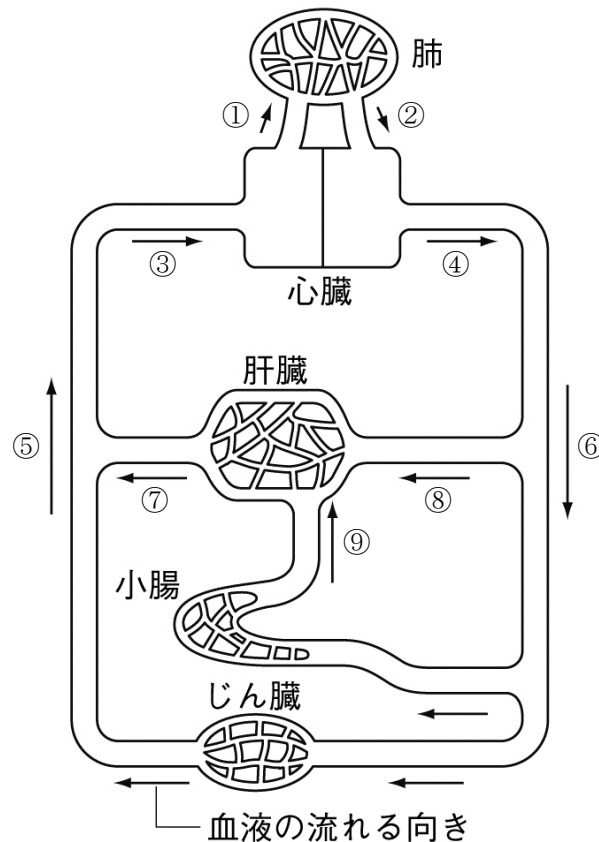


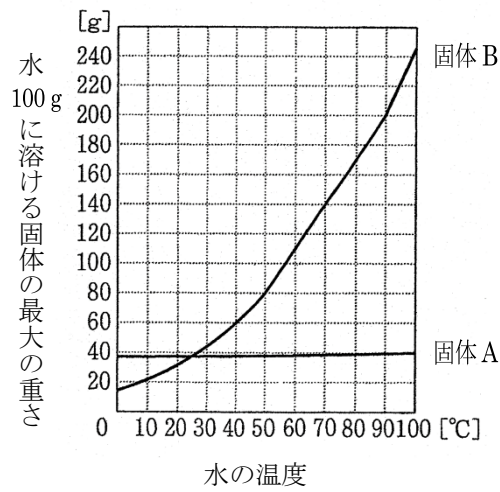
## 京華中学校 入学試験問題 理科

- 1 図は、ヒトの血液の循環と各器官を模式的に表したものです。下の問いに答えなさい。



- 問1 血管が枝分かれしてしだいに細くなり、網目状になったものを何といいますか。漢字4字で答えなさい。
- 問2 食事後、養分を最も多く含む血液が流れる血管はどれですか。図の①～⑨から最も適切なものを1つ選び、番号で答えなさい。
- 問3 酸素を最も多く含む血液が流れる血管はどれですか。図の①～⑨から最も適切なものを1つ選び、番号で答えなさい。
- 問4 ヒトの赤血球に含まれ、酸素と結びつきやすい性質をもつ赤い色素を何といいますか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ア ミオグロビン                      イ ヘモグロビン                      ウ グロブリン                      エ フィブリン
- 問5 ヒトの心臓のつくりは、2心房2心室になっています。心臓のつくりがヒトと同じものはどれですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ア イモリ                                  イ ニワトリ                                  ウ フナ                                  エ ヤモリ
- 問6 心臓は、からだ全体に血液を循環させるポンプのはたらきをしている重要な器官です。ヒトの心臓は、1回の収縮で60 mLの血液を送り出し、1分間に80回収縮するとして、ヒトの心臓が送り出している血液の量は、1時間で何Lになりますか。

