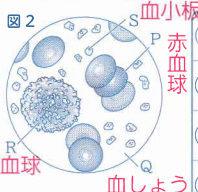
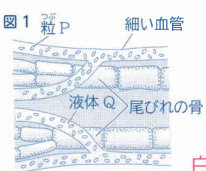


1 血液の成分

教科書 p.126～129

図1は、生きているメダカの尾びれを観察したときのようす、図2は、ヒトの血液の成分を表した模式図である。

- ★(1) 心臓から血液を送り出す血管を何というか。
- ★(2) 心臓へ血液が戻ってくる血管を何というか。
- ★(3) 体全体に張り巡らされた細い血管を何というか。
- ★(4) 血液の中の液体の一部が(3)からしみ出したもので、細胞をひたしている液を何というか。
- ★(5) 図1で、(3)の中を流れる円盤状の粒Pと液体Qはそれぞれ何か。
- ★(6) 図2で、P、Q以外の血液の固形の成分R、Sをそれぞれ何というか。
- ★(7) 図1や図2のPに含まれる、酸素の多いところでは酸素と結びつき、酸素の少ないところでは酸素の一部を放す性質をもつ物質を何というか。
- ★(8) 血管と同様に、体中に張り巡らされており、(4)の一部が入る管を何というか。
- ★(9) (8)に入った(4)を何というか。



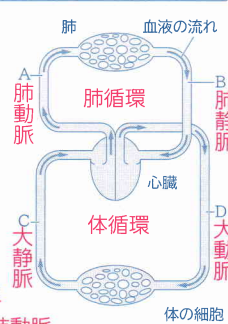
(1)	動脈
(2)	静脈
(3)	毛細血管
(4)	組織液
P	赤血球
Q	血しょう
R	白血球
(6)	血小板
(7)	ヘモグロビン
(8)	リンパ管
(9)	リンパ液

2 血液の循環

教科書 p.130～131

図は、ヒトの血液の循環を模式的に表したものである。

- ★(1) 血液が心臓から肺動脈、肺、肺静脈を通して心臓に戻る経路を何というか。
- ★(2) 血液が心臓から肺以外の全身を回って心臓に戻る経路を何というか。
- ★(3) 次の①、②の血液をそれぞれ何というか。
- ① 酸素を多く含んだ血液。
- ② 二酸化炭素を多く含んだ血液。
- (4) 図のA～Dから二酸化炭素を多く含んだ血液が流れる血管を2つ選びなさい。→大静脈と肺動脈

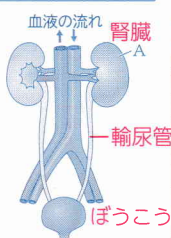


3 不要な物質の処理

教科書 p.132

図は、ヒトの体内でできた不要な物質をとり除き、体外に出すはたらきを行う器官を表している。

- ★(1) 下線部のようなはたらきを何というか。
- (2) 下線部のはたらきを行う器官Aを何というか。
- (3) 細胞でタンパク質が分解されるとき、体に有害なアンモニアができ、ある器官で無害な物質に変えられる。
- ①何という器官で、②何という無害な物質に変えられるか。



(1)	肺循環
(2)	体循環
①	動脈血
②	静脈血
(4)	A, C

(4) 両方でできて正解。順序が逆でも正解。

(1)	排出
(2)	腎臓
①	肝臓
②	尿素

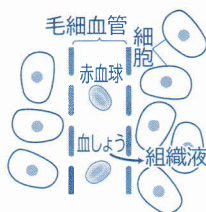
ポイント解説

1 教科書 p.126～129

(4) ㊦が大事!

血しょうと組織液のちがいに注目!

血しょうは血液の液体の成分、組織液は血しょうの一部が毛細血管からしみ出したもの。

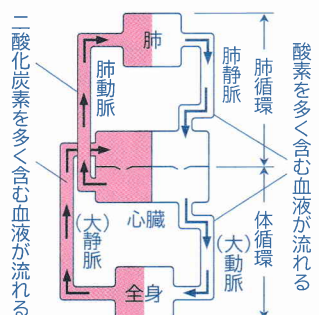


- (7) 血液が赤く見えるのは、赤血球に含まれるヘモグロビンのためである。ヘモグロビンのもつ性質により、赤血球は酸素を運搬できる。

2 教科書 p.130～131

㊦が大事!

血液の循環に注目!



心臓から肺を通して心臓に戻る肺循環と、心臓から全身を回って心臓に戻る体循環がある。

3 教科書 p.132

- (3) 有害なアンモニアは肝臓で無害な尿素に変えられ、腎臓に運ばれる。尿素は、腎臓で血液中からとり除かれ、不要な物質として尿中に排出される。

達成チェック

重要用語を中心に、もう一度チェック!

★は重要用語

- ①心臓から血液を送り出される血管を何というか。
- ②心臓へ血液が戻ってくる血管を何というか。
- ③体全体に張り巡らされた、非常に壁がうすくて細い血管を何というか。
- ④リンパ管に入った組織液を何というか。
- ⑤血液の固形の成分は、赤血球、白血球ともう1つは何か。
- ⑥赤血球に含まれ、酸素と結びついたり放したりする性質をもつ物質は何か。
- ⑦心臓から送り出され、肺を通して心臓に戻る血液の経路を何というか。
- ⑧二酸化炭素を多く含んだ血液を何というか。
- ⑨有害なアンモニアは、肝臓で無害な何という物質に変えられるか。
- ⑩⑨を血液中からとり除く器官は何か。

