

平成27年度 入学試験問題

理 科

九州国際大学付属中学校

【注意事項】

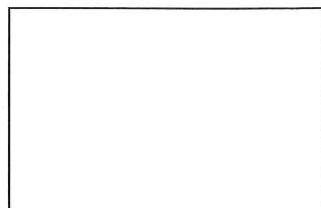
- 1 開始合図のチャイムが鳴るまで、この問題用紙の中を見てはいけません。
- 2 開始合図のチャイムが鳴ったら、最初に解答用紙と問題用紙に受験番号・氏名を書きなさい。
- 3 試験時間は30分です。
- 4 解答はすべて、問題の指示にしたがって解答用紙に記入しなさい。
- 5 問題用紙で、印刷がはっきりしないところがあったら、静かに手をあげなさい。
- 6 答案ができあがっても、終了合図のチャイムが鳴るまで静かに着席していなさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

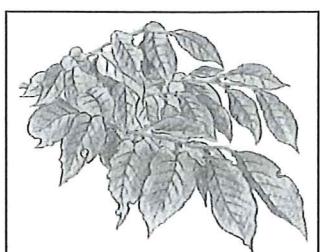
1 サクラについて、次の問い合わせに答えなさい。

問1 国子さんは校庭のサクラを1年間観察し、観察レポートを書きました。

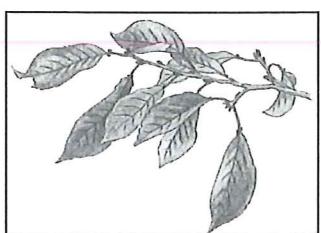
春： 観察するごとに、サクラのようすが
移り変わった。



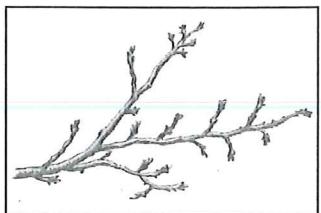
夏： 枝からつやつやした葉がたくさん出て
いて、伸びた枝は（あ）色で、葉のも
とには小さな（い）がついていた。



秋： 葉の色が黄色やオレンジ色になってき
た。また、枝が（う）色になり、（い）
の大きさは、夏のころよりも大きくな
った。



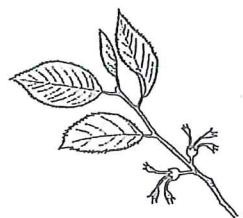
冬： 枝についていた葉は、すっかりなく
なってしまった。（い）の大きさは、
秋のころよりも大きくなつた。



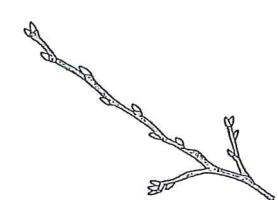
(1) 観察レポートの中の（あ）～（う）にあてはまる語句を答えなさい。ただし、（い）には
共通の語句が入ります。

(2) 次のア～ウを、春のサクラのようすが移り変わる順に並べかえ、記号で答えなさい。

ア



イ



ウ



(3) 秋のころの葉の数は、夏と比べてどうなりますか。次のア～ウの中から選び、記号で答えなさい。

ア 増える

イ 減る

ウ 変わらない

(4) 冬のサクラの枝は、枯れていますか、生きていますか。また、それはどのようなことから分かりますか。

(5) 国子さんは、5月のはじめに、旅行に行きました。このとき、サクラの花が咲いていたのでとても驚きました。国子さんは次のア～エのうち、どこへ旅行に行ったでしょうか。適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 鹿児島

イ 高知

ウ 東京

エ 北海道

問2 国子さんはサクラの花粉を、けんび鏡を使って調べました。

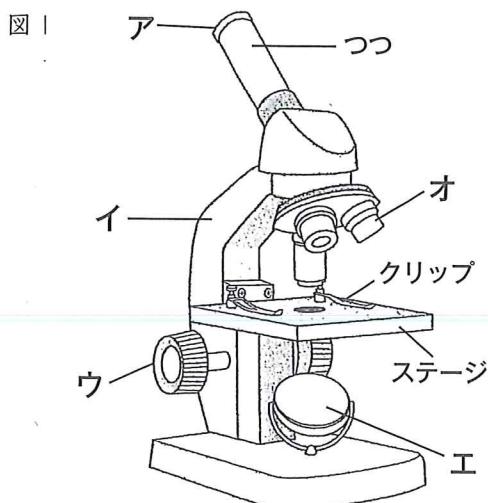
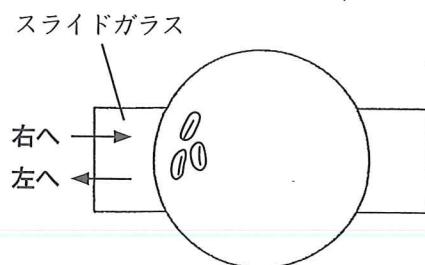


