

前期期末試験対策②

For 鷹取中

中 2 理 科



プルメリア（大船フラワーセンター）

花言葉 『気品』 『恵まれた人』 『日だまり』

『情熱』 『内気な乙女』

氏名

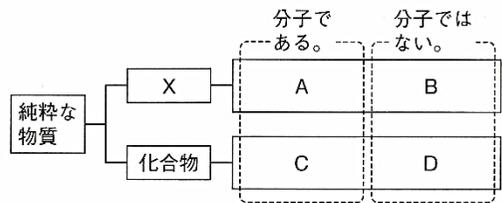
1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の①, ②の文の[]に当てはまる数や言葉は何か。

- ① H₂やMgなどは[1]種類の元素でできている[2]の物質で、それ以上分解することができない。NaClやNH₃などは[3]種類以上の元素でできている[4]である。
- ② 食塩水は純粋な物質が2種類混じり合っている。このような物質を[1]といい、1つの[2]で表すことができない。

(2) 図のように、純粋な物質はXと化合物に分けることができる。

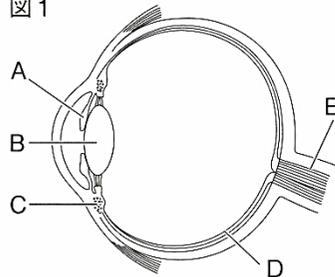
- ① 図のXに当てはまる言葉は何か。 []
- ② 次の物質は、図のA~Dのどれに分類されるか。
- a 窒素 [] □b 水 []
- c 銀 [] □d 酸化銅 []
- e 塩素 [] □f アンモニア []



2 図1, 2は、ヒトの目と耳の断面をそれぞれ模式的に表したものである。次の問いに答えなさい。

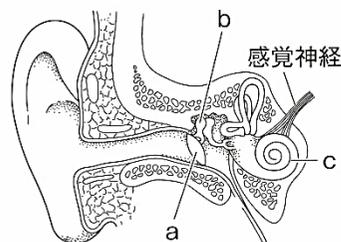
- (1) 図1のA, B, Dをそれぞれ何というか。
- (2) 図1で、光の刺激を受けとる細胞があるのはどの部分か。A~Eから選び、記号で答えなさい。

図1



- (3) 図2のa, b, cをそれぞれ何というか。
- (4) 図2のaについて述べているものはどれか。次のア~エから選び、記号で答えなさい。

図2



- ア 音の刺激を受けとる細胞がある。
- イ 音の振動をうずまき管に伝える。
- ウ 音をとらえて振動する。
- エ 音の刺激によって生じた信号を脳に伝える。

- (5) 目や耳のように、外界の情報を刺激として受けとる器官を何というか。

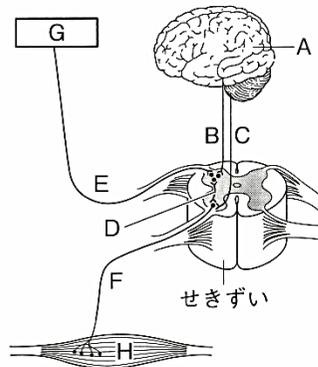
3 ヒトが刺激を受けて反応した例Ⅰ、Ⅱについて、後の問いに答えなさい。

- Ⅰ アイロンの熱い部分に手がふれて、思わず手を引っこめた。
- Ⅱ 手が冷たくなってきたので、ポケットに手を入れた。

- (1) Ⅰのように、刺激に対して無意識のうちに起こる反応を何というか。
- (2) (1)の反応に当てはまるものはどれか。次のア～オから全て選び、記号で答えなさい。

- ア 食物を口に入れると、ひとりでにだ液が出た。
- イ 握手をしたら力いっぱい手をにぎられ、思わずにぎり返した。
- ウ 太陽の光がまぶしかったので、とっさに手で目をおおった。
- エ 部屋が暑かったので、上着を脱いだ。
- オ 冬の寒い日でも、体温はほぼ一定に保たれた。