㊦が大事! をチェック! — () にあてはまる語を書こう! —

□⑪血しょうの一部は毛細血管からしみ出し、() になる。

□⑫大静脈と() には静脈血が流れている。

動物の体のつくりとはたらき(2)

1 写真Aのようにして、メダカのある部分を顕微鏡で観察した。写真Bは、そのとき見えたものである。



(1) 観察したのは、Aのメダカのa～dのどの部分か。

(2) Bの血管の中に見られた小さな粒Pは酸素を全身に運ぶはたらきをしている。

①小さな粒Pは何か。また、②下線部のはたらきができるのは、小さな粒Pに含まれるヘモグロビンがどのような性質をもっているからか。「酸素が多いところ」、「酸素が少ないところ」の語を用いて簡単に書きなさい。

2 図は、ヒトの心臓のつくりと、血液が循環するようすを、模式的に表したものである。

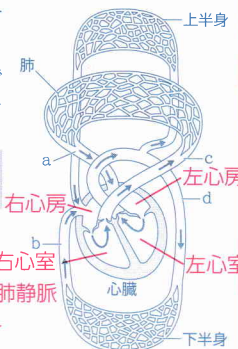
(1) 心臓の4つの部屋を、血液はどのような順で流れるか。次の□にあてはまる部屋の名称をそれぞれ書きなさい。

大静脈→①→右心房→肺動脈→肺→肺静脈→②→③→大動脈

(2) 静脈には弁がある。弁のはたらきを、「血液」の語を用いて、簡単に書きなさい。

(3) 動脈の壁の厚さは、静脈と比べてどうか。

(4) 図のa～dの血管の中で、①酸素を最も多く含む血液が流れている血管と②二酸化炭素を最も多く含む血液が流れている血管をそれぞれ選びなさい。



3 思考力を高めよう!

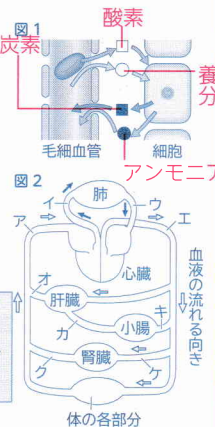
図1は血液と細胞の間の物質のやりとりを、図2はヒトの血液の循環を、それぞれ模式的に表したものである。

(1) 図1の□、○、■、●はそれぞれ何を表しているか。次からそれぞれ選びなさい。ただし、■は、図2のイを流れる血液に最も多く含まれる。

[アンモニア 酸素 二酸化炭素 養分]

(2) 次の会話文は、先生と生徒の会話の一部である。

生徒：どうして血液に含まれるそれぞれの物質の量が、場所によってちがうのですか。
先生：血液が通る前後の器官のはたらきを考えてみましょう。
生徒：■が図2のイで最も多いのは、肺を通る直前だからですね。



① 図2のA～Eで、①含まれる○の量が最も多い血液が流れる血管はどれか。また、②含まれる●の量が最も少ない血液が流れる血管はどれか。

② ①の○のように判断した理由を、簡単に書きなさい。

1 (2) ② 10点 他 5点×2 /20

(1) b

① 赤血球

② 例酸素が多いところでは酸素と結びつき、酸素が少ないところでは酸素を放す性質。

2 (2) 10点 他 5点×6 /40

① 右心房

② 左心房

③ 左心室

④ 例血液の逆流を防ぐ。

(3) 厚い。

① a

② c

3 (2) ② 10点 他 5点×6 /40

□ 酸素

○ 養分

■ 二酸化炭素

● アンモニア

① P カ

② Q オ

③ 例● [アンモニア] は肝臓で尿素に変えられるから。

ポイント解説

1 教科書 p.127～128

(2) ② 丸つけポイント

「酸素が多いところ」、「酸素が少ないところ」の語を用いていること。

○の例 「酸素が多いところでは多くの酸素をとりこみ、酸素が少ないところではとりこんだ酸素の一部を放出する性質。」

2 教科書 p.130～131

(2) 丸つけポイント

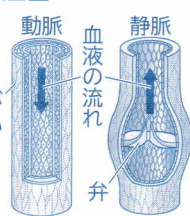
「血液」の語を用いていること。

○の例 「血液が逆向きに流れないようにする。」

(2), (3) ㊦が大事!

動脈と静脈に注目!

動脈の壁は厚く、弾力がある。静脈の壁は動脈よりうすく、ところどころに弁がある。



3 教科書 p.126～132

(1) □は赤血球から細胞に渡されているので酸素、○は血しょうから細胞へ渡されているので養分、細胞から血液中にとりこまれている■は、肺動脈を流れる血液に最も多いので二酸化炭素、残りの●はアンモニアとわかる。

(2) ① 養分は小腸で吸収されるので、小腸を出た血管中の血液に最も多く含まれる。

活用力UPクイズ

人間などの血液が赤いのはヘモグロビンを含むためです。このヘモグロビンは鉄を含んでいるので、さび(酸化鉄)の赤と血の赤は似たような色になっています。さて、自然界には鉄のかわりに銅を血液に含む、イカやタコなどの生物がいます。これらの血液の色は何色と考えられますか。

公園などにある銅像は何色だったかな?



丸つけポイント

できていたら□にチェックを入れましょう。

使う語句 □ 「肝臓」がなければ×。

条件 □ 文末は「～から。」「～ので。」「～ため。」

内容 □ 肝臓で尿素(または無害な物質)に変えられることが書けている。

○ 肝臓で無害な物質につくり変えられるから。

△ 尿素に変えられるから。

→これで○! どの器官を通った後の血管なのか、明確にしよう。

× アンモニアが変えられるから。

→どの器官で、どのような物質に変えられるか、わかるように書いていない。