

# 令和6年度 入学試験問題

## 理 科

九州国際大学附属中学校

### 【注意事項】

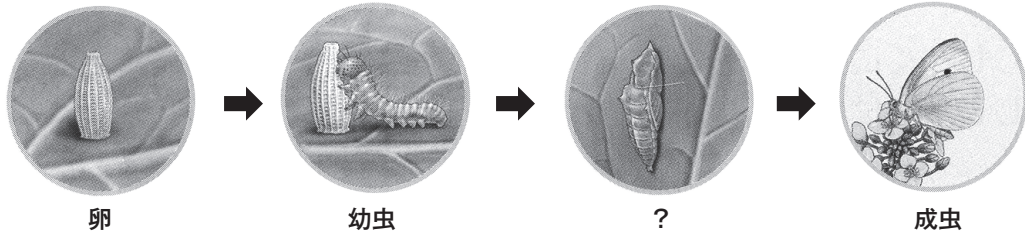
- 1 開始合図のチャイムが鳴るまで、この問題用紙の中を見てはいけません。
- 2 開始合図のチャイムが鳴ったら、最初に解答用紙と問題用紙に受験番号・氏名を書きなさい。
- 3 試験時間は30分です。
- 4 解答はすべて、問題の指示にしたがって解答用紙に記入しなさい。
- 5 問題用紙で、印刷がはっきりしないところがあったら、静かに手をあげなさい。
- 6 答案ができあがっても、終了合図のチャイムが鳴るまで静かに着席していなさい。

受験 番号				氏 名	
----------	--	--	--	--------	--

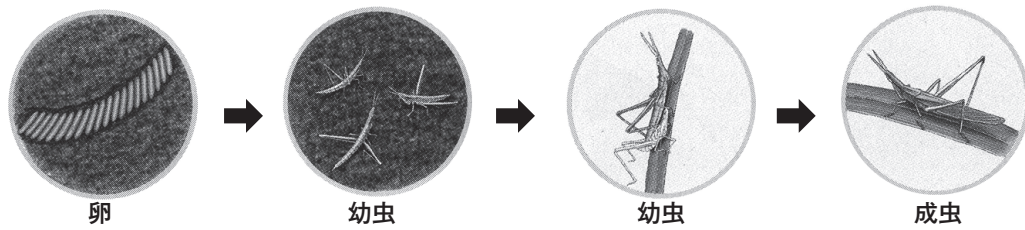
1 <sup>こん</sup>昆虫とメダカが卵から成長するようすについて、次の問いに答えなさい。

問1 次の図は、モンシロチョウとショウリヨウバッタが卵から成虫まで育つようすをまとめたものです。

(あ) モンシロチョウ



(い) ショウリヨウバッタ



(1) ショウリヨウバッタの卵はどこに産みつけられますか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア キャベツの葉の裏側

イ ススキの葉の裏側

ウ 土の中

エ 川の水の中

(2) モンシロチョウはショウリヨウバッタと違って、図中の幼虫→成虫の間に、特別な体になります。これは何と呼ばれますか。

(3) モンシロチョウのように、(2)の体になって育つ昆虫には○を、(2)の体にならずに育つ昆虫には×をつけなさい。

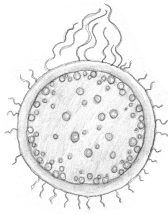
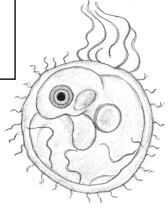
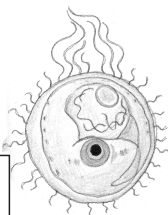
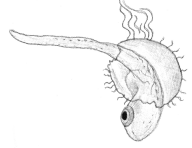
① シオカラトンボ