2 種類の固体 A, B について、水 100 g に溶ける最大の重さを 10 °C ごとに調べてグラフにしました。下の問いに答えなさい。



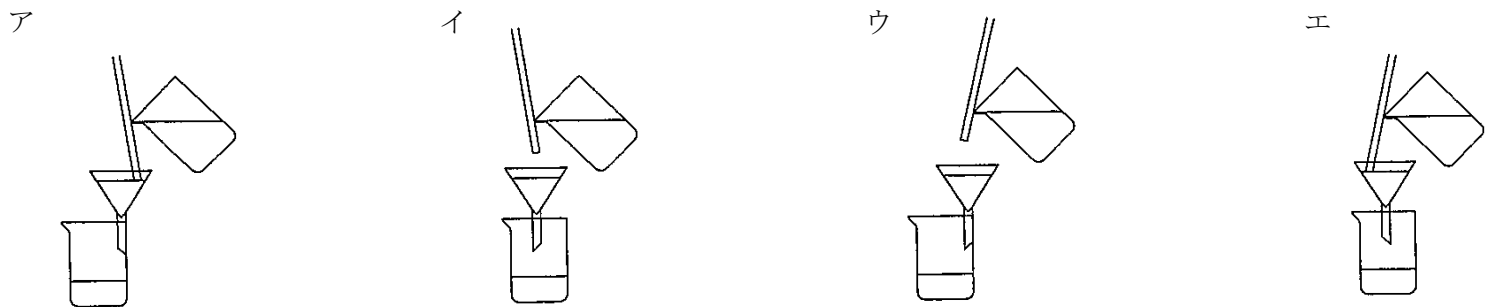
問1 水 100 g への固体 A, B の溶け方について述べた次の文のうち、正しいものに○、誤っているものに×と答えなさい。

- ① 固体 B の方が、固体 A より常に多く溶ける。
- ② 水の温度が変化すると、固体 B の溶ける量はいちじるしく変わるが、固体 A の溶ける量はあまり変わらない。
- ③ ある温度以下では、固体 A の方が固体 B よりも多く溶ける。

問2 70 °C の水 100 g に、固体 B を溶けるだけ溶かしました。そのときの水溶液の濃度は何%ですか。小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。

問3 固体 B 60 g を 80 °C の水 100 g に溶かした水溶液を冷やしていったとき、結晶が出はじめるときの温度はおよそ何°Cですか。

問4 問3 で出てきた結晶をろ紙でこす方法として、正しいものはどれですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



問5 固体 A, B のうち、どちらか一方は食塩です。食塩はどちらですか。A, B の記号で答えなさい。

問6 もの(物質)をはやく水に溶かすときの工夫として、物質が水と触れ合う面積を大きくすることが考えられます。物質が水と触れ合う面積を大きくするには、どうすればよいですか。簡単に答えなさい。

3 地球は地軸を中心<sup>ちじく</sup>に回転しています。図1は、地球が太陽の周りを回るようすの一部を模式的に表し、図2は、地球の周りを回る月のようすを模式的に表しています。下の問いに答えなさい。

