

解答はすべて5枚目の解答用紙に記入しなさい。

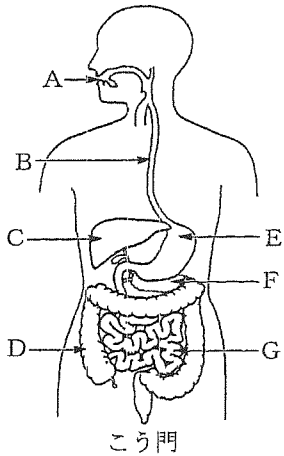
[1] 右の図は、ヒトの消化器官のようすを示したものです。次の問いに答えなさい。

- (1) 図のB、C、Gの器官の名前を答えなさい。
- (2) 図のAから取り入れた食物がこう門につくまでに通らない器官を、図のB～Gの中からすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) 次の文と最も関係の深い器官を、図のA～Gの中からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

① 養分が吸収された残りのものから、おもに水分を吸収する。

② しぼうを細かくして、水とまざりやすくする液をつくる。また、養分を一時たくわえる。

③ 養分を効率よく吸収するために、内側に柔毛とよばれるたくさんの突起がある。
- (4) だ液のはたらきを調べるために、次のような実験をしました。



【実験】(あ)～(か)の6本の試験管を用意し、下の表のようにでんぷんのりと、だ液または水を加えました。次に、0℃の氷水、40℃の湯、70℃の湯を入れたビーカーを用意し、試験管を10分間その中に入れました。その後、それぞれの試験管に薬品（X）を数てき入れて調べた結果、試験管（あ）、（う）、（お）、（か）では色の変化が見られ、試験管（い）では色の変化が少し見られました。試験管（え）では色の変化が見られませんでした。

試験管	(あ)	(い)	(う)	(え)	(お)	(か)
加えた液体	でんぷんのり ＋ 水	でんぷんのり ＋ だ液	でんぷんのり ＋ 水	でんぷんのり ＋ だ液	でんぷんのり ＋ 水	でんぷんのり ＋ だ液
温度	0℃	0℃	40℃	40℃	70℃	70℃

- ① 薬品（X）の名前を答えなさい。
- ② 色の変化が見られた試験管は、何色に変化しましたか。
- ③ 実験結果から考えられることとして適当なものを、次のア～カの中からすべて選び、記号で答えなさい。

