

## 【FdData 中間期末：中学理科 2 年】

[血管・毛細血管・組織液]

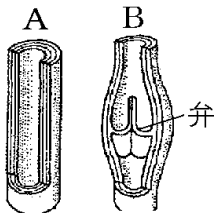
◆パソコン・タブレット版へ移動

[動脈と静脈]

[問題](2 学期期末改)

次の文章中の①，②の( )内からそれぞれ適語を選べ。

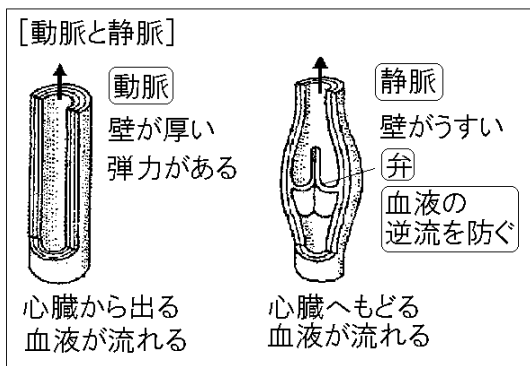
心臓から送り出される血液が流れる A の血管は①(動脈/静脈)である。(①)を流



る血液は血圧が高いため、(①)はかべが厚く、弾力に富んでいる。心臓へもどってくる血液が流れる B の血管は②(動脈/静脈)である。(②)はかべがうすく、血液の逆流をふせぐために弁がついている。

[解答]① 動脈 ② 静脈

[解説]



動脈は、心臓からおし出された血液が通る血管である。おし出された血液の血圧が高いので、これに耐えることができるように動脈のかべは厚く、弾力に富んでいる。

静脈は、体の各部の毛細血管を通った後に再び集まって心臓にもどる血液が流れる血管である。そのため、静脈を流れ

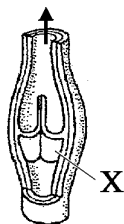
る血液の血圧が低く、<sup>ぎゃくりゅう</sup>逆流するおそれがある。静脈には、血液の<sup>ぎゃくりゅう</sup>逆流をふせぐために弁がついている。また、血圧が低いので、静脈のかべはうすい。

※出題頻度：「動脈○」「静脈○」「弁○」  
「血液の逆流を防ぐため◎」

### [問題](後期中間)

次の文章中の①～⑤に適語を入れよ。

心臓から出た血液が流れる血管を( ① )といい、体の各部から心臓にもどる血液が流れる血管を( ② )という。



これらの血管のうち、図の X の( ③ )があるのは( ④ )である。(③)は血液の( ⑤ )を防ぐ役割をはたしている。

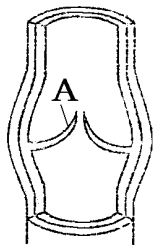
- [解答]① 動脈 ② 静脈 ③ 弁  
④ 静脈 ⑤ 逆流

[問題](1 学期期末)

右の図は血管の断面である。

次の各問いに答えよ。

- (1) A を何というか。
- (2) A がある血管は動脈, 静脈のどちらか。
- (3) A はどのようなことに役立っているか。



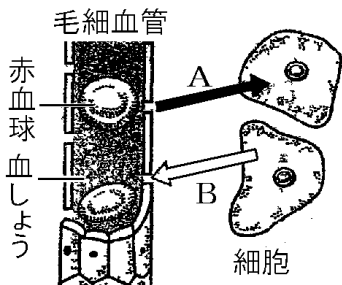
- [解答](1) 弁 (2) 静脈  
(3) 血液の逆流を防ぐこと。

## [組織液と細胞]

### [問題](1 学期期末改)

次の文章中の①，②に適語を入れよ。

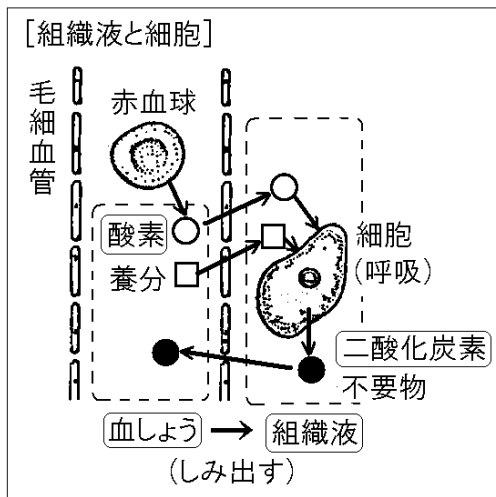
動脈と静脈  
は、体全体に張  
り巡らされた  
毛細血管とい  
う細い血管で  
つながってい