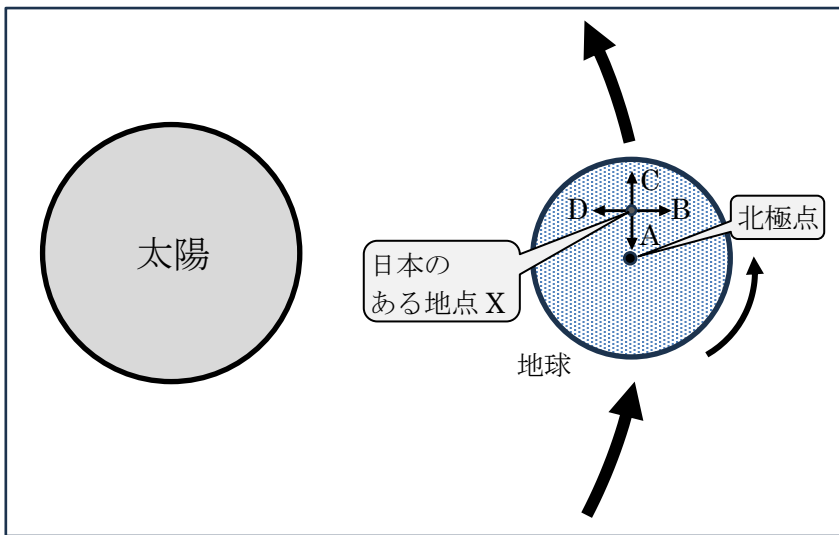


図1

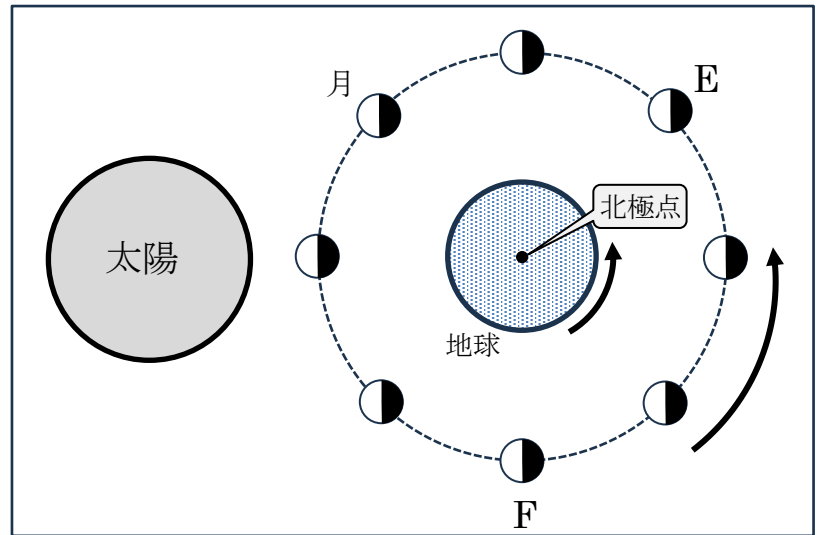


図2

問1 地軸を中心<sup>ちじく</sup>に地球が回転することを何といいますか。

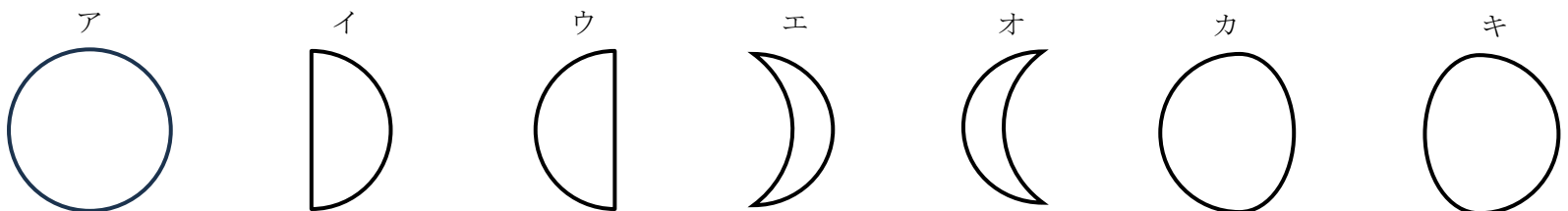
問2 太陽の周りを地球が回ることを何といいますか。

問3 図1の日本のある地点Xから見たときの方角B, Cはそれぞれ何ですか。東, 西, 南, 北のいずれかで答えなさい。

問4 図1のときの、地点Xでの時間帯はいつごろですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 明け方                      イ 真夜中                      ウ 正午                      エ 夕方

問5 図2のE, Fの位置にある月は、日本から見たときにどのような形に見えますか。次のア～キから最も適切なものを1つ選び、それぞれ記号で答えなさい。



問6 図2において、Eの位置に月があるとき、この日の日の出ごろに月はどこに見えますか。図3のG, H, Iから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、見えない場合は「見えない」と答えなさい。

問7 問6の日から4日後の同じ時刻に、月はどこに見えますか。図3のG, H, Iから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、見えない場合は「見えない」と答えなさい。

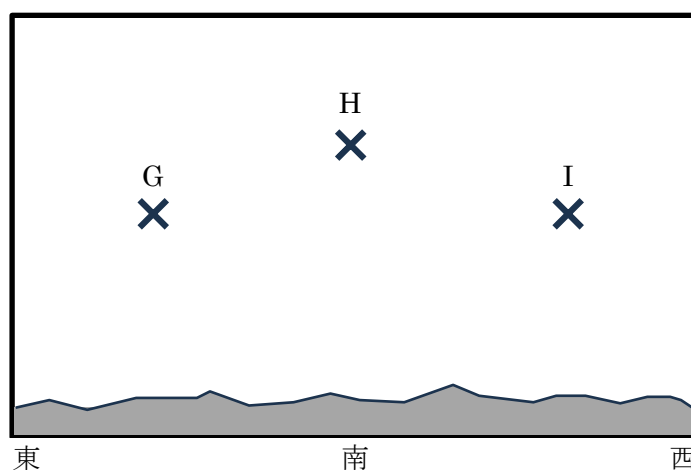


図3

4 浮力<sup>ふりょく</sup>について、次の問いに答えなさい。

問1 次の文は浮力について説明したものです。空欄 a ~ c に入ることばの組み合わせはどれですか。下のア~クから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

