それはなぜですか。説明しなさい。
- (2)

かいぼうけんび鏡には鏡がついています。鏡を使わずにメダカのたまごを観察するとどのような光で観察することになりますか。

メダカのたまご、光という言葉を使って、説明しなさい。
- (3)

かいぼうけんび鏡の鏡を使って、メダカのたまごを観察するとどのような光で観察することになりますか。メダカのたまご、光という言葉を使って、説明しなさい。
- (4)

メダカのたまごのまわりに毛を観察することができます。この毛は何のためにありますか。
- (5)

精子と結びついたたまごを何といいますか。漢字で答えなさい。
- (6)

精子と結びついたたまごのなかにはメダカのからだができます。このメダカのからだはどこにある養分を使って育ちますか。

- 2
- 1分間に心臓がはく動する回数をはく動数と言い、この回数は動物によって大きく異なります。右の表はいろいろな動物のはく動数を表したものです。この表を見てどのようなことがわかりますか。かんたんに答えなさい。

動物	はく動数
ウマ	23～46
イヌ	50～130
ネコ	110～140
ネズミ	600～655
ニワトリ	150～400
スズメ	640～910

- 3
- アサガオの花について、次の問いに答えなさい。
- (1)

花粉が出てくる場所をア～キから選び、記号で答えなさい。
- (2)

おしべの部分のア～キからすべて選び、記号で答えなさい。
- (3)

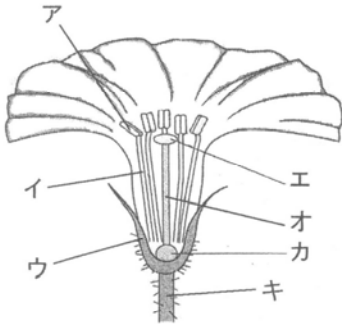
めしべの部分のア～キからすべて選び、記号で答えなさい。
- (4)

花粉はめしべのどこにつきますか。ア～キから選び、記号で答えなさい。
- (5)

花粉が(4)につくことを何といいますか。漢字で答えなさい。
- (6)

実ができる場所をア～キから選び、記号で答えなさい。
- (7)

実の中には何ができていますか。漢字2文字で答えなさい。

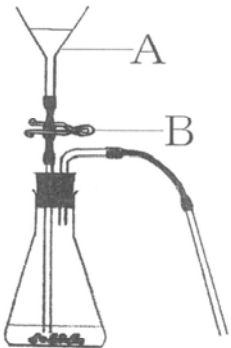


- 4
- 右の図は、ある水よう液を二酸化マンガンを注いで酸素を発生させる実験のようすです。次の問いに答えなさい。
- (1)

実験器具A, Bの名前を答えなさい。
- (2)

この実験で用いる水よう液には何がとけていますか。
- (3)

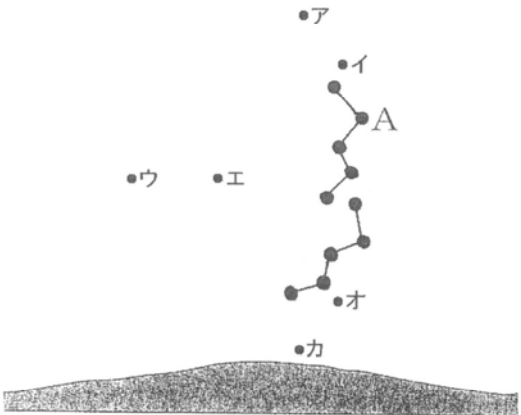
発生させた酸素を空気が混じらないように集気びんに集めるにはどのようにしますか。集気びんに半分ほど酸素が集まったときのようすを、解答らんの図に書いて示しなさい。



- 5
- 右の図は、ある日の午後7時と午後9時にカシオペア座を観察した記録です。次の問いに答えなさい。
- (1)

この日の午後10時に、Aの星が見える位置を図のア～カから選び、記号で答えなさい。
- (2)