図2



(1) けんび鏡を使うときには、まず明るく見えるように調節します。図1のア～オのどこを調節すればよいでですか。記号で答えなさい。

(2) けんび鏡をのぞいたら、花粉が図2のように見えました。真ん中に見えるようにするには、スライドガラスを右、左のどちらに動かせばよいでですか。

(3) ^{ばいりつ}倍率を100倍から200倍に上げると、花粉そのものは大きく見えます。では、見える範囲はどうなりますか。次のア～ウの中から選び、記号で答えなさい。

ア 広くなる

イ 狹くなる

ウ 変わらない

〔2〕 水よう液の性質について、次の問い合わせに答えなさい。

問1 下の7種類の水よう液ア～キがあります。

ア 食塩水	イ 塩酸	ウ 炭酸水	エ 石灰水
オ アンモニア水	カ 水酸化ナトリウムの水よう液	キ ホウ酸の水よう液	

ビーカーA～Gにそれぞれの水よう液が入っていますが、どのビーカーにどの水よう液が入っているかわかりません。それを確かめるために、次のような実験をしました。

[実験1] ビーカーA～Gの水よう液をリトマス紙につけて色の変化を調べると、A・B・Cは、赤色リトマス紙が青に変わった。D・E・Fは、青色リトマス紙が赤に変わった。Gは、どちらのリトマス紙も色が変わらなかった。

[実験2] ビーカーA～Gの水よう液を蒸発皿に少し入れて熱すると、A・C・F・Gは白い固体が残り、B・D・Eは何も残らなかった。また、BとEは熱しているときに、強いにおいがした。

[実験3] ビーカーAとEの水よう液にアルミニウムを入れると、アルミニウムがあわを出しながらとけた。また同じように鉄を入れると、EはとけたがAはとけなかった。

[実験4] ビーカーCとDの水よう液をまぜると、水よう液は白くにごった。

(1) ビーカーA・C・F・Gには、それぞれどの水よう液が入っていましたか。上の□のア～キの中から選び、記号で答えなさい。

(2) 醋と石けん水を [実験1] と同じようにリトマス紙につけると、それぞれ何性とわかりますか。

(3) [実験3] で発生したあわは、A・Eとも同じ気体です。この気体の名前を答えなさい。

(4) Dのビーカーをあたためると、どのような変化が見られますか。簡単に説明しなさい。

問2 下の文は、問1の実験のやり方や注意する点を書いたものです。下線部分が正しい場合は○を、まちがっている場合は正しい文をそれぞれ書きなさい。

- (1) [実験1] でリトマス紙に水よう液をつけるとき、液を指につけ、それをリトマス紙につけた。
- (2) [実験2] で水よう液を蒸発皿で熱しているとき、ゴーグルをつけて観察した。
- (3) [実験2] でにおいを調べるとき、直接深く吸いこんだ。

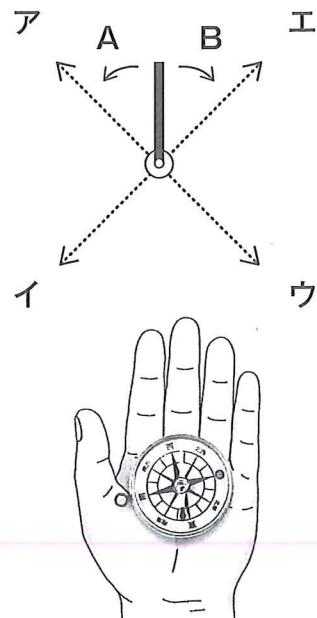
③ かけのでき方について、次の問いに答えなさい。

問1 九太郎くんは、ある晴れた日に、図1のように棒を立て、太陽の動きと棒のかけの動きを調べました。図2は、午前9時に観察したときの棒と、棒のかけのようすを真上から見たものです。