② アゲハ

③ カブトムシ

(4) モンシロチョウやショウリヨウバッタはくり返しあることをして大きくなります。何をして大きくなりますか。簡単に答えなさい。

問2 国子さんは、教室の水そうでメダカを飼<sup>か</sup>い、メダカの卵の育ち方を観察しました。

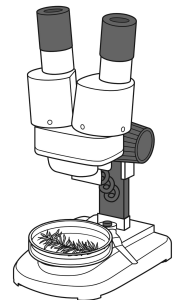
 <p>&lt;1日目&gt; あわのようなものが全体に散らばっている。</p>	 <p>&lt;4日目&gt; 心ぞうが動き、血液の流れが見られるようになる。</p>	 <p>&lt;7日目&gt; 心ぞうや血液の流れがよくわかる。卵の中で体が動いた。</p>
		<p>&lt;11日目&gt; 卵のまくをやぶって出てくる。</p> 

(1) 次のア～オの中から、メダカの飼<sup>か</sup>い方を正しく説明した文を1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 卵をよく産むように、めすだけを水そうに入れる。
- イ 卵が観察しやすいように、水草は入れない。
- ウ エサは、食べ残しが出てもいいので十分に与える。
- エ 水そうの水は、くみ置きの水道水や池の水を使う。
- オ 水そうは、直射日光の当たらない暗いところに置く。

(2) メダカの卵を観察するときは、右の図のような双眼実体顕<sup>そ</sup>微<sup>けん</sup>鏡<sup>び</sup>を使います。双眼実体顕<sup>そ</sup>微<sup>けん</sup>鏡<sup>び</sup>はどのようなものを観察するのによいですか。下にある例)以外の答えを、簡単に書きなさい。

例) 小さなものを大きくして観察するのによい。

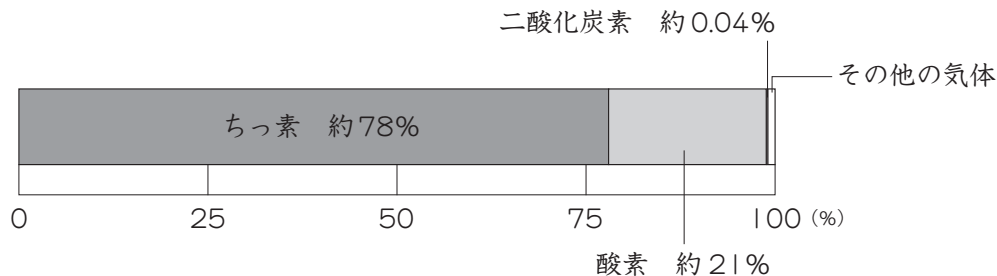


(3) めすが生んだ卵におすが出した精子が結びつくと、卵の中で変化が始まります。卵と精子が結びつくことを何といいますか。

(4) 11日目に卵から出てきた子メダカは、しばらくの間、どのようにして育ちますか。子メダカの体の特徴を参考にして、簡単に答えなさい。

2 ものの燃え方について、次の問いに答えなさい。

問1 空気中の気体について調べると、空気は、ちっ素、酸素、二酸化炭素などの気体からできていることがわかりました。



<実験1>

図1のように、酸素をびんに集めました。そして、図2のように、火のついたろうそくを、酸素を集めたびんの中に入れて、ろうそくが燃えるか観察しました。

図1

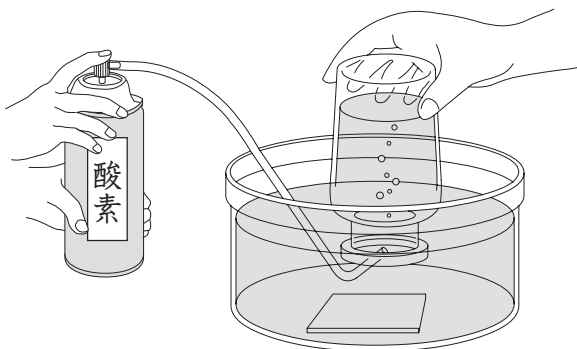


図2



(1) 図2のびんの中の火のついたろうそくの様子を、次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。また、ちっ素と二酸化炭素で同様の実験を行ったとき、それぞれ火のついたろうそくがどのようなになるか、次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。

