

【FdData 中間期末：中学理科 2 年】

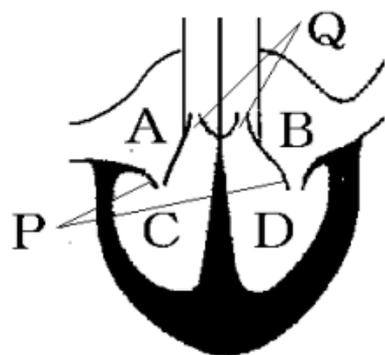
[心臓と血液の循環]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[心臓のつくりと拍動]

[問題](1 学期期末)

右の図はヒトの心臓を示したものである。次の各問いに答えよ。



(1) 右図は心臓の各部屋を示している。最も厚い筋肉でできている部屋は A～

D のどれか。また、その部屋の名前を次の[]から選べ。

[右心室 左心室 右心房
左心房]

(2) 血液の逆流を防ぐためにある図中の P や Q は何か。

[解答](1) D, 左心室 (2) 弁

[解説]



心臓は4つの部屋からできており、血液が戻ってくる心房(右心房・左心房)と、血液を押し出す心室(右心室・左心室)が交互に収縮することで血液の流れを作り出している。(紙面を見たとき左にあるのが右心房・右心室で、左右が、一見すると反対になる) 左心室は全身に血液を送り出せるように、4つの部屋の中でもっとも厚い筋肉でできている。

心房と心室の間には弁^{べん}があって、血液の逆流をふせぎ、心房→心室の方向にのみ流れるようにしている。また、心室と血管(肺動脈・大動脈)の間にも弁がある。

※出題頻度：「左心室○」「左心室の筋肉がもっとも厚い○」「右心室○」

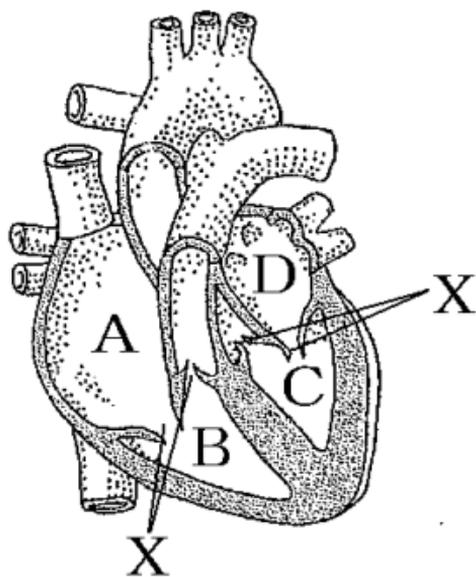
「右心房○」「左心房○」「弁○」

「逆流を防ぐため◎」

[問題](前期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 図の A～D は心臓の各部屋を示している。それぞれの名前を答えよ。



- (2) 図の X のつくりは静脈にも見られる。①X の名称を答えよ。②また、そのはたらきを簡単に説明せよ。
- (3) 図の A～D の部屋のうち、最も筋肉が厚くなっているのはどこか。①記号で答えよ。②また、そのようなつくりになっている理由を答えよ。

[解答](1)A 右心房 B 右心室

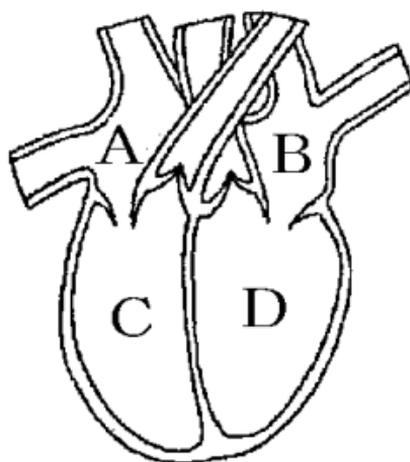
C 左心室 D 左心房 (2)① 弁

② 血液の逆流を防ぐはたらき。

(3)① C ② 全身に血液を送り出す必要があるから。

[問題](後期中間)

心臓は、4つに分かれた部屋が、規則正しく収縮と拡張をくり返すことによって、血液を循環させている。次の各問いに答えよ。



- (1) 心臓が収縮と拡張によって血液を全身に送り出す運動を何というか。
- (2) 図の A~D につて、収縮する順序を正しく表しているのは、次のア~エのどれか。正しいものを1つ選べ。
 - ア A と B が同時に収縮，続いて C と D が同時に収縮する。
 - イ A と C が同時に収縮し，続いて B と D が同時に収縮する。
 - ウ A→B→C→D の順に収縮する。
 - エ A→C→B→D の順に収縮する。

