

平成24年度

目白研心中学校入学試験問題

理 科

2/1午前選抜

<注 意>

- (1) 時間は25分です。
- (2) 問題用紙は1ページから4ページまであります。最初に確認
しなさい。
- (3) 問題は1から4まであります。答えは解答用紙に記入しな
さい。
- (4) 筆記用具はHBの鉛筆と消しゴムを用意しなさい。

受 験 番 号	番
名 前	

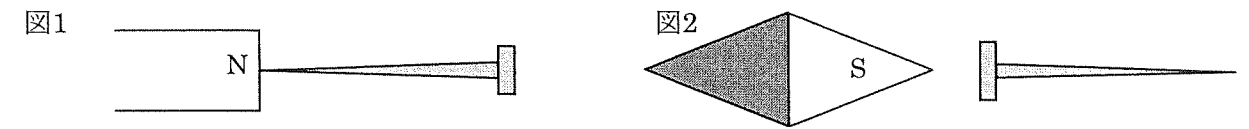
1

磁石について以下の問いに答えなさい。

(1) 次のうち磁石につくものはどれですか。下から2つ選び記号で答えなさい。

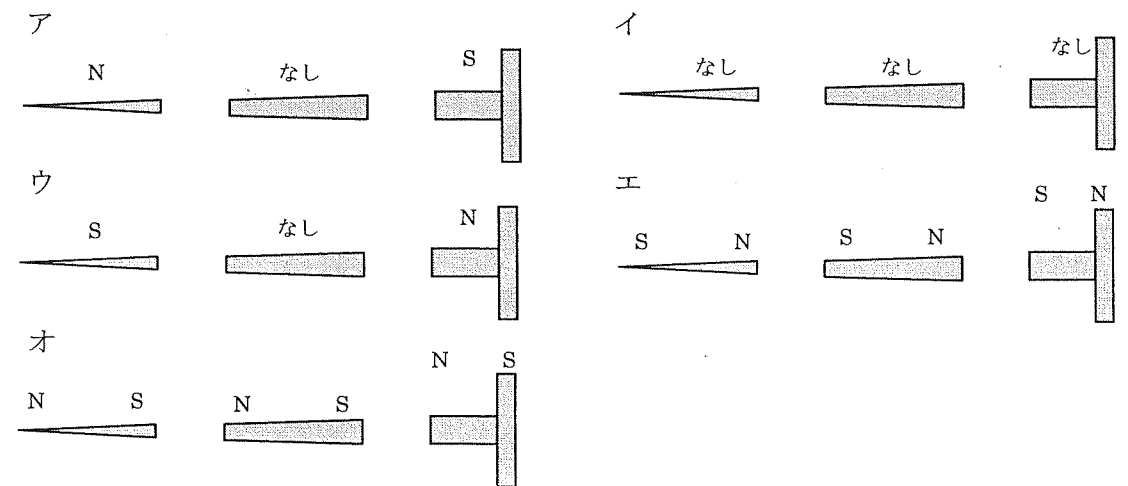
- ア 50円玉 イ 画用紙 ウ ガラスのコップ エ 画びょう
- オ アルミはく カ 鉛筆のしん キ 中華なべ

(2) 磁石でくぎをこすったところ、下の図のように釘の先が磁石のN極につきました(図1)。このくぎの頭を図2のように方位磁針のS極に近づけたときどのようになりますか、下から1つ選び記号で答えなさい。