北極星が見える位置を図のア～カから選び、記号で答えなさい。



- 6
- 図1は、ある日の午後7時に月を観察した記録です。5日後の同じ時刻に見える月の位置を図2のア～オから、形を図3のカ～コから選び、記号で答えなさい。

図1

図2

イ

ウ

エ

ア

オ

東

南

西

図3

カ

キ

ク

ケ

コ

7 6個のビーカーに、ア～カの水よう液が入っています。これらの水よう液は次のどれかです。

【 食塩水 さとう水 塩酸 アンモニア水 水酸化ナトリウム水よう液 酢 】

これらの水よう液が何であるかを調べるために、実験1～4を行ったら以下のような結果でした。下の問いに答えなさい。

〔実験1〕試験管にア、イをとり、BTB液を加えると（A）色に変化した。また、別の試験管にア、イをとり、ムラサキキャベツの液を加えると、アが赤色に、イはピンク色に変化した。

〔実験2〕ウ、エを蒸発皿にとって加熱をしたら、ウは白い結しょうが、エは黒くこげたものが残った。

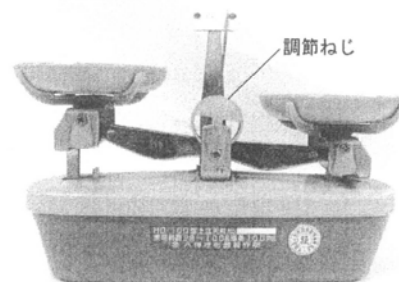
〔実験3〕アを10 cm³と、オを5 cm³とを混ぜ合わせた後に、蒸発皿にとって加熱をしたら、実験2のウと同じものが残った。

〔実験4〕カは鼻につんとくるにおいがした。

- (1) 実験1の（A）に当てはまる色を答えなさい。
- (2) 赤色リトマス紙を青色に変える水よう液をすべて選び、名前を書きなさい。
- (3) 上の水よう液は、ア～カの水よう液のどれにあたりますか。記号で答えなさい。
- (4) 実験3において、アとオを混ぜた後の水よう液に、ムラサキキャベツの液を加えても紫色のまま変化しなかった。
 - ①ムラサキキャベツの液のかわりにBTB液を加えると、何色になりますか。
 - ②アを7 cm³と、オを7 cm³とを混ぜた後の水よう液は、何性になりますか。
- (5) 実験4の水よう液にとけているものは、室温で固体、液体、気体のどの状態ですか。

8 上皿てんびんの使い方について、次の問いに答えなさい。

- (1) 右の写真の、何ものせていない上皿てんびんをつり合わせるには、調節ねじを左右どちら向きに回せばよいですか。
- (2) あるものの重さをはかるとき、右ききの人の場合は、はかるものを左右どちらの皿にのせるとよいですか。
- (3) 一方の皿にはかるものをのせ、もう一方の皿に10 gの分銅をのせたら、うでは分銅をのせた側にかたむきました。このあと、どのような操作を行いますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
 - ア. さらに5 gの分銅をのせる。
 - イ. さらに20 gの分銅をのせる。
 - ウ. 10 gの分銅を下ろし、5 gの分銅をのせる。
 - エ. 10 gの分銅を下ろし、20 gの分銅をのせる。
- (4) 粉末の薬品を5 gはかりとるとき、薬品をのせる前にどのような操作をするか書きなさい。



9 去年は国連、ユネスコ、国際天文学連合が定めた「世界天文年」でした。次の問いに答えなさい。

- (1) 去年は、1609年にイタリアの科学者（A）が、初めて望遠鏡を用いた天体観測を行ってから400年目にあたる年でした。（A）の人名を書きなさい。
- (2) （A）は望遠鏡で月を観察して、表面にたくさんのくぼみがあることを発見しました。このくぼみを何といいますか。
- (3) （A）は、望遠鏡で（B）を観察して、その周りを回っている4つの小さな星を発見しました。後に4つの星はイオ、エウロパ、ガニメデ、カリストと名付けられました。（B）の名前を漢字で書きなさい。また、この（B）のまわりを回っている4つの星や月のような天体を何といいますか。
- (4) （A）は、望遠鏡で「明けの明星」、「よいの明星」と呼ばれる（C）を観察して、（C）が月と同じように満ち欠けをするだけでなく、大きさも変化することを発見しました。（C）の名前を漢字で書きなさい。
- (5) （A）は、望遠鏡で太陽を観察して、（D）を発見しました。そして、（D）の動きを観察して、太陽が自転していることを発見しました。（D）の名前を漢字で書きなさい。