ア だ液は0℃でははたらかない。

イ だ液は40℃のときよくはたらく。

ウ だ液は70℃でははたらかない。

エ だ液には、でんぷんを別のものに変えるはたらきがある。

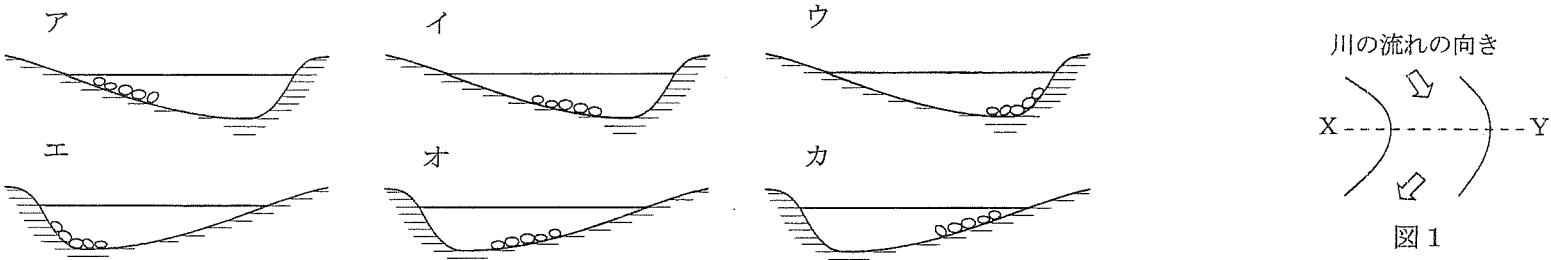
オ でんぷんは、だ液を加えなくても、温度によって別のものに変化することもある。

カ だ液のはたらきと温度は関係ない。

[2] 流れる水のはたらきについての次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

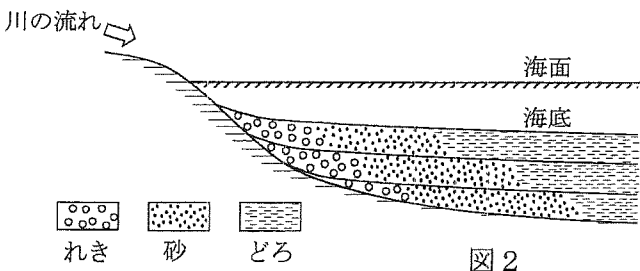
土地のかたむきが大きい山の中では、水の流れが ア（速、遅）く、川はばは イ（広、せま）い。
また、川原には ウ（角ばつ、丸まっ）た エ（大き、小さ）い石が多い。

- (1) 文中のア～エについて、2つのことばの中から正しいものを選び、答えなさい。
- (2) 図1は、川の流れが曲がっている場所のようすを示したものです。図1のX～Yの間を川上側から見たときの断面とつづが大きい石がたい積している場所を表しているものとして、最も適当なものを次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- (3) 流れる水のはたらきには、しん食、運ぱん、たい積の3つがあります。図1について、川のY側に比べてX側で強くなるはたらきはどれですか。
- (4) 河口付近では川の流れが遅く、土砂が積もり、新しい三角形の土地ができていました。このような地形を何といいますか。
- (5) 図2のように、たい積物がたまったときの地層のできかたについて考えられるものを次のア～カの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 川の流れが速くなった。
- イ 川の流れが遅くなった。
- ウ 海面が上がった。
- エ 海面が下がった。
- オ 土地のかたむきが大きくなった。
- カ 土地のかたむきが小さくなった。

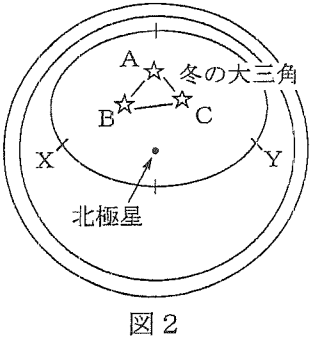
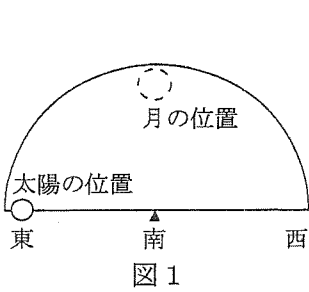


[3] 太陽や月についての次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

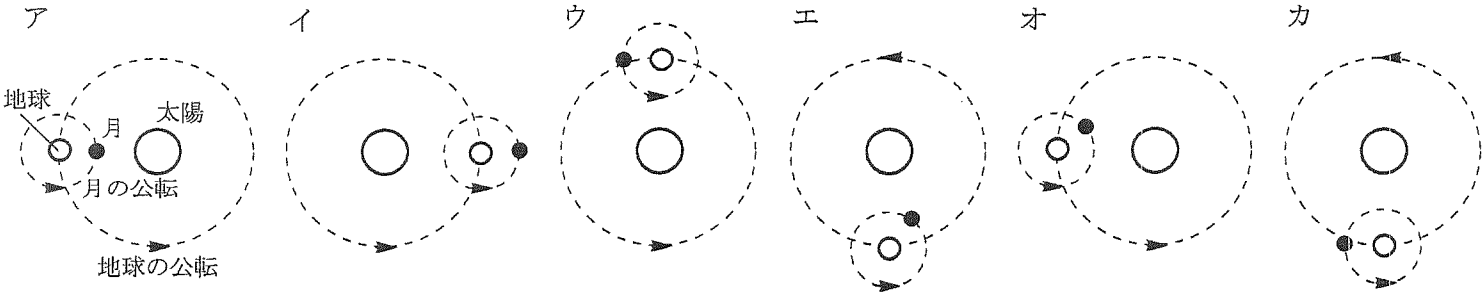
太陽の表面の温度は、約（ ① ）℃の高温であるが、ところどころに（ ② ）と呼ばれる表面の温度が周囲よりも低いところがある。（ ② ）は時間とともに動き、はしのほうでは形が変わって見える。
太陽は自ら光を出してかがやいている（ ③ ）であるが、月はその太陽の光を反射してかがやいているように見える天体で、地球の（ ④ ）である。月の表面の暗く見えるところは（ ⑤ ）と呼ばれている。