[解答](1) 拍動 (2) ア

[解説]

心臓は筋肉でできており，規則正しく収縮する運動(拍動)によって，全身に血

[心臓の拍動]

2つの心房が広がる

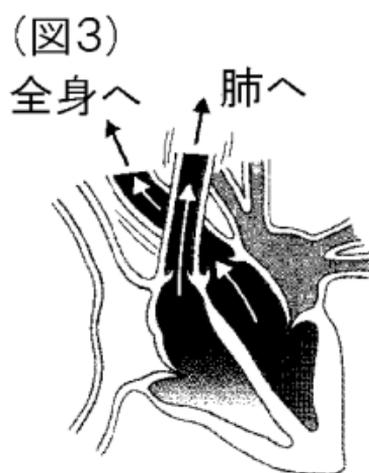
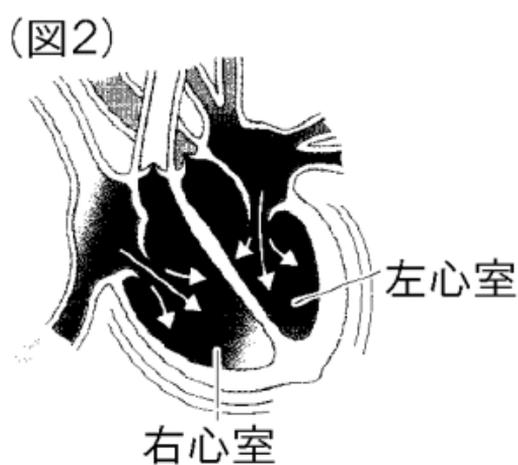
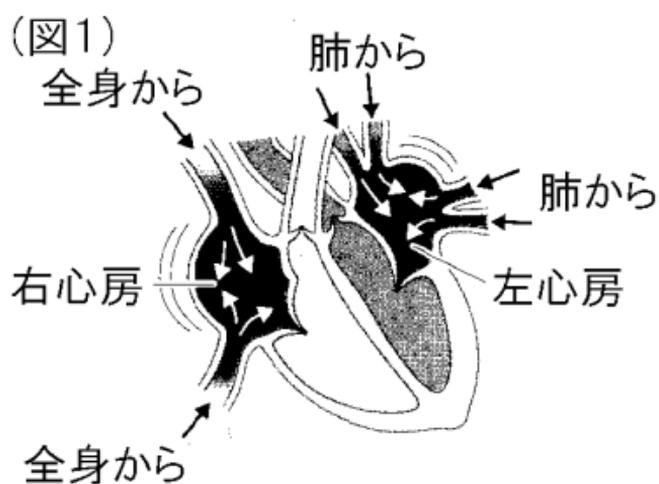


2つの心房が収縮



2つの心室が収縮

液を送り出している。心臓の拍動は，まず，図1のように，心房(右心房と左心房)が広がり血液が流れ込む。次に，図2のように，心房(右心房と左心房)が収縮し心室(右心室と左心室)に血液が流れ込む。さらに，図3のように，心室(右心室と左心室)が収縮して血液を送り出している。



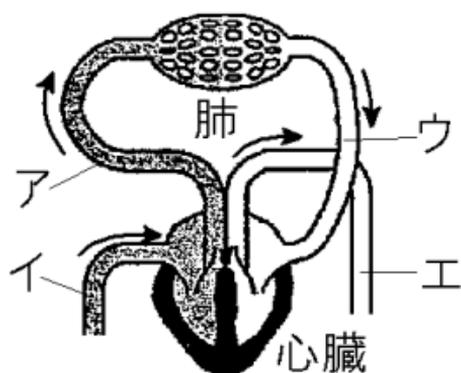
※出題頻度：「拍動△」「収縮する順序△」

[心臓の4つの血管]

[問題](1学期中間)