- ア 南向きのまま動かない イ 南向きから図2のようになる
- ウ 図2と逆にN極になるように動く

(3) このくぎを三分割すると、くぎの状態はどうなりますか、下から1つ選び記号で答えなさい。



(4) 磁石になったくぎの磁力を弱くするにはどうしたらよいですか、下から1つ選び記号で答えなさい。

- ア 熱する イ 冷やす ウ 平らにつぶす エ 細かく分割する

2

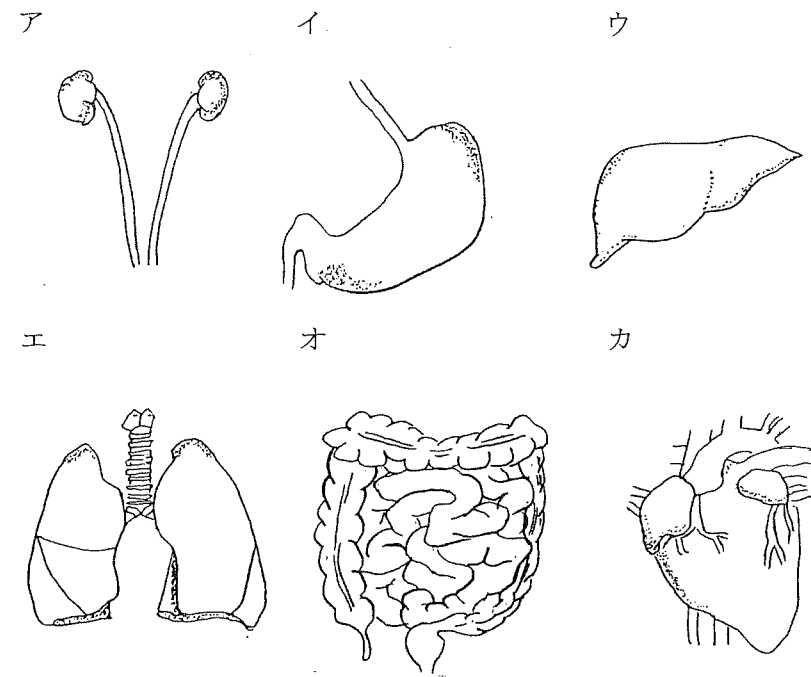
次の(1)~(5)のそれぞれ4つの物質の中には、ある性質が異なる物質が一つだけ含まれています。その物質の名前を書き、あてはまる性質を下のア~オから選び記号で答えなさい。

- (1) ホウ酸、二酸化炭素、砂糖、りゅう酸銅
- (2) 石けん水、アンモニア水、酢、石灰水
- (3) 鉄、マグネシウム、銅、アルミニウム
- (4) アルコール、砂糖水、炭酸水、塩酸水溶液
- (5) 食塩、石灰石（炭酸ナトリウム）、ドライアイス、ソーダ水

- ア リトマス紙をつけると青色に変わる。
- イ 少量をスプーンに取り、加熱すると溶けていた物質がスプーンに残らない。
- ウ 熱すると二酸化炭素が発生する。
- エ 水の温度が高いほどよく溶ける。
- オ 水酸化ナトリウム水溶液を加えても気体を発生しない。

3

私たちの体の中にはいろいろな器官があって生きるために必要なはたらきをしています。これについて以下の各問いに答えなさい。



(1) 以下に示した器官の図を上より選び記号で答えなさい。

- ① 心臓
- ② 肝臓
- ③ 胃

(2) 以下の文章はいろいろな器官のはたらきを説明したものです。それぞれの器官について説明したものはですか。ア~カの記号で答えなさい。

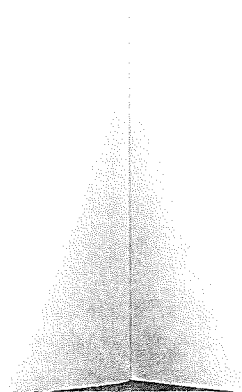
- ① 血液があつめた不要になったものを血液中からこしとって余分な水分とともに体の外に出すはたらき
- ② 養分を蓄えて必要に応じて血液によってからだの各部分に送り出すはたらき
- ③ 空気を吸ったりはいたりして酸素を取り入れ二酸化炭素を排出するはたらき

(3) ア~カの器官の中でヒトのからだには存在しているが、魚類には存在していないものをひとつ選び記号で答えなさい。

4

川は山地を出発し平野を流れ最後は海へと流れこみます。山地から平野に出るところには扇状地という地形が作られます。なぜ山地から平野に出るところに扇状地が作られるのでしょうか。川の3つの働きを考えながら下の文章の()に適する語・数値を入れて説明しなさい。

山地では地面の傾斜が急であるため、川の3つの働きのうち(1)働きと(2)働きが強く働く。山地では川底を(1)働きが強く働くので谷の形がV字型になることが多い。大雨が降ったときなどには、水かさが増え、流れが速くなり(1)働きと(2)働きの両方が非常に強くなる。一般に川の流れの速さが2倍になると(2)働きは $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ で64倍になり、速さが3倍になると $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 729$ 倍になる。つまり、川の流れの速さが2倍になると、ふだん1gの砂粒しか運べない川が、64gの小石を運ぶことができるということである。この法則で計算してみると、川の流れの速さがふだんより10倍速くなると、ふだんより(3)倍重いものを運ぶことができることがわかる。川が平野に出ると地面の傾斜がゆるやかになるため(1)働きと(2)働きが弱くなり、そこに大量の土砂を(4)。つまり山地から平野に川が流れ出るところでは(4)働きが強く働くため扇状地ができるのである。



理科解答用紙

受験 番号		名 前		得 点	
----------	--	--------	--	--------	--

2/1午前
選抜

1	(1)	(2)
	(3)	(4)

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

3	(1)①	②	③
	(2)①	②	③
	(3)		

4	(1)	(2)
	(3)	(4)