（1）文中の①～⑤に入る数や語句の組み合わせとして正しいものを次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

	①	②	③	④	⑤
ア	3000	コロナ	惑星	衛星	陸
イ	6000	黒点	恒星	すい星	海
ウ	3000	コロナ	惑星	すい星	陸
エ	3000	黒点	恒星	衛星	海
オ	6000	コロナ	惑星	すい星	陸
カ	6000	黒点	恒星	衛星	海



（2）下線部のように（ ② ）がはしのほうで形が変わって見える理由を、「太陽が、」で始まる文で答えなさい。
（3）南の空を見たとき、太陽と月が図1のような位置にありました。このとき、地球と月と太陽の位置関係を模式的に表したのとして正しいものを次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図1は月の形は示していません。



（4）図2は星を観察するときを利用する星座早見です。図2のX、Yに当てはまる方位を東西南北で答えなさい。
（5）図2の冬の大きな三角の星のうち、プロキオンはどれですか。図2のA～Cの中から1つ選び、記号で答えなさい。

[4] 次の（1）～（3）について、4つの文のうち正しいものはどれですか。ア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。

（1）温度ともののすがたについて

- ア 水蒸気、水、氷の重さを同じ体積で比べると、氷が最も重い。
- イ 水がふっとうしているときには、水にとけていた空気がはげしく泡になって出てくる。
- ウ 高い山の上では空気がうすいので、水が100℃より低い温度でふっとうする。
- エ 水がこおり始める温度は0℃で、氷がとけ始める温度は1℃である。

（2）気体の性質について

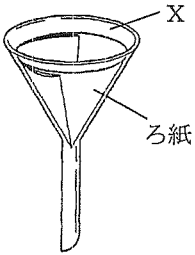
- ア 酸素、水素、二酸化炭素の重さを同じ体積で比べると、重いものから二酸化炭素、酸素、水素の順になる。
- イ 水素にマッチのほのおを近づけると、水素が燃える。
- ウ 空気はいろいろな気体が混ざったものであるが、水蒸気を除いて最も多く含まれているのは酸素である。
- エ 二酸化炭素を石灰水に通すと白くにごるが、酸素を通して白くにごる。

（3）水よう液の性質について

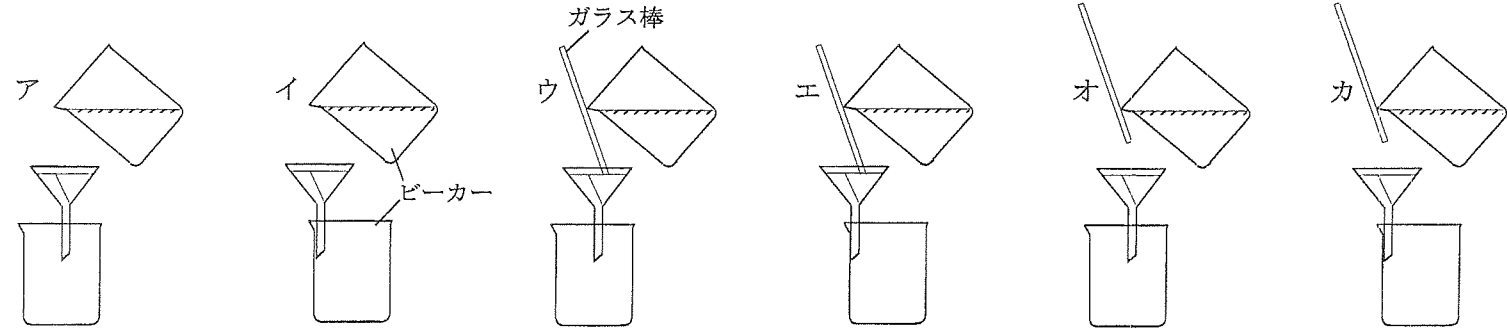
- ア 青色リトマス紙の色を赤色に変える水よう液の性質を酸性という。
- イ 赤色リトマス紙につけても色が変わらない水よう液に、緑色のBTBよう液をたらすと黄色に変化する。
- ウ 炭酸水を蒸発皿に取ってアルコールランプで加熱すると、あとに固体が残る。
- エ 水酸化ナトリウム水よう液に鉄のかけらを入れても、変化は起こらない。