次の各問いに答えよ。

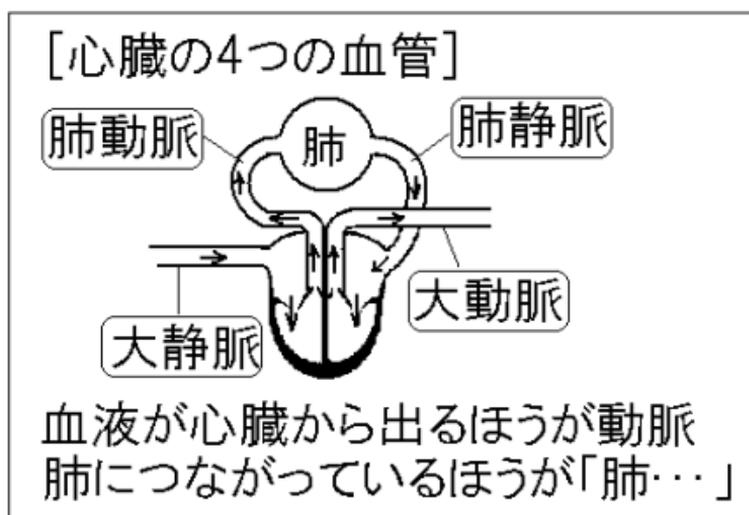
- (1) 図中のア～エ
の血管のうち、
動脈をすべて
選べ。



- (2) ア, ウの血管
の名前をそれぞれ答えよ。

[解答](1) ア, エ (2) ア 肺動脈
ウ 肺静脈

[解説]

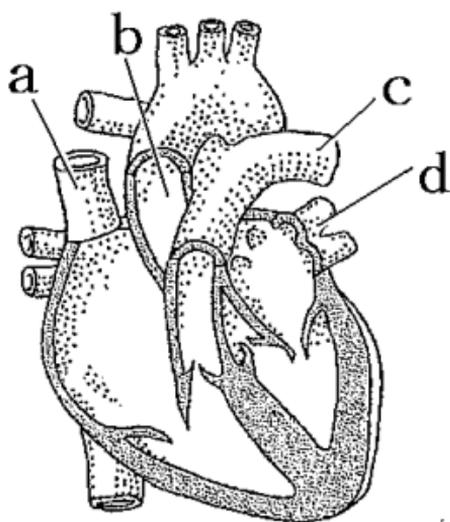


心臓から出ていく血液が流れる血管を
動脈^{どうみやく}、心臓に入る血液が流れる血管を
静脈^{じょうみやく}という。また、肺と心臓を結ぶ血
管を「肺～」、肺以外の全身と心臓を結ぶ
血管を「大～」という。血液の流れる順
に4つの血管を並べると、イは大静脈^{だいじょうみやく}
(全身→心臓)、アは肺動脈^{はいどうみやく}(心臓→肺)
ウは肺静脈^{はいじょうみやく}(肺→心臓)、エは大動脈^{だいどうみやく}(心
臓→全身)である。

※出題頻度：「大静脈○」「肺動脈◎」「肺
静脈○」「大動脈○」

[問題](2 学期中間)