- (3) 図は、ヒトの神経系を模式的に表したもので、Aは脳、B～Fは神経、Gは感覚器官、Hは筋肉をそれぞれ表している。



- ① E、Fの神経をそれぞれ何というか。
- ② Ⅰ、Ⅱの場合、刺激を受けてから反応が起こるまでに、信号はA～Hをどのように伝わるか。A→B→Cのように、それぞれ記号を順に並べなさい。
- ③ Ⅰの場合、次のア、イではどちらが先に起こるか。記号で答えなさい。
 ア 熱いという感覚 イ 手を引っこめるという反応

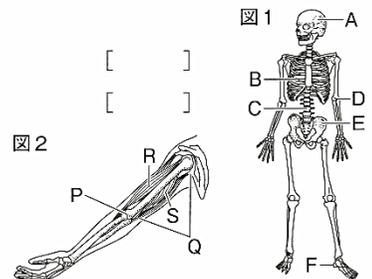
4 次の問いに答えなさい。

- (1) 次の①、②のはたらきをする骨は、図1のA～Fのどれか。

- ① 肺の動きをつくり出し、肺や心臓を保護する。
- ② あしと胴体をつなぎ、内臓を支える。

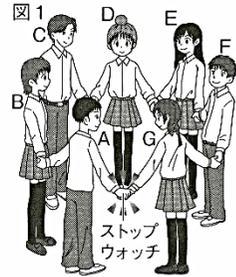
- (2) 図2は、ヒトのうでの骨と筋肉のようすである。

- ① 骨と骨がつながっているPの部分は何というか。 []
- ② 骨と筋肉をつないでいるQの部分は何というか。 []
- ③ うでのをばすとき、縮む筋肉はR、Sのどちらか。 []



5 刺激に対するヒトの反応時間 ヒトの反応時間を調べるために次の実験を行った。後の問いに答えなさい。

〔実験〕 図1のように、7人が手をつないで輪をつくり、最初にAさんがストップウォッチをスタートさせると同時にBさんの右手をにぎり、Gさんにストップウォッチをわたした。BさんはすぐにCさんの右手をにぎり、次々となりの人の右手をにぎっていき、最後のGさんは、右手をにぎられたらすぐにストップウォッチを止めた。このときの測定時間は1.56秒であった。図2は、ヒトが刺激を受けてから反応するまでの信号の伝わる経路を模式的に表しており、矢印は信号の伝わる向きである。



□(1) この実験で、刺激を受けとる感覚器官は何か。
[]

□(2) 右手をにぎられてからとなりの人の右手をにぎるまでかかる、1人あたりの平均時間は何秒か。
[]

□(3) 右手から左手までの距離を1.5mとすると、信号が伝わる速さは何m/sか。小数第3位を四捨五入して答えなさい。
[]

□(4) 右手をにぎられてからとなりの人の右手をにぎるまでの信号の伝わる経路はどうか。図2のa～fから選び、順に並べて記号で答えなさい。
[]

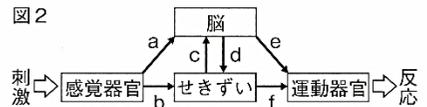
(5) 次の①、②の反応で、信号の伝わる経路はどうか。図2のa～fからそれぞれ選び、順に並べて記号で答えなさい。
① [] ② []

□① 熱いものに手がふれ、無意識に手を引っこめた。

□② 黒板に書かれた文字を見て、ノートに文字を書いた。

□(6) (5)の①の反応時間は、図1の実験と比べて短い。それはなぜか。
[]

図2



6 刺激に対するメダカの反応 円形の水槽に十分な量の水と数ひきのメダカを入れ、次の実験を行った。後の問いに答えなさい。

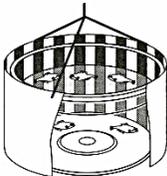
〔実験1〕 図1のように、水槽に入れた棒を一定の向きに回して水の流れをつくり、その後、棒を引き上げてメダカの反応を観察する。

〔実験2〕 図2のように、白黒の縦じま模様がかかれた紙で水槽をおおい、水の流れがない状態で紙を静かに回しながらメダカの反応を観察する。

図1



図2



□(1) 実験1で、メダカはどのような反応をするか。
[]

□(2) 実験2で、メダカはどのような反応をするか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。また、このとき刺激を受けとっている感覚器官は何か。記号[] 感覚器官[]