図1



図2



(1) 九太郎くんは、観察を始める前に右の道具を使って方位を調べることにしました。この道具を何といいますか。



(2) 図2で、東の方位は、ア～エのどの向きですか、記号で答えなさい。

(3) 図2で、このあと棒のかけは、Aの向きに動きますか、Bの向きに動きますか。記号で答えなさい。

(4) 棒のかけが動くのはなぜですか。簡単に答えなさい。

(5) 午後2時の棒のかけの長さは、正午のときと比べてどうなりますか。次のア～エの中から正しいものを選び、記号で答えなさい。

ア 長くなる

イ 短くなる

ウ 変わらない

(6) 次のア～オの文の中から、北半球で観察されるかけについて正しく説明しているのをすべて選び、記号で答えなさい。

ア かけがのびる方位は、西から北を通って東へと動いていく。

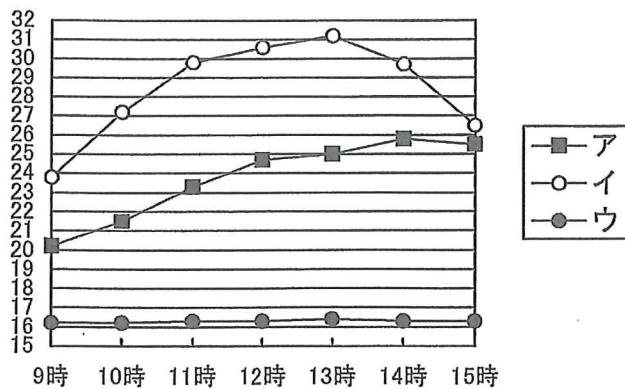
イ くもりの日には、かけは太陽の向きにできる。

ウ 晴れの日には、かけは太陽の反対向きにできる。

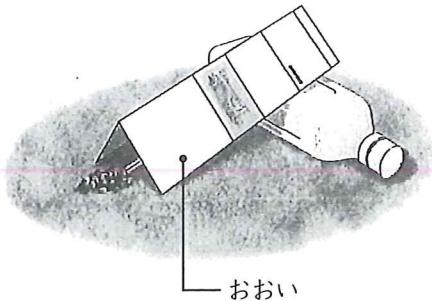
エ 冬にできるかけは、一年の中でもっとも短い。

オ 真南にできるかけは、一日の中でもっとも長い。

問2 九太郎くんはある晴れた日に、気温と日なた・日かけの地面の温度の3つを調べました。下の図は、そのときの温度の変化をグラフに表したものです。



- (1) 地面の温度を測定するとき、下の図のように、温度計におおいをして測定しました。それはなぜですか。



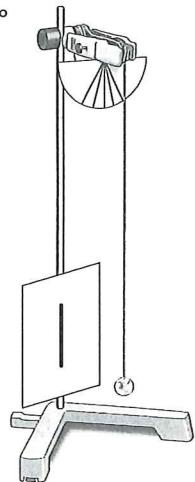
- (2) 気温の変化を表したグラフはア～ウのどれですか。記号で答えなさい。
- (3) 地面の温度の変わり方が大きいのは、日なたと日かけのどちらですか。
- (4) 日なたで調べた地面の温度が最高になる時刻と、気温が最高になる時刻は同じではありません。その理由を簡単に書きなさい。

4 ふりこの動きについて、次の問いに答えなさい。

問1 九太郎くんは、「ふりこの長さ」・「おもりの重さ」・「ふりこのふれはば」と「ふりこが1往復する時間」の関係を調べるために、図のような装置を使って実験をしました。

[実験方法]

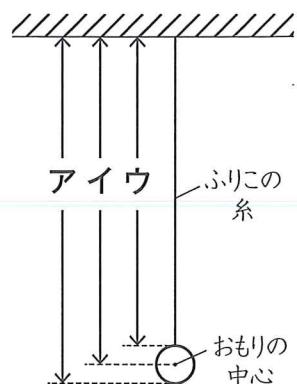
- ① スタンドにふりこを取り付け、ふりこの長さを正確にはかる。
- ② スタンドの上の方に、ふりこのふれはばが分かるように分度器を取り付ける。また、スタンドの中央に、直線をかいた厚紙を、ふりこの糸に合わせて取りつける。
- ③ 「ふりこの長さ」・「おもりの重さ」・「ふりこのふれはば」をそれぞれ変えながら、ふりこが1往復する時間をはかる。