10 あるふりこの1往復する時間を調べたら1秒より少し短かった。このふりこが1往復する時間を、ちょうど1秒にするにはどのようにしたらよいですか。おもりの重さ、ふりこの長さ、ふれはばのそれぞれについてア～ウから選び、記号で答えなさい。ただし、変えなくてすむことは変えないものとします。

- (1) おもりの重さは （ア. 重くする イ. 変えない ウ. 軽くする）
- (2) ふりこの長さは （ア. 長くする イ. 変えない ウ. 短くする）
- (3) ふれはばは （ア. 大きくする イ. 変えない ウ. 小さくする）

テスト4の3

名古屋 東海中学校（平成22年度）

- 11 下図1のようなぼうハンガーを作り、水平につるしました。これにおもりa（●）とおもりb（■）をつるして水平につりあわせたのが図2です。次の問いに答えなさい。

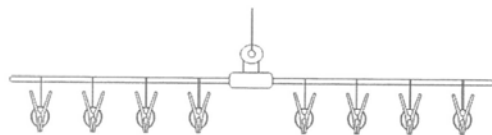


図1

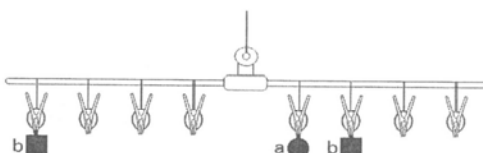


図2

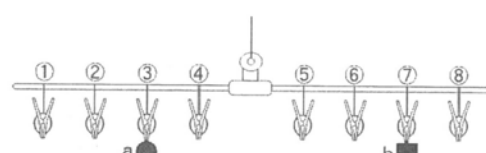


図3

- (1) おもりaは、おもりbの何倍の重さですか。
 (2) 次ににおもりaとおもりbを図3のようにつるしました。あと1つおもりをつるして水平につりあわせるためには、どこに、aとbどちらのおもりをつるしたらよいですか。ただし、つるすことができるのは①～⑧のせんたくばさみのある場所にしかつるすことはできません。③や⑦にもつるすことはできます。

- 12 次のような手順でモーターを作りました。下の問いに答えなさい。

①電磁石を作る。

図1のようにかん電池をしんにして、エナメル線を5回ほど巻いてコイルを作る。

図2のようにエナメル線の端をコイルの左右に2～3回巻きつけ、中心に鉄でできたワッシャーをセロハンテープではりつける。

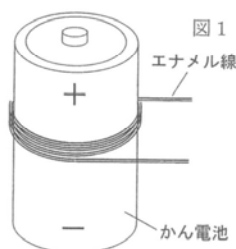


図1

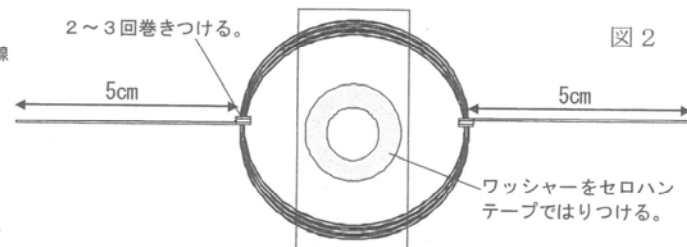


図2

②支えと台の部分を作る。

図3、図4のように紙コップを使って支えの部分と台の部分を作る。

③組み立てる

①②で作った部品を図5のように組み立て、かん電池スイッチセットをつないで回路を作る。

- (1) コイルの中心にワッシャーをはりつけた理由を15字以内で説明しなさい。

- (2) 図2では、片側のエナメル線を全部はがして使います。

反対側のエナメル線はどのようにして使いますか。

次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア. エナメル線は全部はがして使う。

イ. エナメル線を半分だけはがして使う。

ウ. エナメル線はそのままはがさなくて使う。

- (3) (2) のようにするのはどうしてですか、20字以内で説明しなさい。

- (4) スwitchを入れてもモーターが回転しませんでした。あなたなら回転するように具体的にどのようなことをしますか。20字以内で1つ説明しなさい。ただし、作り直したり、かん電池の数を増やしたりかえるのはいけません。