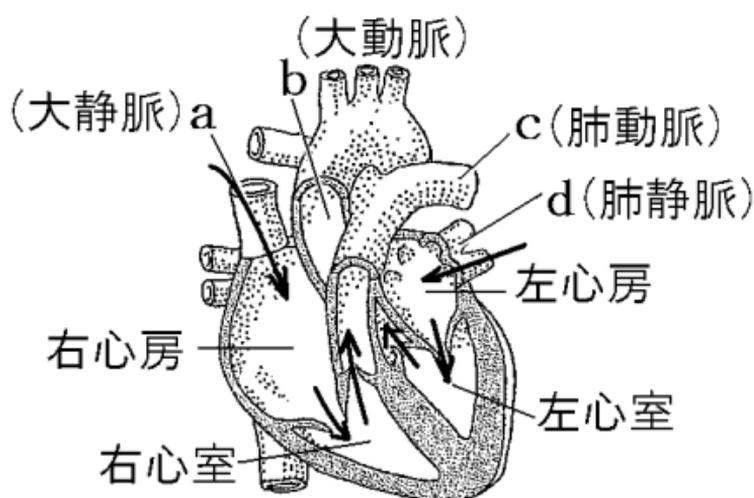
次の図の a~d の血管の名前をそれぞれ答えよ。



[解答]a 大静脈 b 大動脈 c 肺動脈
d 肺静脈

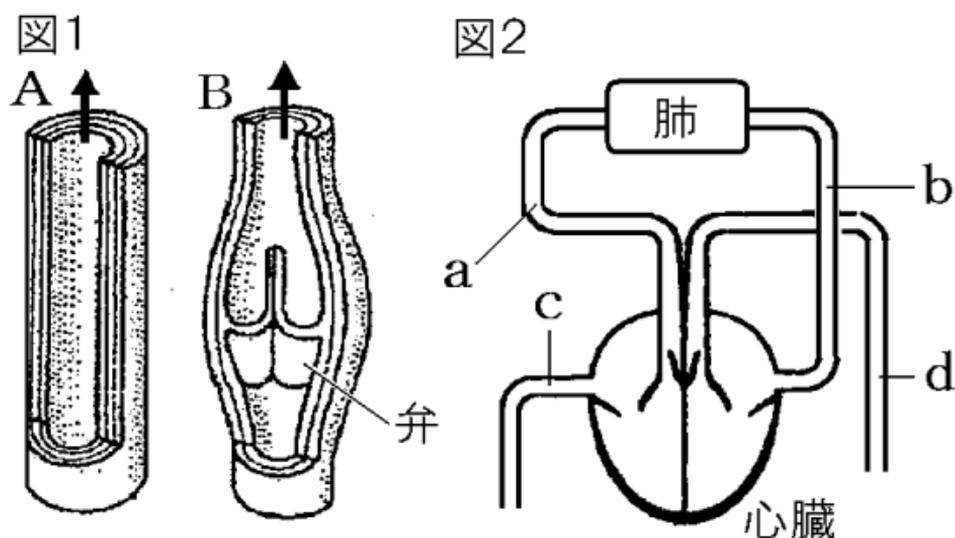
[解説]

血液の流れる順は、a(大静脈)→右心房→右心室→c(肺動脈)→肺→d(肺静脈)→左心房→左心室→b(大動脈) である。



[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。



- (1) 図1のA, Bそれぞれの特徴をもつ血管の名前を書け。
- (2) A, Bそれぞれの血管にあてはまるものを図2のa~dの血管の中からすべて選び, 記号で答えよ。
- (3) 図2のa~dを血液の流れる順に並べよ。ただし, $c \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc$ という形で答えよ。

[解答](1)A 動脈 B 静脈 (2)A : a, d
B : b, c (3) c→a→b→d

[動脈血と静脈血]

[問題](後期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 酸素を多く含む血液を何というか。
- (2) 酸素が少なく，二酸化炭素を多く含む血液を何というか。

[解答](1) 動脈血 (2) 静脈血

[解説]

[動脈血と静脈血]

動脈血: 酸素を多く含む血液

静脈血: 二酸化炭素を多く含む血液

酸素が少なく二酸化炭素が多い血液を
静脈血^{じょうみやくけつ}，酸素が多く二酸化炭素が少
ない血液を動脈血^{どうみやくけつ}という。(動脈・静脈と
動脈血・静脈血とは関係がない)

※出題頻度：「動脈血○」「静脈血○」

[問題](2 学期中間)

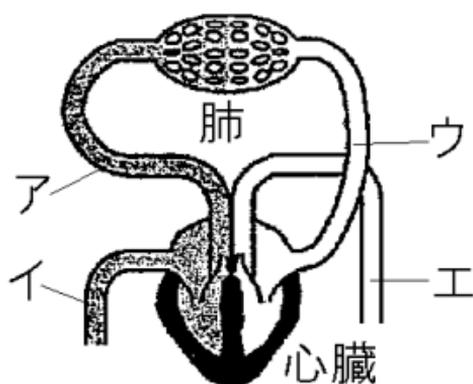
全身を流れる血液は動脈血と静脈血に
分けることができる。動脈血とはどのよ
うな血液か。

[解答]酸素が多く二酸化炭素が少ない血
液

[動脈血・静脈血が流れている血管・部屋]