[実験結果]

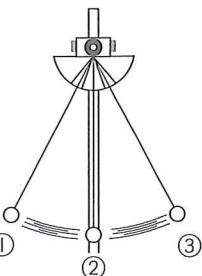
ふりこの長さ [cm]	25	50	25	50	75	75	100	100	う
おもりの重さ [g]	40	60	60	80	60	80	60	80	60
ふりこのふれはば [°]	10	20	30	10	20	30	10	20	30
1往復する時間 [秒]	1.0	1.4	1.0	1.4	あ	1.7	2.0	い	2.8

- (1) ふりこの長さとは、右の図のどの長さのことですか。図のア～ウの中から選び、記号で答えなさい。



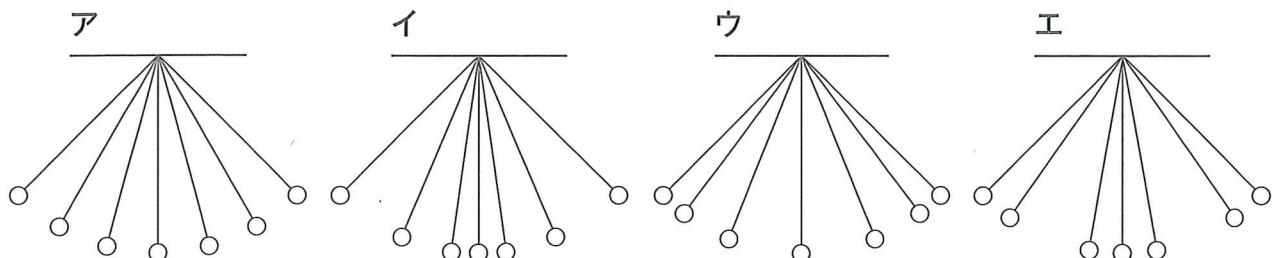
- (2) ふりこが1往復する時間をもっとも正確にはかるには、どうすればよいですか。次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

- ア ①→②の時間をはかり、それを4倍したものを1往復する時間とする。 ①
- イ ①→②→③の時間をはかり、それを2倍したものを1往復する時間とする。
- ウ ①→②→③→②→①の時間をはかり、それを1往復する時間とする。
- エ ①→②→③→②→①を10回繰り返す時間を5回はかり、その平均を10で割ったものを1往復する時間とする。
- オ ②→③→②→①→②の時間をはかり、それを1往復する時間とする。



(3) [実験結果] の表のあ～うに入る適当な数値を答えなさい。

(4) ふりこの運動のようすを、0.1秒ごとに発光するストロボ写真機で撮影すると、どのようになりますか。次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。



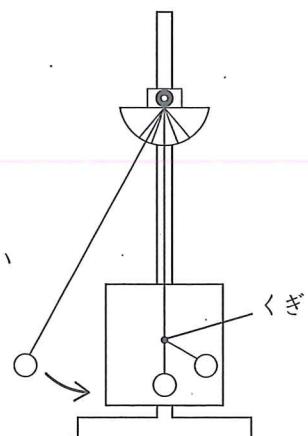
(5) 厚紙の直線の上にくぎを取り付け、糸がくぎに引っかかるようにしました。このとき「ふりこがり往復する時間」は、くぎがない時と比べてどうなりますか。

次のア～ウの中から選び、記号で答えなさい。

ア 短くなる

イ 長くなる

ウ 変わらない



平成二十七年度	理	科	九州国際大学	受験番号
入試問題解答用紙	付属中学校			

3	(1) あ (2) → → (3)	い 理由	う	
問1	(4) (5)			
問2	(1) (3)	(2)		
	(5)			

4	(1)	(2)		
問1	(3) (4)	あ	い	う
問2	(2) (3)			
	(5)			

1	(1) あ (2) → (3)	い	う	
問1	(4) (5)			
問2	(1) (3)	(2)		
	(5)			

2	(1) A F	C	G	
問1	(2) (3)	石けん水		
問2	(1) (2) (3)			
	(4)			
	(5)			

1

2

得点