- ア そのまま燃え続けた。
- イ そのまま燃えて、やがて消えた。
- ウ 炎が大きくなって明るくなり、やがて消えた。
- エ すぐに消えた。

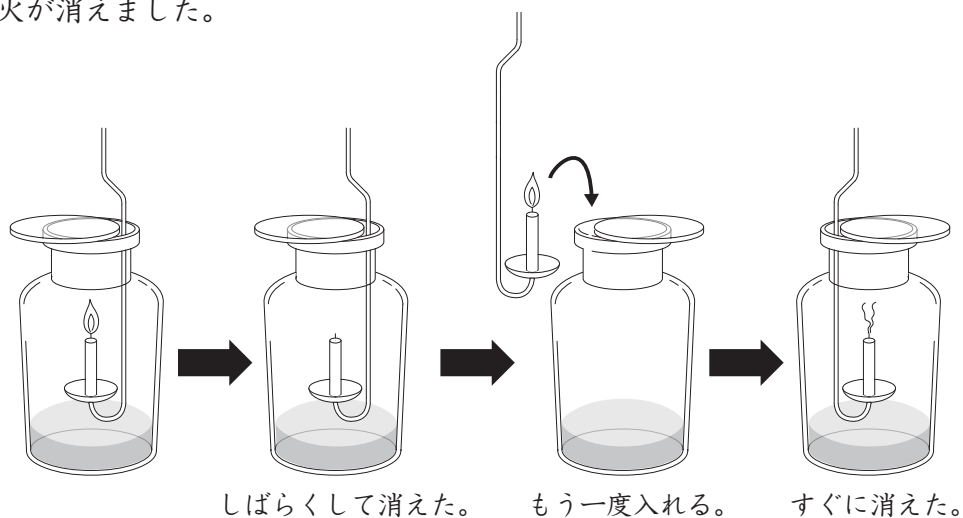
(2) (1) から、どのようなことがわかりますか。次の文の ( ) の中に当てはまる気体の名前を答えなさい。

「空気中でろうそくが燃えるのは、空気中に ( ) があるからである。」

問2 九太郎くんは、ろうそくが燃える前と燃えた後の空気がどのように変化するかを調べました。

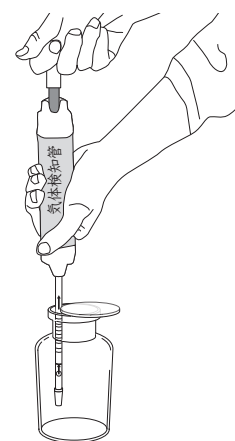
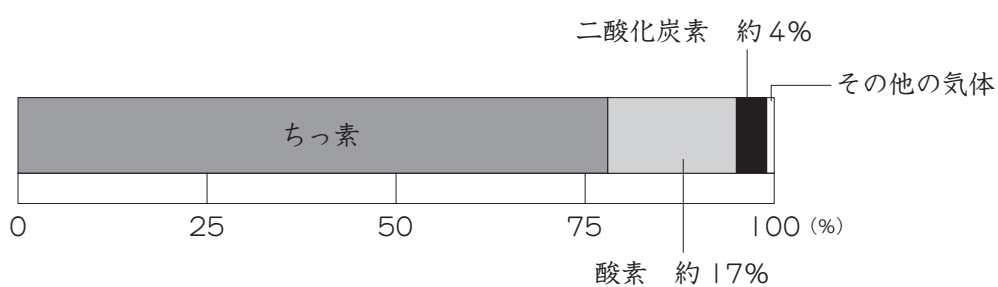
<実験2>

火のついたろうそくをびんの中に入れ、ふたをすると、ろうそくの火はしばらくして消えました。ろうそくが燃えた後のびんに、もう一度火のついたろうそくを入れると、今度はすぐに火が消えました。



