

- 1 浜日太朗君は学校でタンポポを観察し、図1のような記録カードをつくった。このことについて、次の問いに答えなさい。

〔記録カード〕

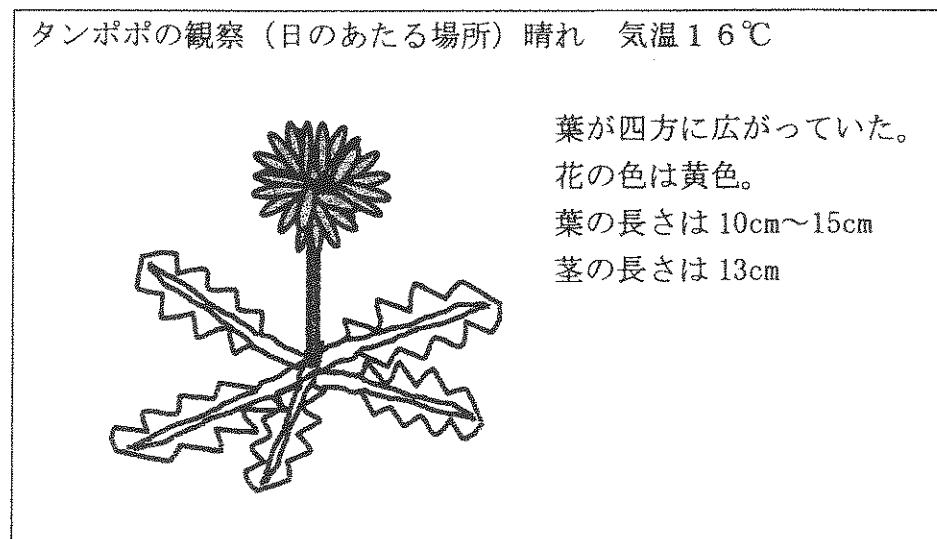


図1

問1 このカードに、観察記録として書きたすべきことは何か、答えなさい。

問2 このカードに記録した気温を、図2のような温度計を用いてはかった。

- ①気温をはかるとき、温度計の正しいはかり方について最も正しいのは、次のア～エのうちどれか。記号で答えなさい。

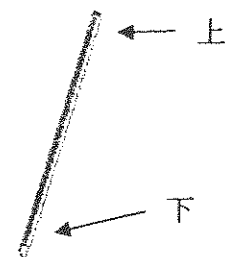


図2

- ア 温度計の上のほうを持ち、直接日光があたるようにする。
イ 温度計の上のほうを持ち、直接日光があたらないようにする。
ウ 温度計の下の方を持ち、直接日光があたるようにする。
エ 温度計の下の方を持ち、直接日光があたらないようにする。

- ②図3は、図2の温度計を拡大したものである。目盛りの読み方としてア～ウのどの位置から見るのがよいか、記号で答えなさい。

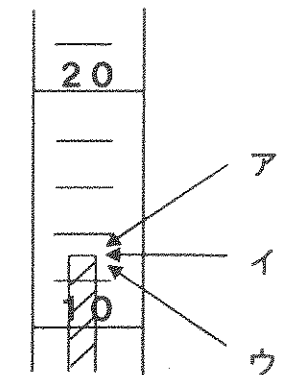


図3

- ③図3の温度計の温度は何度か。

問3 タンポポの葉は重ならず四方に広がっているのは、日光に効率よくあたるようにするためである。日光があたると、葉では何ができるだろうか。また、それができたことを確かめるには何を用いるか、答えなさい。

問4 問3のものが、葉でできるのと同時に発生する気体は何か、答えなさい。

問5 タンポポの種にはわた毛がついている。それは何のためか、答えなさい。

問6 冬になって寒くなると、紅葉した木は、葉が全部かれ落ち冬を過ごす。それは、葉を落とすことで表面の面積を少なくして、体温をうばわれないようにするためである。

一方タンポポは、冬になっても葉をからすことはなく、その葉は地面にへばりつき、四方八方に広げて冬を過ごす。タンポポがこのようなすがたをして冬を過ごす理由を1つ、答えなさい。