る。毛細血管では、赤血球によって運ばれてきた( ① )(気体 A)はいったん血しょうにとけこむ。養分と酸素を含んだ血しょうは、毛細血管のかべをとおりぬけて( ② )液となり、細胞をひたしている。細胞は、(②)液から養分と(①)を取りこんで呼吸を行う。呼吸の結果、二酸化炭素(気体 B)・水・その他の不要物が出るが、これらの物質は(②)液に排出される。

[解答]① 酸素 ② 組織

[解説]



細胞による呼吸に必要な養分や酸素は血液によって運ばれる。からだの各部の細胞には、毛細血管が網の目のように入りこんでいる。ブドウ糖や脂肪などの養分は血しょうにとけて運ばれてくる。酸素は赤血球の中のヘモグロビンと結びつ

いて運ばれてくるが、ヘモグロビンは毛細血管のように酸素の少ない場所で酸素をはなす性質があり、はなされた酸素はいったん血しょうにとけこむ。

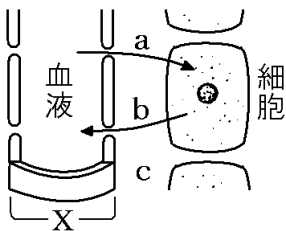
養分と酸素を含んだ血しょうは、毛細血管のかべをとおりぬけて組織液<sup>そしきえき</sup>となり、細胞をひたしている。

細胞は、組織液から養分と酸素を取りこんで呼吸を行う。呼吸の結果、二酸化炭素・水・その他の不要物が出るが、これらの物質は組織液に排出される。二酸化炭素と不要物を含んだ組織液は毛細血管に戻り、一部はリンパ管に入る。

※出題頻度：「毛細血管△」「血しょう→組織液◎」「酸素◎」「二酸化炭素◎」

[問題](1 学期期末)

右の図は、ヒトのからだの細胞と血液との間の、物質のやりとりのようすを模式的に表



したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 図の a, b は、細胞との間でやりとりされる気体を示している。a, b はそれぞれ何か。
- (2) 細胞の間を満たしている液 c を何とよぶか。
- (3) (2)の液は、血液のある成分がしみ出したものである。その成分は何か。

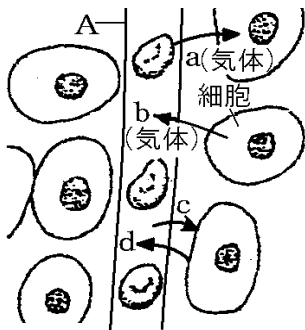
[解答](1)a 酸素 b 二酸化炭素

(2) 組織液 (3) 血しょう



## [問題](2 学期中間)

右の図は、からだの各部分での血液と細胞間の物質のやりとりを示している。



- (1) A は、かべがうすい 1 層の細胞からできた非常に細い血管である。これを何というか。
- (2) ①血液の液体の成分は何か。②また、それが A のすき間からしみでて、細胞のまわりを流れていくようになったものを何というか。
- (3) 血液中では、①何という成分の、②何という色素のはたらきによって酸素が運ばれているか。

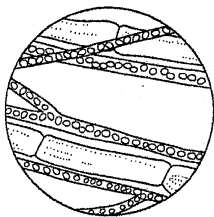
- (4) a～dのうち、①酸素、②養分、③二酸化炭素の移動を表す矢印は、それぞれどれか。