— 気体検知管で調べる —

ろうそくが燃える前と燃えた後のびんの中の酸素と二酸化炭素の体積の割合を気体検知管で調べました。下のグラフは、ろうそくが燃えた後のびんの中の気体の割合を表したものです。



<実験2>から、どのようなことがわかりますか。次の文の ( ) の中に当てはまる気体の名前を答えなさい。

「ろうそくなどのものが燃えると、空気中の ( ① ) が減り、( ② ) が増える。」

問3 九太郎くんは、ろうそくが燃えた後のびんの中に、もう一度火のついたろうそくを入れると、すぐに火が消えた理由を考えました。

<実験3>

ちっ素、酸素、二酸化炭素の割合をいろいろ変えたびんの中に、火のついたろうそくを入れ、ろうそくが燃えるか観察しました。

気体の割合	燃えたかどうか
<p>ちっ素 75%      酸素 21% 二酸化炭素 4%</p>	○
<p>ちっ素 83%      酸素 17% 二酸化炭素 0%</p>	×
<p>ちっ素 75%      酸素 17% 二酸化炭素 8%</p>	×

これまでの実験の結果から、ろうそくの火が消えた理由を、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

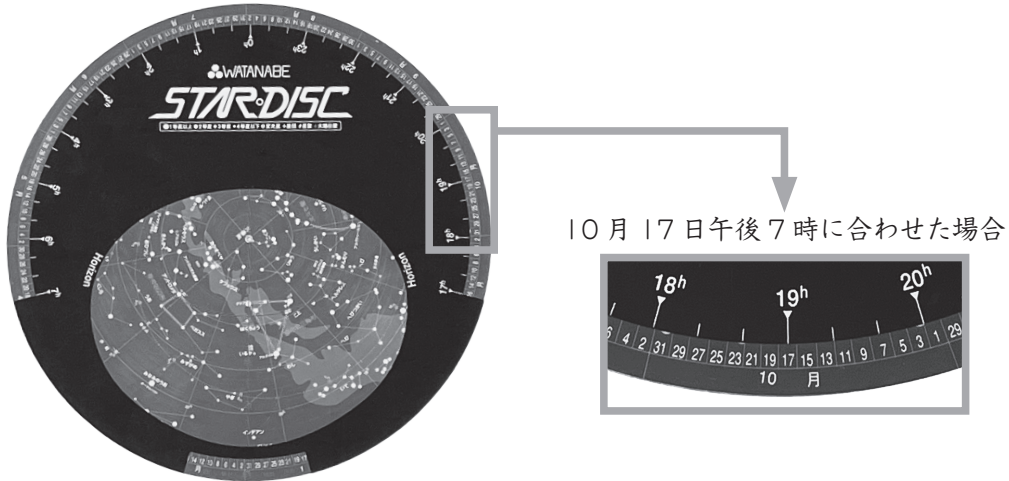
- ア 酸素がすべてなくなったから。
- イ 酸素が減ったから。
- ウ 二酸化炭素が増えたから。
- エ 酸素が二酸化炭素に変わったから。
- オ 酸素よりも二酸化炭素の方が多くなったから。