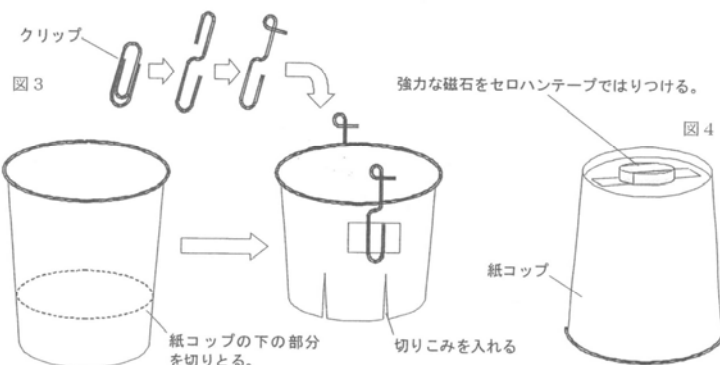


図3

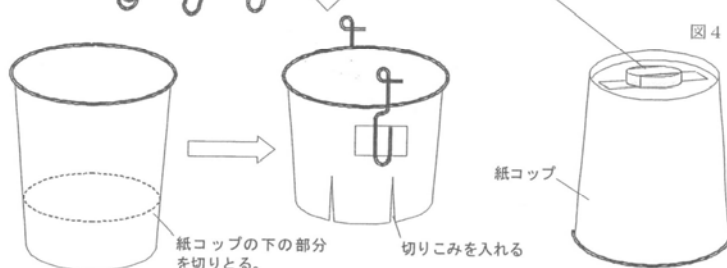


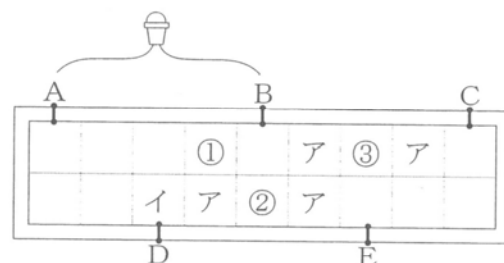
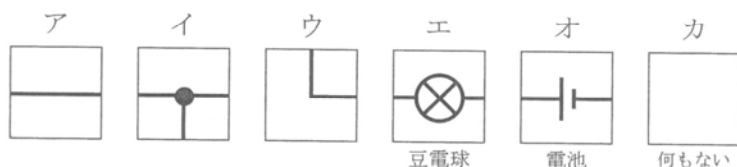
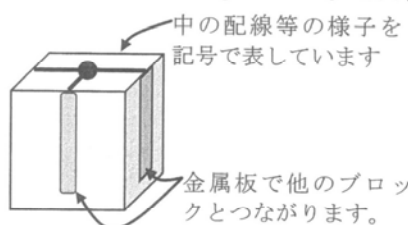
図4



図5

- 13 立方体の箱の中に導線や豆電球、電池を組み入れたア～カのブロック6種類をたくさん用意します。このブロックを入れる枠には、18個のブロックを入れることができ、枠の外側にA～Eの金属たんしがついています。ブロックを適切にはめ込んでいくと、枠の中に回路を作ることができます。

今、ある組み合わせで回路を作り、別の豆電球を使ってA～Eの金属たんしにそれぞれつないでいったところ、その豆電球の明るさが下の表のような結果になりました。この結果から中の回路の様子を考え、①～③のマス目に入るブロックをア～カから選び、記号で答えなさい。ブロックの向きは変えることができます。ただし、オのブロックは2個以内とし、それ以外のブロックは、いくつ使ってもかまいません。



	A	B	C	D	E
A	×	明るい	明るい	暗い	とても暗い
B	×	×	つかない	暗い	とても暗い
C	×	×	×	暗い	とても暗い
D	×	×	×	×	つかない