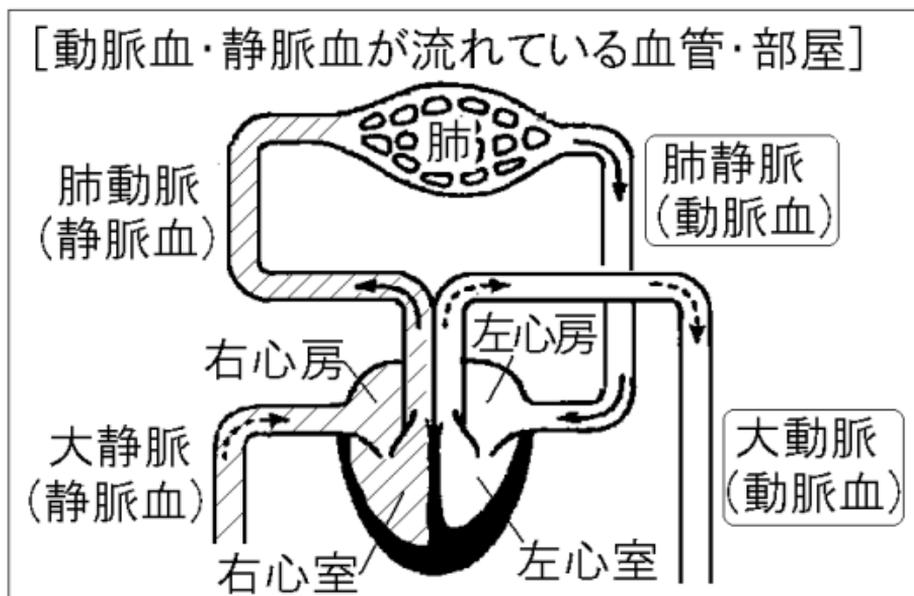
[問題](1 学期中間)

右図中のア～エ
の血管のうち、酸
素を多くふくんで
いる血液が流れて
いる血管をすべて
選べ。



[解答]ウ， エ

[解説]



全身から戻ってきた血液は二酸化炭素の多い静脈血で、図のように、大静脈に集まって右心房に入る。右心房から右心室に入った静脈血は右心室から肺動脈を通って肺に送られる。

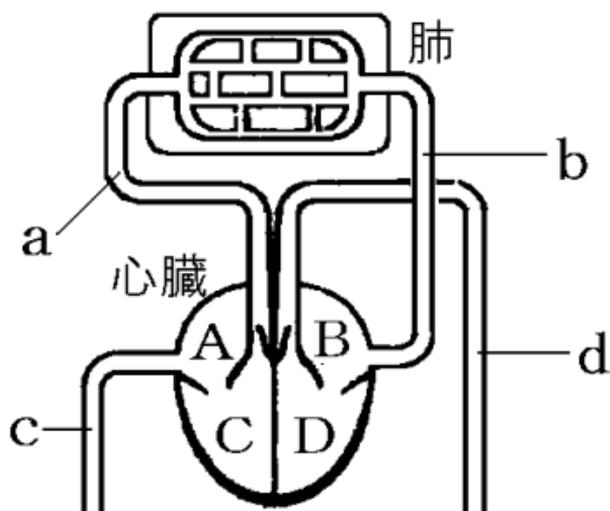
肺で、二酸化炭素がすてられ、酸素が取り入れられて動脈血になり、肺静脈を通って左心房に入る。肺静脈を流れる動脈血は最も多く酸素を含んだ血液である。左心房から左心室に入り、ここで強くおし出されて、大動脈に入り全身に送られる。

※出題頻度：「動脈血が流れる血管(肺静脈と大動脈)○」「静脈血が流れる血管(肺動脈と大静脈)○」

[問題](前期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 血液の
流れる
順に a~
d, A~D
を並べ
よ。ただ



し, cから始めること。

- (2) 心臓とつながっていて, 動脈血が流れている 2 つの血管を図の a~d から選び, その名称も答えよ。
- (3) 図の A~D の中から, 静脈血が流れている部屋をすべて選んで記号で答えよ。