2 電気と私たちの生活について、次の各問いに答えなさい。

A 図1のように、かん電池とモーターを用いてア～エの4種類の電気回路をつくった。

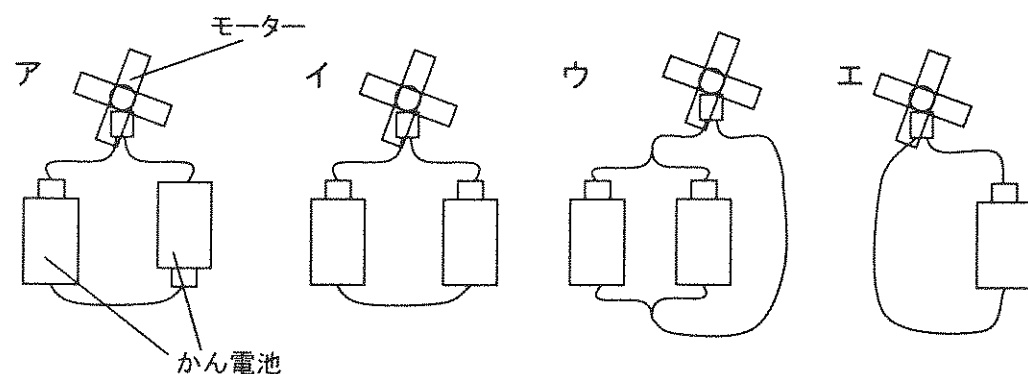


図1

問1 回る速さが最も速い回路をア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

問2 モーターが回らない回路をア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

問3 並列^{へい}つなぎになっている回路をア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

問4 モーターとかん電池の関係について説明したア～エの文のうち、正しくないものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア モーターにかん電池1つをつなぐとき、かん電池の+極、一極を反対につなぐとモーターの回る向きが変わる。
- イ かん電池1つをつないだときと比べると、かん電池2つをつないだときは、つなぎ方がどうなっているともモーターの回る速さは速い。
- ウ 2つのかん電池のつなぎ方によっては、モーターを長い時間回すことができる。

B 図2のような豆電球と発光ダイオードの、電気の使われ方について調べるために、次のような実験を行った。

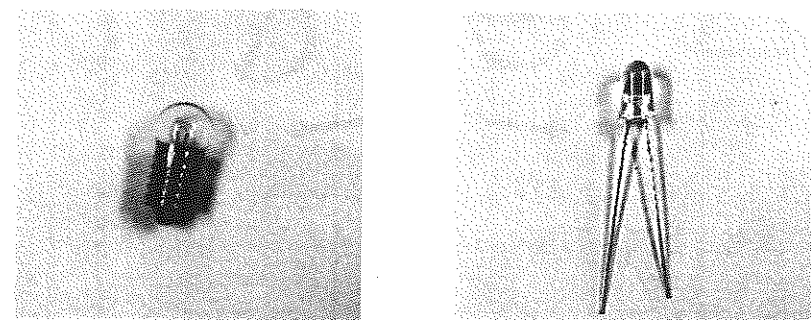


図2

【実験】

○図3のようなコンデンサーに、手回し発電機を用いて電気をためる。

○電気をためたコンデンサーを豆電球につなぎ、明かりのついている時間をはかる。

○もう一度コンデンサーに電気をためて、発光ダイオードにつなぎ、明かりのついている時間をはかる。

※明かりが消えたすぐあとに、豆電球と発光ダイオードに手を触れたところ、一方だけが温かくなっていた。

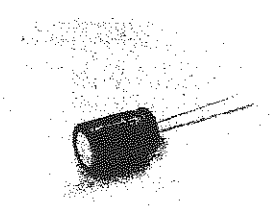


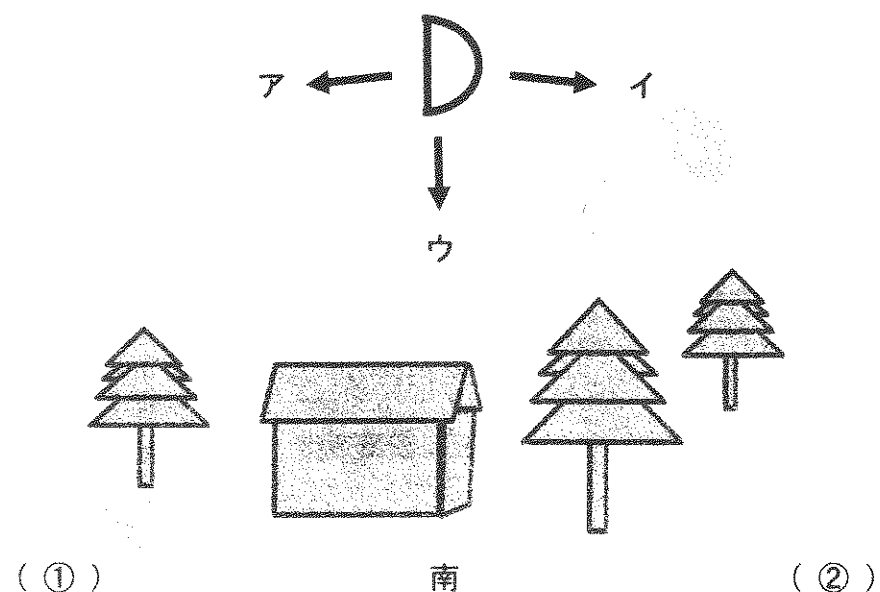
図3

問5 温かくなっていたのは、豆電球と発光ダイオードのうちどちらか。

問6 この結果からわかることを、次の文にまとめた。この文の①～④の〔 〕に当てはまる言葉を入れなさい。

電気は、〔 ① 〕だけでなく〔 ② 〕に変わる性質がある。
豆電球よりも発光ダイオードのほうが、電気が〔 ② 〕に変わる量が〔 ③ 〕ため、明かりのついている時間が長かった。
つまり、豆電球と発光ダイオードを同じ明るさで一定時間光らせたとき、使う電気の量が少なくてすむのは〔 ④ 〕と考えられる。

