

1 人のからだのはたらきについて、次の問いに答えなさい。

問 1 (1)～(4) に示した臓器のはたらきを説明した文をア～エから 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) 腎臓 (2) 肝臓 (3) 胃 (4) 小腸

- ア. 食べ物を消化して、からだに吸収されやすい養分に変える。
イ. 食べ物にふくまれている養分を、毛細血管から血液にとり入れる。
ウ. 運ばれてきた養分の一部を一時的にたくわえ、必要なときに全身に送り出す。
エ. からだの各部分でいらなくなった物を血液の中からとり除いて、にょうをつくる。

問 2 人は、絶えず空気を吸ったり、はき出したりしています。

(1) 次の文章は、肺のはたらきについてまとめたものです。(①)、(②)にあてはまる言葉を答えなさい。

人の鼻や口から入った空気は、(①)を通して左右の肺に入る。肺には血管が通っており、空気中の酸素の一部が血液に取り入れられる。一方、魚は人とちがひ、(②)で呼吸をする。

(2) 石灰水を入れたポリエチレンのふくろに息をふきこんで、ふくろをふると、中の石灰水はどうなりますか。

問 3 人の心臓のつくりとはたらきを説明した文として正しいものをア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 心臓は、4 つの部屋に分かれている。
イ. 心臓の壁が厚くなっている部分は、空気が多く入っている。
ウ. 心臓から血液が出ていく血管を静脈、心臓に血液が入ってくる血管を動脈という。
エ. 全身や肺から流れてきた血液が心臓に流れこみ、一方で血液を全身や肺に送り出している。

問 4 人の心臓が 1 時間にどれだけの血液を送り出しているかを計算することになります。15 秒間の脈拍数を 15 回、人の心臓の体積は 270 cm^3 、1 回の拍動で心臓が送り出す血液の体積は心臓の体積の $\frac{3}{10}$ であるとして、以上のことから、人の心臓は 1 時間に何 L の血液を送り出していると考えられますか。

問 1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
問 2	(1)	①
		②
	(2)	
問 3		
問 4		L

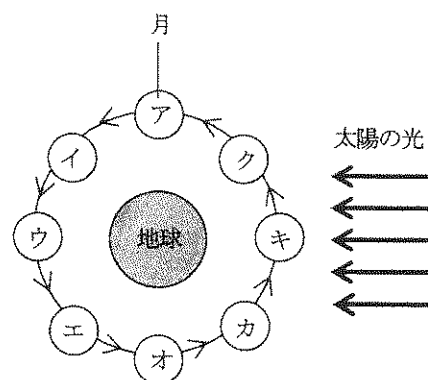
2 月について、次の問いに答えなさい。

問 1 月の表面には、たくさんのくぼみがあります。

- (1) これらのくぼみを何といいますか。
(2) くぼみができた理由として考えられているものをア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。
ア. 石や岩が月の表面にぶつかってできた。
イ. 月の表面にあった火山が噴火してできた。
ウ. 月の表面にあった湖の水が蒸発してできた。

問 2 右の図は、月の動きを示したものです。

- (1) 地球からオの位置にある月を見ると、どのように見えますか。
解答らん月の図にかげの部分を書きなさい。ただし、かげが見えない場合は解答らんに「なし」と書きなさい。
(2) 地球から三日月が見えるのは、月がどの位置にある場合ですか。
ア～クからすべて選び、記号で答えなさい。



問 3 太陽と地球の間に月が入りこみ、太陽、月、地球が一直線に並ぶと、太陽の一部、あるいは全体が見えなくなります。これを何といいますか。

問 4 9 月 5 日の午後 6 時に南の空に月が見えました。しばらく観察すると、月が 1 時間あたり 14.5 度移動していることがわかりました。5 日後の午後 6 時には、月は 9 月 5 日の午後 6 時に見た位置から東西のどちらの向きに何度ずれた位置に見えると予想されますか。

問 5 江戸時代に月についてよまれた俳句に、次のようなものがあります。この俳句が示す時刻と月の形として考えられる最も適当なくみ合わせをア～カから 1 つ選び、記号で答えなさい。