3 星について、次の問いに答えなさい。

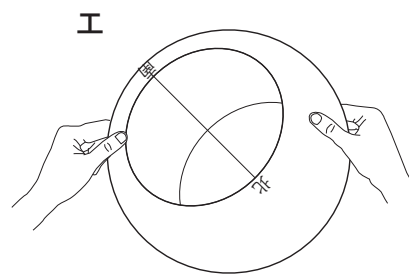
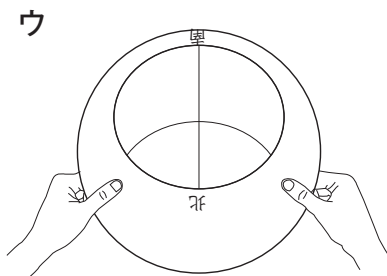
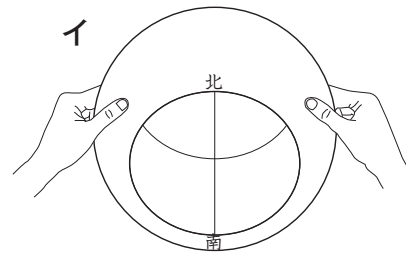
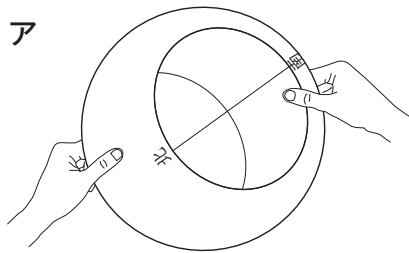
問1 九太郎くんは、「星座早見」を使って、はくちょう座を調べました。

—「星座早見」の使い方—

「星座早見」の内側の時刻板を回して月・日と時刻を合わせると、その時に見える星座のおよその位置がわかる。



(1) 九太郎くんは西の方角に向かって立ち、「星座早見」を持ち上げて西の空を調べます。「星座早見」の正しい持ち方はどれですか。次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。