ア 縦じま模様がかかれた紙を回す向きと、同じ向きに泳ぐ。

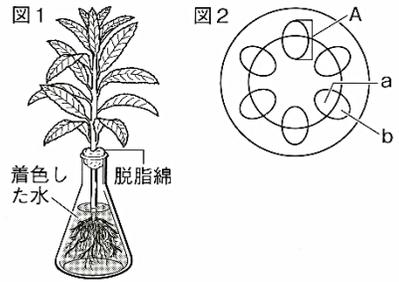
イ 縦じま模様がかかれた紙を回す向きと、逆向きに泳ぐ。

ウ それぞれが異なった向きに泳ぐ。

エ その場にとどまっている。

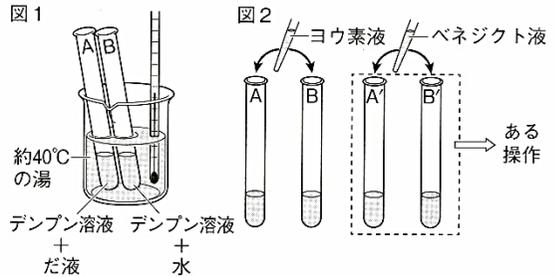
□(3) 実験1、2から、メダカにはどのような性質があるといえるか。
[]

7 図1のように、ホウセンカの茎を赤色に着色した水にさした。しばらくして、茎をうすく輪切りにして双眼実体顕微鏡で観察したところ、赤く染まった部分があった。図2は、観察した茎の断面を模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 図2で、Aの部分は何というか。 []
- (2) 赤く染まった部分は、図2の a、b のどちらか。記号で答えなさい。また、その部分にある管の名称も答えなさい。(完答) 記号[] 名称[]
- (3) 植物が吸収した水の大部分は、水蒸気となって空気中へ出ていく。この現象を何というか。また、このときの水蒸気の出口を何というか。 現象[] 出口[]

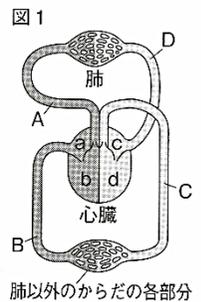
8 試験管A、Bに同量のデンプン溶液を入れた。Aにはだ液2cm³を、Bには水2cm³を加え、図1のように約40℃の湯に10分入れた。A、Bの液を別の試験管A'、B'に半分ずつ分けて、図2のように、A、Bにはヨウ素液を加え、A'、B'にはベネジクト液を加えてある操作をした。表は結果を表したものである。次の問いに答えなさい。



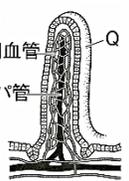
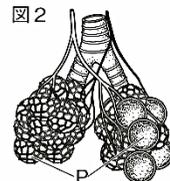
ヨウ素液		ベネジクト液	
試験管A	試験管B	試験管A'	試験管B'
変化なし	変化あり	変化あり	変化なし

- (1) 下線部のある操作とは何か。簡単に答えなさい。 []
- (2) 実験の結果から、だ液にはどのようなはたらきがあるといえるか。簡単に答えなさい。 []
- (3) (2)のはたらきをする、だ液にふくまれる消化酵素は何か。 []
- (4) 試験管Bのように、調べたいこと以外の条件を同じにして行う実験を何というか。 []

9 図1は、ヒトの血液の循環経路を模式的に表している。また、図2、図3は、ヒトの肺や小腸のつくりの一部を模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。