3 下の図は、ある日の午後6時に観察した半月の位置である。このことについて、次の問いに答えなさい。



問1 図中の(1)の方角は、東西南北のどの方角か、答えなさい。

問2 太陽はこの月に向かって右がわ、左がわのどちらにあるか、答えなさい。

問3 月の観察をするときに、建物や、木や山などの月以外の風景を記録するのはなぜか、説明しなさい。

問4 このあと、この半月が動く向きを図のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

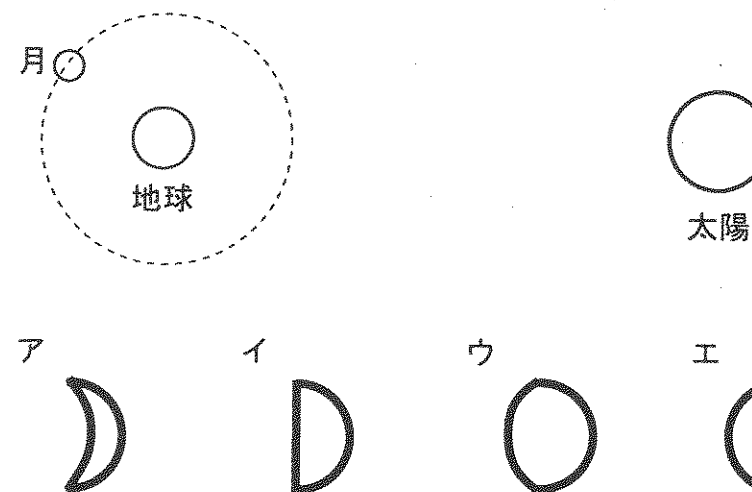
問5 午後8時ごろ、半月はどのように見えているか。次のア～エから最も適しているものを1つ選び、記号で答えなさい。



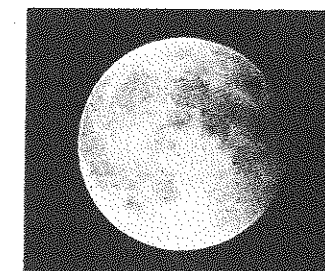
問6 満月となって見えるのは、この半月を観察してからどれくらいたったころか。次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 3日 イ 1週間 ウ 2週間 エ 1ヶ月

問7 下の図は、太陽と地球と月の位置の関係を地球の北極側から見た図である。このとき、月は地球からどのように見えるか。下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問8 月の表面に多く見られる、丸いくぼみを何というか。



4 もののとけ方について、次の各問いに答えなさい。

A 各温度の 100g の水にとかすことのできるホウ酸、食塩の限界の量を 3 回以上調べ、その平均の値を下の表に示した。

水の温度 (°C)	0	20	40	60
ホウ酸 (g)	2.8	4.8	8.8	14.8
食塩 (g)	35.6	36.0	36.4	37.0

問1 20°Cの水 100g にホウ酸がとける量を調べた結果、以下のア～オのようになった。このうち、平均を出すときに使わないほうがよい値はどれか。次のア～オから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 4.9 イ 4.6 ウ 14.8 エ 4.7 オ 5.0

問2 40°Cの水 100g にホウ酸、食塩をとけるだけとかしたとき、より多くとかすことができるのは、ホウ酸と食塩のどちらか。

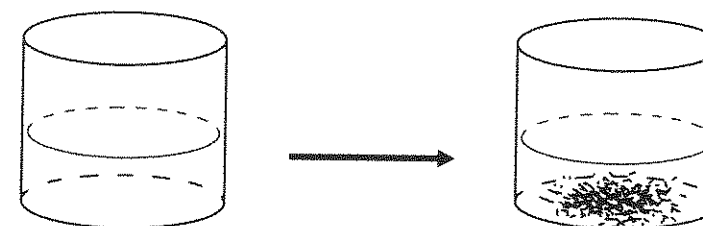
問3 60°Cの水 100g にホウ酸、食塩をとけるだけとかし、20°Cまで冷やしたとき、あらわれる結晶の量が多いのは、ホウ酸と食塩のどちらか。また、それは何 g あらわれるか。

問4 20°Cの水 50g にホウ酸をとけるだけとかし、その後 40°Cまで上げると、さらにあと何 g ホウ酸をとかすことができるか。

問5 20°Cの水 50g に食塩を 16.2g とかした。温度を変えずに結晶を得るには、少なくとも何 g 以上の水を蒸発させるとよいか。

B ある量の水を 80°Cにして、固体の物質 Z をとけるだけとかした。しばらくすると結晶があらわれ始めた。時間をおいて、ある温度になったとき、それ以上結晶が増えていくことはなかった。

問6 このとき、水にとけている物質 Z の重さを、いくつかの実験器具を使ってはかる方法を答えなさい。



浜松日体中学校 平成 29 年度 前期入学試験

受験番号	
氏 名	

1

問 1		問 2	①	②	③	℃
問 3	葉で できるもの		用いる もの		問 4	
問 5			問 6			

2

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

3

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

4

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