物体の重さを液体に入れて測ると、液体に入れずに測ったときよりも  になります。これは物体が押しつけた液体の重さの分だけ、 がはたらくためです。これを  の原理といいます。

	a	b	c
ア	軽く	重力	アルキメデス
イ	軽く	浮力	アルキメデス
ウ	重く	重力	アルキメデス
エ	重く	浮力	アルキメデス
オ	軽く	重力	エジソン
カ	軽く	浮力	エジソン
キ	重く	重力	エジソン
ク	重く	浮力	エジソン

問2 図1は、体積の等しい物体A~Cを水の中に入れ、静かに手を離した後の状態を表しています。物体A~Cにはたらく浮力の大きさが最も大きいのは、どの物体を入れたときですか。A~Cの記号で答えなさい。ただし、複数ある場合は、すべて答えなさい。

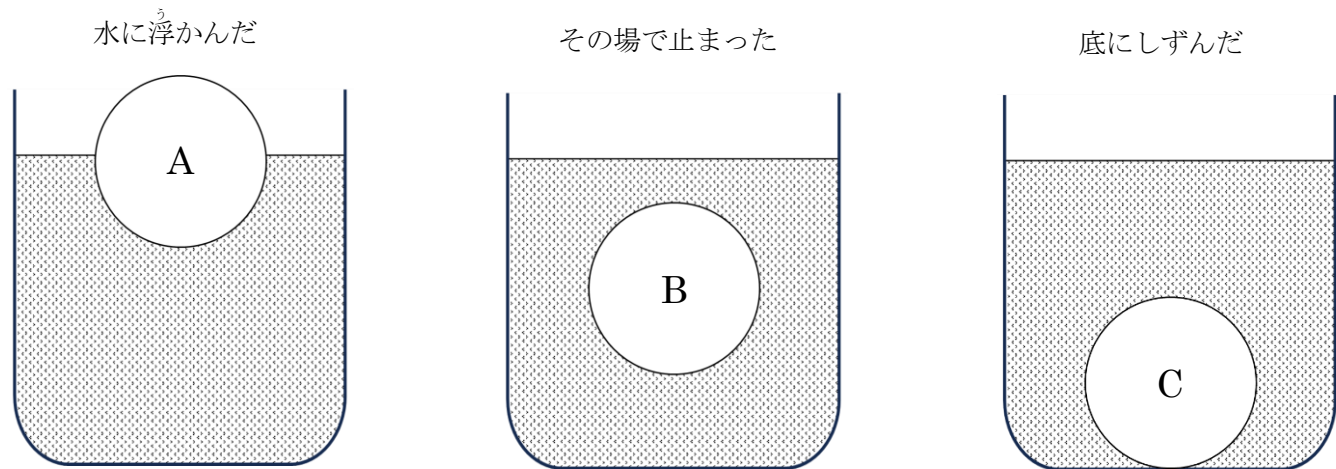


図1

問3 図1の物体A~Cのうち、物体の重さと物体にはたらく浮力の大きさが等しくなっているものはどれですか。A~Cの記号で答えなさい。ただし、複数ある場合は、すべて答えなさい。

問4 図2のように、体積が  $600 \text{ cm}^3$  の直方体を水の入った水槽<sup>すいそう</sup>に入れたところ、水面から、長い辺の  $\frac{1}{4}$  の長さが出た状態で静止しました。ただし、 $1000 \text{ cm}^3$  の水の重さは  $1000 \text{ g}$  とします。

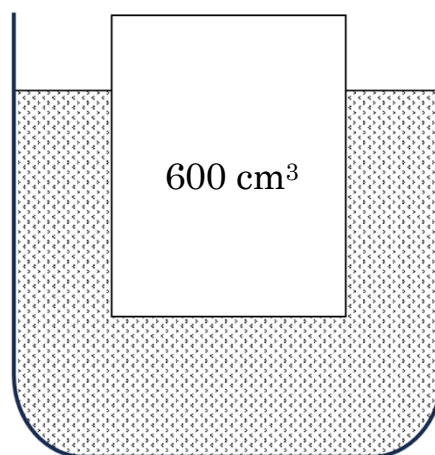


図2

問4 図2で、直方体にはたらく浮力の大きさは何gですか。

問5 直方体の空気中での重さは何gですか。

問6 直方体を上から押して、全体を水にしずめました。このときの直方体にはたらく浮力の大きさは何gですか。