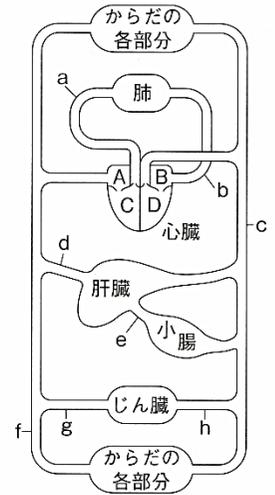
肺以外のからだの各部分
図3
毛細血管
リンパ管



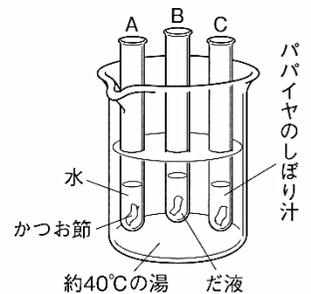
- (1) 図1の心臓で、最も厚い筋肉でできている部屋はどれか。a～dから選び、記号で答えなさい。 []
- (2) 図1のA～Dの血管のうち、動脈血が流れている静脈はどれか。記号と名称を答えなさい。 記号[] 名称[]
- (3) 血液が、全身の細胞に必要なものを届け、不要な物質を受けとるとき、血液と細胞とのなかだちをする液体を何というか。 []
- (4) 図2、図3のP、Qをそれぞれ何というか。 P[] Q[]
- (5) 次の文の()の①～③に当てはまる言葉を答えなさい。
図2、図3のようなつくりがあることで、(①)が大きくなり、肺では酸素と(②)の交換を、小腸では(③)の吸収を効率よく行うことができる。 ①[] ②[] ③[]

10 図は、ヒトの血液の循環経路を模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 肺循環では、血液は心臓のどの部屋から出てどの部屋へもどるか。図のA～Dから選び、記号で答えなさい。(完答) []から出て[]にもどる。
- (2) 肺で、血液は二酸化炭素を体外に出し酸素を体内にとり入れる。とり入れた酸素を運ぶはたらきをする血液の成分は何か。 []
- (3) 心臓や静脈のところどころには弁がある。弁はどのようなはたらきをするか。 []
- (4) 次の血液が流れている血管はどれか。図のa～hから選び、それぞれ記号で答えなさい。
- ① 食後、血液中の養分の割合が最も大きくなる。 []
- ② 二酸化炭素以外の不要物が最も少ない。 []
- (5) 肝臓のはたらきとして誤っているものはどれか。次のA～エから選び、記号で答えなさい。 []
- A 胆汁をつくる。 イ アンモニアを尿素につくりかえる。
- ウ 養分を一時たくわえる。 エ 血液中の余分な水分や塩分をこしとる。
- (6) あるヒトの心臓は1分間に75回拍動する。1回の拍動につき、2つの心室のそれぞれから80mLの血液が送り出される。このとき、体循環により5600mLの血液が送り出されるのにかかる時間は何秒か。



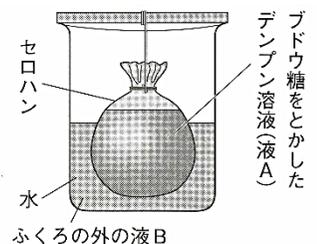
11 試験管A～Cにタンパク質が主成分のかつお節をそれぞれ入れた。図のように、試験管Aには水を5cm³、試験管Bにはだ液を5cm³、試験管Cにはパパイヤのしぼり汁を5cm³ずつ入れ、約40℃の湯で10分間あたためた。その後、試験管A～Cのようすを調べると、表のようになった。後の問いに答えなさい。



試験管	A	B	C
結果	変化しなかった。	変化しなかった。	ぼろぼろなった。

- (1) 次の文の①、②に当てはまる言葉はどちらか。それぞれ記号で答えなさい。 ①[] ②[]
- 実験から、だ液にはタンパク質を分解するはたらきが①(ア あり イ なく)、パパイヤのしぼり汁には②(ア ある イ ない)ことがわかる。
- (2) 胃液にふくまれている、タンパク質を分解する消化酵素を何というか。 []

12 図のように、ブドウ糖をとかしたデンプン溶液を入れたセロハンのふくろを、水の入った容器に入れた。しばらくしてから、セロハンのふくろの中の液Aと、ふくろの外の液Bについて、ヨウ素液とベネジクト液でそれぞれ反応を調べたところ、表のような結果になった。次の問いに答えなさい。



	液A	液B
ヨウ素液	○	×
ベネジクト液 (加熱する。)	○	○

○…反応あり。×…反応なし。

- (1) 液A、Bに、デンプンとブドウ糖はそれぞれあるか、ないか。
- 液A：デンプン[] ブドウ糖[]
- 液B：デンプン[] ブドウ糖[]
- (2) デンプンは、セロハンを通りぬけるか、通りぬけないか。 []
- (3) デンプンとブドウ糖では、どちらの分子のほうが小さいか。 []