[5] 水にとけるものの量には限度があり、その量は温度によって変化します。下の表は、100 gの水にとけるホウ酸の重さが、温度によってどのように変化するかをまとめたものです。40℃の水200 gにホウ酸を20 g加えてよくかき混ぜましたが、一部がとけずに残りました。ビーカーごと80℃まで温めると、ホウ酸はすべてとけました。ビーカーにラップでふたをして水が蒸発しないようにして、室温が20℃の部屋にひとばん置くと再びホウ酸のつぶが出てきたので、ろ過してつぶを取り出しました。あとの問いに答えなさい。

水の温度（℃）	20	40	60	80
ホウ酸の重さ（g）	5	9	15	24



- (1) 図のXは、ろ過に用いる実験器具の1つです。この実験器具の名前を答えなさい。
(2) ろ過の操作として正しいものを次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。
ただし、図は実験者の手や支えのための器具を省略してあります。

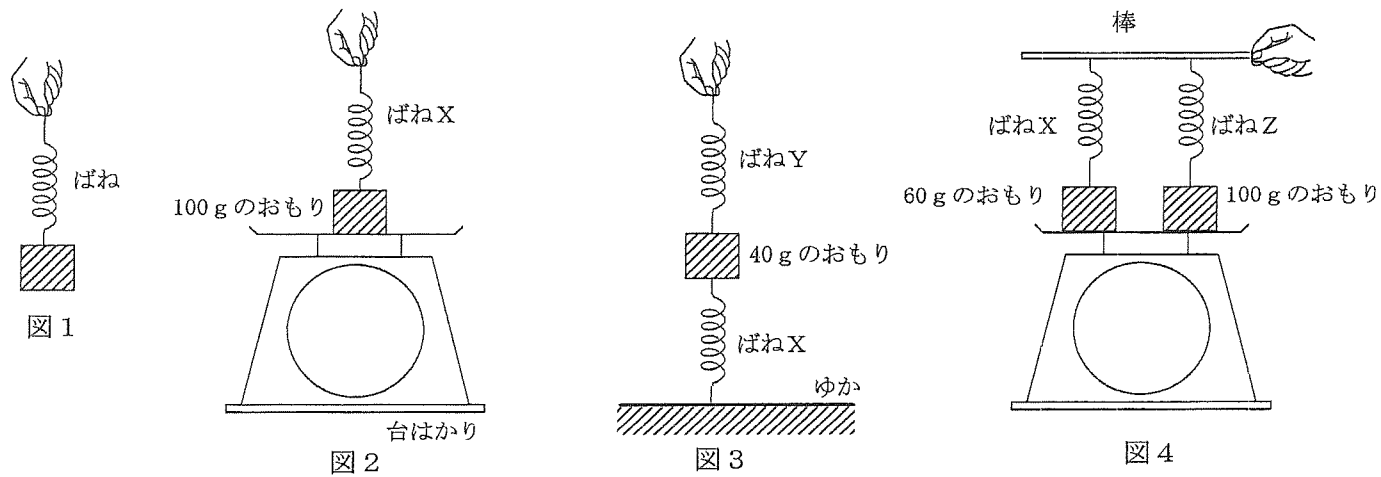


- (3) ろ紙の上に残ったホウ酸のつぶをけんび鏡で観察すると、板のような規則正しい形をしていました。このようなつぶのことを何と
いいますか。
(4) ろ過して取り出したホウ酸のつぶは全部で何 g ですか。
(5) 次のア～エの水よう液のこさを比べたとき、こいものから順にならべるとどのようになりますか。例にしたがい、不等号や等号を
用いて答えなさい。

例：アとイ、ウとエがそれぞれ同じこさで、ア、イがウ、エよりもこい場合 ア＝イ＞ウ＝エ
ア 40℃の水200 gに20 gのホウ酸を加えてかき混ぜたもの
イ アを80℃まで温めてホウ酸をすべてとかしたもの
ウ イを20℃の室温にひとばん置いたもの
エ ウをろ過してろ紙を通ったあとのもの

[6] 3本のばねX, Y, Zがあります。ばねに何もつるしていないとき, 3本のばねの長さはすべて20cmです。これを用いて, 【実験1】～【実験4】を行いました。あとの問いに答えなさい。ただし, ばねの重さは考えないものとし, 用いるおもりは形と大きさがすべて同じものとしします。

- 【実験1】図1のように, ばねにおもりをつるしてばねの長さを調べました。
 ばねXに20 gのおもりをつるしたとき, ばねの長さは25cmになりました。
 ばねYに60 gのおもりをつるしたとき, ばねの長さは25cmになりました。
 ばねZに100 gのおもりをつるしたとき, ばねの長さは25cmになりました。