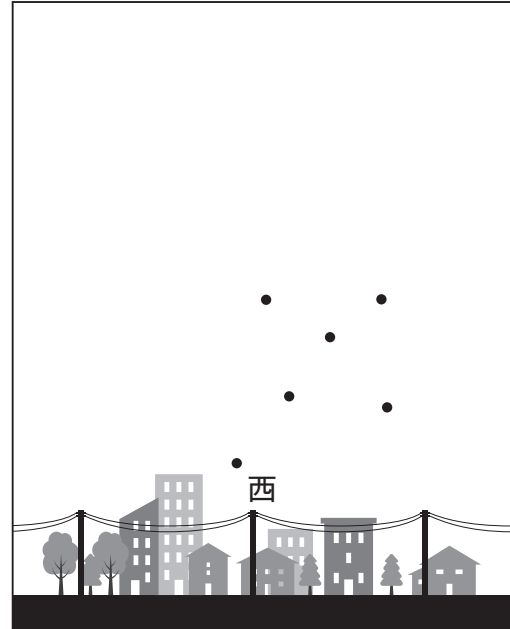


(2) 10月17日の西の空を調べ、はくちょう座についてわかったことをまとめました。次の文の( )の中に当てはまる言葉を入れて文章を完成させなさい。

午後7時



午後9時



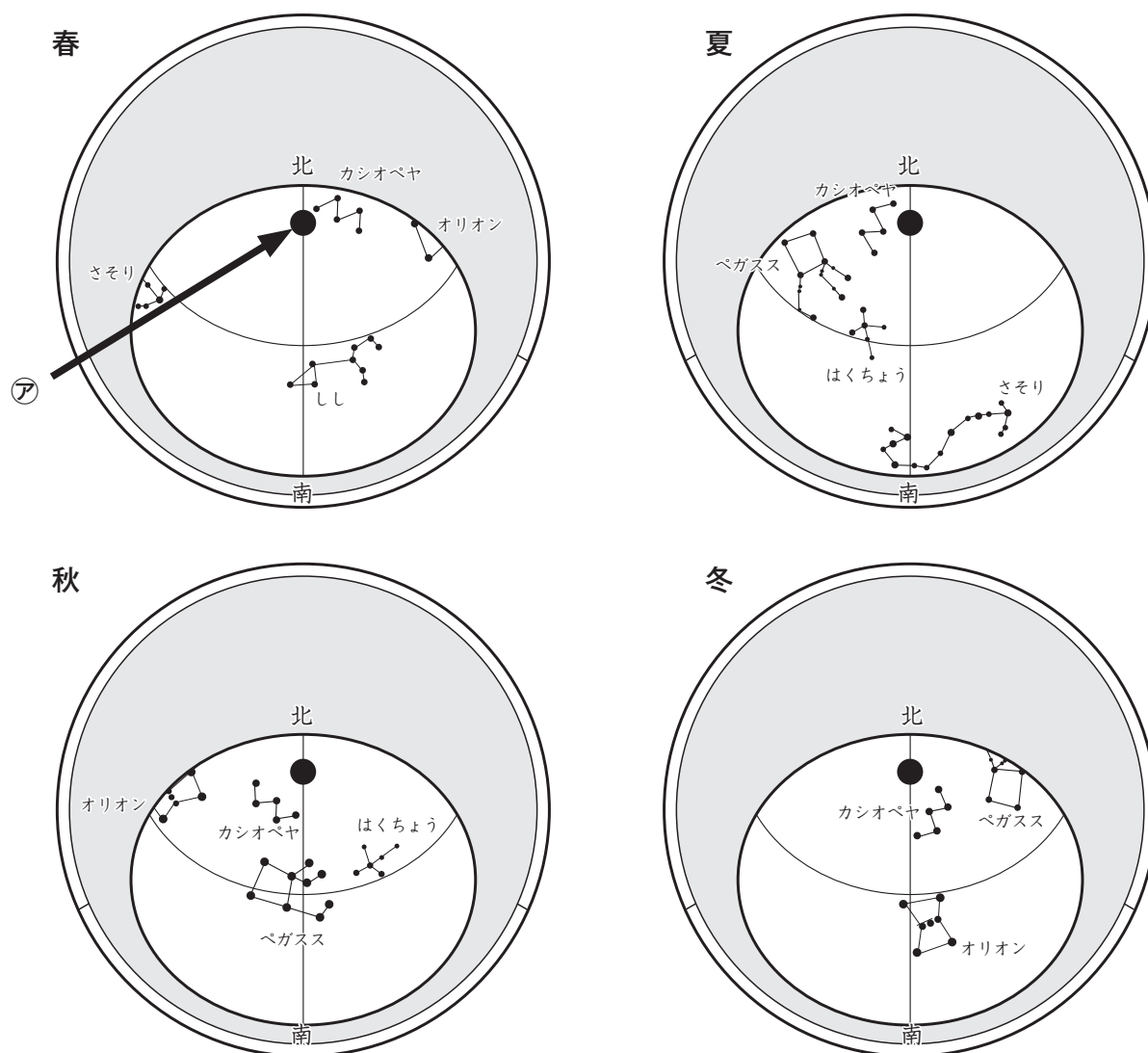
(わかったこと)

午後7時と午後9時の記録から、はくちょう座について、

- ・星の位置は ( ① )。
- ・星の並び方は ( ② )。



問2 日本のある地点で季節ごとに見える星座を、「星座早見」で調べました。下の4つの図は、それぞれの季節の午後10時に見える星座の一部をかいた「星座早見」のようすです。



(1) 「星座早見」の中心にあるアの星を何といいますか。この星の名前を答えなさい。

(2) 九太郎くんは4つの図の「星座早見」からわかることを説明しました。次の①～③について、正しいものには○、まちがっているものには×をつけなさい。

- ① 季節を代表する星座は、午後10時に北の空に見える。
- ② 季節が変わっても、午後10時にカシオペヤ座はいつも見える。
- ③ 季節が変わると、星座はアの星を中心に時計回りに移動する。

4 ふりこの動き方について、次の問いに答えなさい。

問1 「ふれはば」、「ふりこの長さ」、「おもりの重さ」を変えて、A～Gの7種類のふりこを作り、ふりこが1往復する時間を調べました。図1は、結果を書き込んでまとめたものです。