菜の花や 月は東に 日は西に (与謝蕪村)

- ア. 午前 6 時—三日月 イ. 午前 6 時—半月 ウ. 午前 6 時—満月
エ. 午後 6 時—三日月 オ. 午後 6 時—半月 カ. 午後 6 時—満月

問 1	(1)	
	(2)	
問 2	(1)	
	(2)	
問 3		
問 4	() の向きに	
	() 度ずれた位置	
問 5		

受験番号	
------	--

3 水溶液の性質と物の溶け方について、次の問いに答えなさい。

問 1 4 つのビーカーにア～エの水溶液がそれぞれ入っています。ア～エの水溶液は、うすい塩酸、水酸化ナトリウム水溶液、アンモニア水、炭酸水のどれかです。なお、アとイは酸性の水溶液です。それぞれの水溶液に A、B の固体を加えました。A、B の固体は、鉄、アルミニウムのどちらかです。実験結果は、次のようになりました。

- 結果 1 アの水溶液では、A と B の固体が溶けて、気体が発生した。
結果 2 ウの水溶液では、B の固体だけが溶けて、気体が発生した。
結果 3 イとエの水溶液では、どちらの固体も溶けなかった。

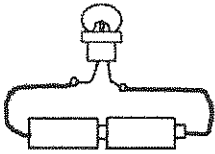
- (1) ア～エの水溶液と A、B の固体の名前を答えなさい。
(2) 炭酸水に溶けている気体の名前を答えなさい。

問 2 水 100 g に、ホウ酸は 40 °C で 9 g、100 °C で 40 g まで溶けます。
100 °C の水にホウ酸を溶けるだけ溶かした 700 g の水溶液を 40 °C まで冷やすとホウ酸の固体は何 g 出てきますか。

問 1	(1)	ア	
		イ	
		ウ	
		エ	
		A	
		B	
	(2)		
問 2	g		

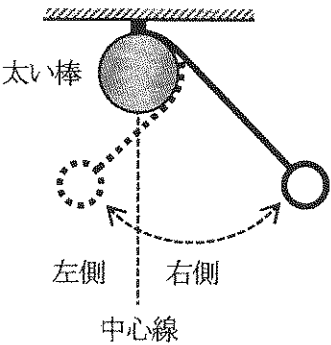
4 電気、水のすがた、力について、次の問いに答えなさい。

問 1 右の図の豆電球と同じ明るさになるように、4 つの電池と豆電球をつなぎます。解答らんの図に、すべての電池と豆電球のつなぎ方をかき入れなさい。



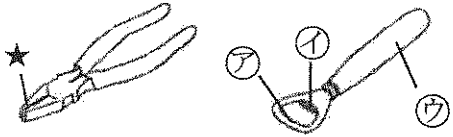
問 2 次のうち気体はどれですか。ア～オからすべて選び、記号で答えなさい。
ア. 霧 イ. 湯気 ウ. 水蒸気 エ. 雲
オ. ふつとうしたとき水中から出てくるあわ

問 3 右の図のような、太い棒（切り口が円）の上でひもに結ばれたふりこについて、正しいものをア～オからすべて選び、記号で答えなさい。



- ア. 中心線から右側にふれて中心線にもどるまでの時間と中心線から左側にふれて中心線にもどるまでの時間は同じ。
イ. 中心線から右側にふれて中心線にもどるまでの時間と中心線から左側にふれて中心線にもどるまでの時間はちがう。
ウ. 1 往復する時間は毎回同じになる。
エ. 1 往復する時間はだんだん短くなる。
オ. おもりの重さを重くすると速くふれるようになる。

問 4 右の図のペンチの ★ と同じはたらきをするのは、せんぬきではどこになりますか。ア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。



問 5 次の図のように、物体がつり合っていました。糸や棒には重さがありません。

- (1) 図 1 の ㊦ は何 g ですか。
(2) 図 2 のように、A さんと B さんの二人で 30 kg の荷物を運びます。A さんは 15 kg まで、B さんは 20 kg までしかかつぐことができません。㊦ の長さが何 cm から何 cm までの間に荷物をつるせばかつぐことができますか。