- 【実験2】図2のように, 台はかりの上にのせた100 gのおもりにばねXをつけ, 上向きに少しずつ引き上げていきました。
- 【実験3】図3のように, 40 gのおもりにばねXとばねYを取りつけ, ばねXをゆかに固定し, ばねYのはしを持ち上げていったところ, あるときから, ばねXとばねYの両方がそれぞれ伸びていきました。
- 【実験4】図4のように, 台はかりの上に60 gのおもりと100 gのおもりをのせ, 60 gのおもりにはばねXを, 100 gのおもりにはばねZを取りつけました。2つのばねを棒につるし, その棒を水平にしたまま, 上向きに少しずつ持ち上げていったところ, 一方のおもりが先に台はかりから離れて引き上げられていきました。



- (1) ばねXに60 gのおもりをつるしたとき, ばねの長さは何cmになりますか。
- (2) 【実験2】において, ばねXの長さが30cmになったとき, ばねXはおもりを何 g ぶん引き上げていますか。
- (3) (2) のとき, 台はかりは何 g を示していますか。
- (4) 【実験2】において, ばねXの長さ と 台はかりの示す重さの関係をグラフで表しなさい。
- (5) 【実験3】において, ばねYの長さが30cmになったとき, ばねXの長さは何cmになりますか。
- (6) 【実験4】において, ばねの長さがともに23cmになったとき, 台はかりは何 g を示していますか。
- (7) 【実験4】において, ばねXの長さが32cmになったとき, ばねZの長さは何cmになりますか。
- (8) (7) のとき, 台はかりは何 g を示していますか。

解答用紙

[1]

(1)	B	
	C	
	G	
(2)		
(3)	①	
	②	
	③	
(4)	①	
	②	色
	③	

[2]

(1)	ア	
	イ	
	ウ	
	エ	
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		

[3]

(1)				
(2)	太陽が, -----			
(3)				
(4)	X		Y	
(5)				

[4]

(1)	
(2)	
(3)	

[5]

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	g
(5)	

[6]

(1)		cm
(2)		g
(3)		g
(4)	台はかりの示す重さ (g) 150 100 50 0 20 25 30 35 40 45 50 ばねXの長さ (cm)	
(5)		cm
(6)		g
(7)		cm
(8)		g