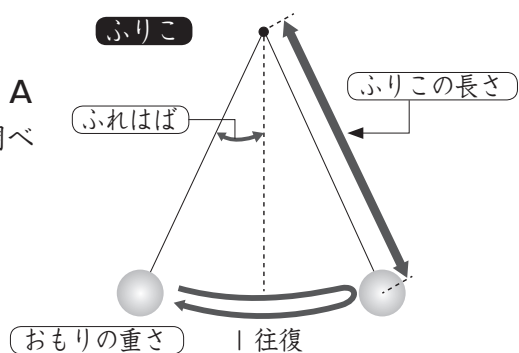
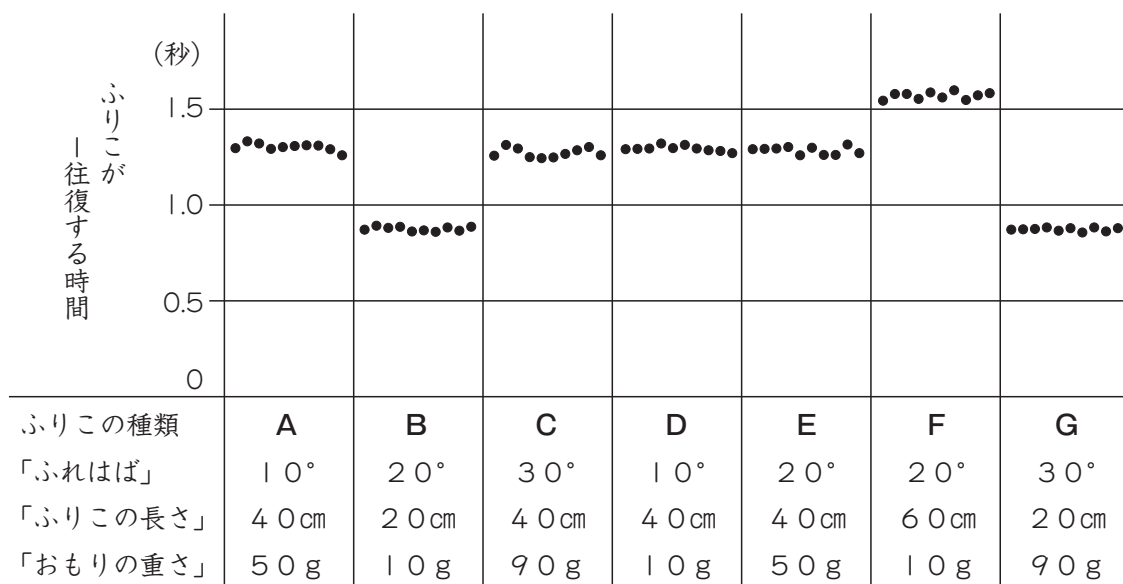


図1



- (1) ふりこが1往復する時間が、「ふれはば」によって変わるかを調べます。このとき、どのふりこことどのふりこを比べればよいですか。図1のA～Gの中から選び、記号で答えなさい。
- (2) ふりこが1往復する時間が、「おもりの重さ」によって変わるかを調べます。このとき、どのふりこことどのふりこを比べればよいですか。図1のA～Gの中から選び、記号で答えなさい。
- (3) ふりこが1往復する時間は、「ふれはば」、「ふりこの長さ」、「おもりの重さ」のどの条件によって変わることが分かりますか。
- (4) 図1を見ると、どの条件の場合も10回ずつ調べていることが分かります。10回ずつ調べた理由を、簡単に答えなさい。

**問2** メトロノームは、楽器を演奏するときに曲の速さを正確に示すための道具で、1分間にふれる回数を変えることができます。

右の図のメトロノームで、1分間にふれる回数を多くするには、どの部分をどのようにすればよいですか。次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 遊すいを重くする。
- イ ふりこの針のふれはばを大きくする。
- ウ 遊すいからふりこのつけ根までの長さを長くする。
- エ 遊すいを軽くする。
- オ ふりこの針のふれはばを小さくする。
- カ 遊すいからふりこのつけ根までの長さを短くする。