[解答](1) 毛細血管 (2)① 血しょう  
② 組織液 (3)① 赤血球 ② ヘモグロ  
ビン (4)① a ② c ③ b

### [毛細血管の観察]

#### [問題](後期中間)

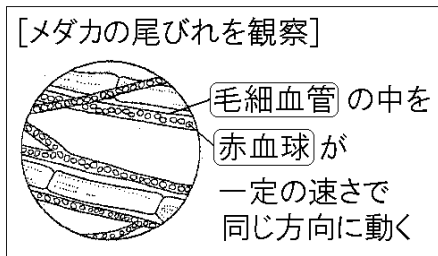
右の図は、メダカの尾びれを顕微鏡で観察したときの細い血管を表したものである。



- (1) 観察した細い血管を何というか。
- (2) 血管の中には、多くの小さな粒が同じ向きに流れていた。この小さな粒は何か。

[解答](1) 毛細血管 (2) 赤血球

[解説]



毛細血管の観察のためには、メダカの尾びれの部分を使う。尾びれの部分を観察するのは、尾びれはうすくて光りを通しやすいためである。顕微鏡で観察すると、毛細血管の中を赤血球が、一定の方向へ同じ速さで転がるように流れていることがわかる。

メダカは、少量の水を入れたチャックつきのポリエチレンぶくろに入れて観察する。これは、メダカを生かしておくため

と、メダカが動かないようにして観察しやすくするためである。

※出題頻度：「毛細血管○」「赤血球○」

「一定の方向へ同じ速さ△」

「メダカを生かしておくためと、メダカが動かないようにして観察しやすくするため△」

[問題](2 学期中間)

図1のように、チャック付きのポリエチレン袋に、メダカを少量の水とともに入れ、顕微鏡で血液の流れのようすを観察した。図2はそのスケッチである。

図1

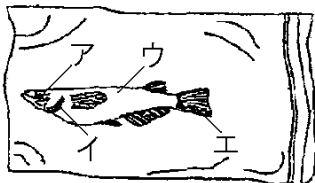
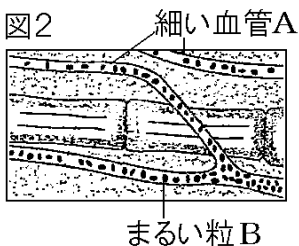


図2



- (1) 図1のア～エのうち、メダカの血液の流れを顕微鏡で観察する部分として、最も適当なものを1つ選べ。

(2) 次の文中の( )にあてはまる語句を書け。

少量の水を入れたチャックつきのポリエチレン袋に入れるのは、メダカを生きしておくことと、観察中にメダカが( )ようにするためである。

(3) 図2のAが示す細い血管を何というか。

(4) (3)の血管の中を動いている小さなまわるい粒Bは何か。

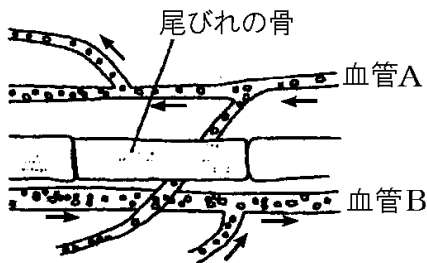
(5) (4)の粒の流れる速さと方向はどうなっているか。

(6) Aの血管からしみ出て、細胞のまわりをひたしている液を何というか。

[解答](1) エ (2) 動かない (3) 毛細血管 (4) 赤血球 (5) 一定の速さで同じ方向へ流れる。 (6) 組織液

## [問題](1 学期期末)

次の図は、メダカを少量の水を入れたチャックつきのポリエチレンぶくろに入れて、尾びれの部分を顕微鏡で観察してスケッチしたものである。各問いに答えよ。



- (1) メダカを少量の水を入れたチャックつきのポリエチレンぶくろに入れておくのはなぜか。
- (2) 血管の中を流れている小さな粒は何か。
- (3) 流れる血液が含んでいる酸素の量が多い血管は A, B どちらか。記号で答えよ。

[解答](1) メダカを生かしておくためと、メダカが動かないようにして観察しやすくするため。(2) 赤血球 (3) A

[解説]

(3) 血管 A は血液が流れていくにつれて枝分かれしているのが動脈であると判断できる。B は血液が流れていくにつれて合流しているのが静脈であると判断できる。酸素の量が多いのは動脈 A を流れている動脈血である。



【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

## 【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

### ◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

#### ◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

### [FdData 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#)

#### ◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

### [FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google  
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

**【Fd 教材開発】** 電話 : 092-811-0960

メール : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)