[解答](1) $c \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow d$

(2) b・肺静脈, d・大動脈 (3) A, C

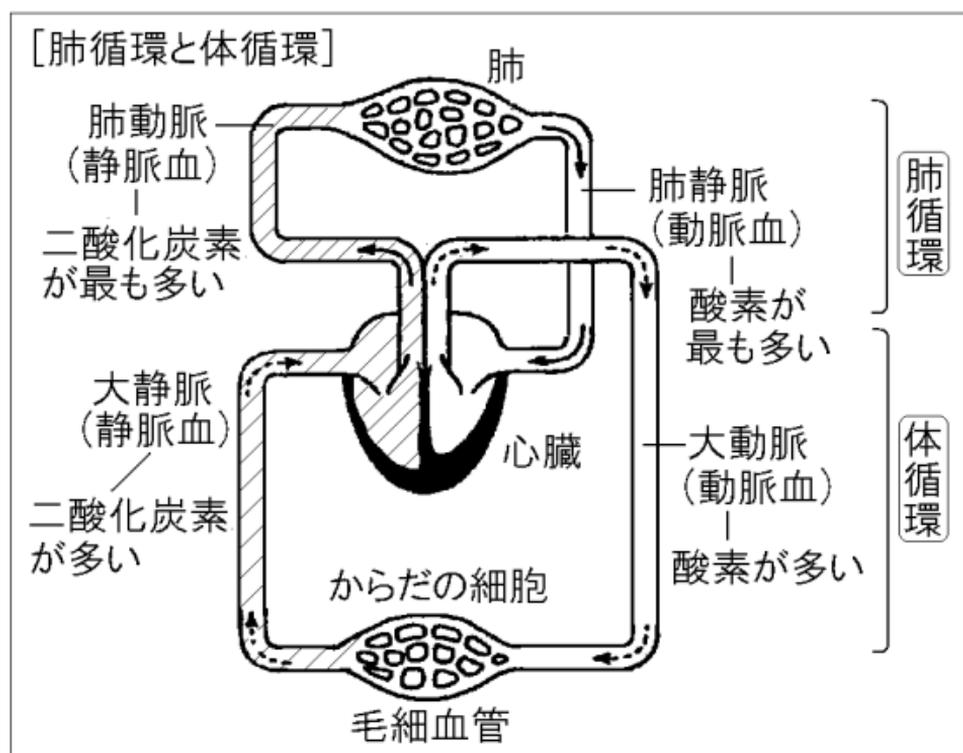
[肺循環と体循環]

[問題](2 学期期末改)

心臓から肺を除く全身を通して心臓に戻る経路を体循環という。これに対し、心臓から肺を通して心臓にもどる経路を何というか。

[解答]肺循環

[解説]



心臓から出た血液が体内を循環する道
すじは、大きく分けて2つある。

1つは心臓から出た血液が肺に行き、再
び心臓に戻る肺循環である。心臓から肺
動脈を通って肺に、最も多くの二酸化炭
素を含んだ静脈血が送られる。肺で血液
中の二酸化炭素がすてられ、酸素が取り
入れられ、血液は動脈血になる。この動
脈血は肺から肺静脈を通って心臓にもど
るが、肺静脈を流れる動脈血が全身の血
液の中で最も多く酸素を含んでいる。

もう1つの循環の道すじは、心臓から送
り出された血液が全身をめぐり、再び心
臓に戻る体循環である。肺から心臓にも
どった動脈血は、心臓からおし出されて
大動脈を通って全身に送られる。

動脈は、末端へいくにつれて枝分かれして細くなり、ひじょうに細い毛細血管になり、酸素を細胞に供給している。細胞による呼吸によって生じた二酸化炭素は血液中に排出される。毛細血管はしだいに集まり静脈となる。静脈の中を流れる血液は酸素が少なく二酸化炭素が多い静脈血である。静脈はさらに集まって大静脈となり、心臓に戻る。

※出題頻度：「肺循環◎」「体循環◎」

[問題](1 学期期末)

次の①、②を流れる血液の経路を何と
いうか。

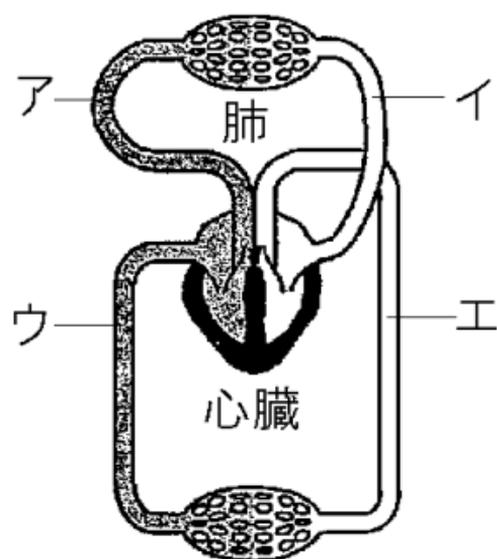
- ① 心臓→全身→心臓
- ② 心臓→肺→心臓

[解答]① 体循環 ② 肺循環

[問題](1 学期中間)

次の文中の①～⑤に適語を入れよ。

ヒトの血液循環のうち、右心室→(ア)→肺→(イ)→左心房と流れる道すじを(①)という。この道筋を流れる間に血液は、



からだの各部分

肺で(②)をとり入れて(③)を排出する。血液が、左心室→(エ)→からだの各部分→(ウ)→右心房と流れる道筋を(④)という。この間に血液は、細胞に(⑤)と養分を与え、細胞から(③)などの不要な物質を受けとる。

[解答]① 肺循環 ② 酸素

③ 二酸化炭素 ④ 体循環 ⑤ 酸素

【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