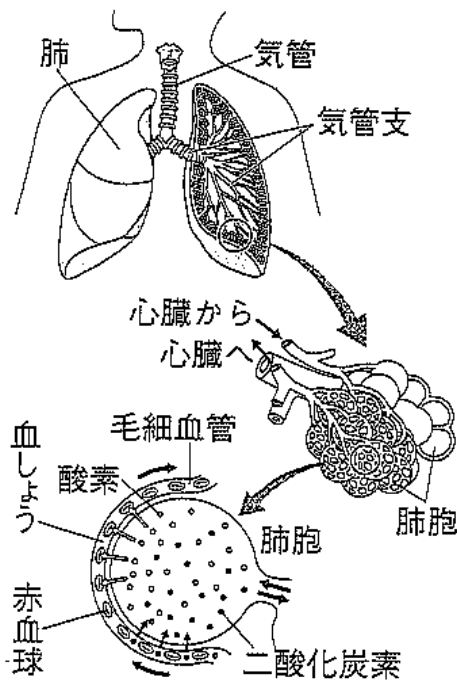


# 単元：肺のつくり



## 呼吸と肺

### ○細胞呼吸

細胞は、血液によって運ばれてきた酸素を利用して、栄養分を二酸化炭素と水に分解し、エネルギーを取り出す。

○肺は横隔膜やろっ骨を動かす筋肉の動きによって、空気が出し入れされる。

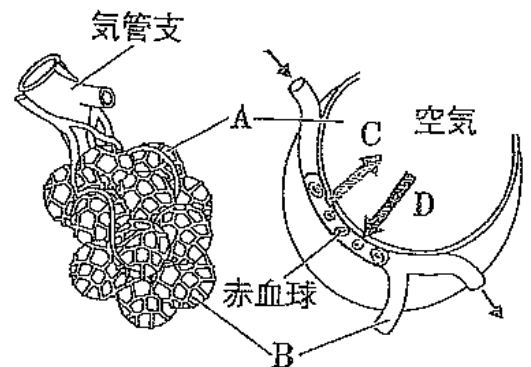
### ○肺胞

たくさん数があることで、空気とふれる表面積が大きくなるため、効率よく気体の交換ができる

## 暗記問題演習 上の教科書のキーワード確認した後、チェックしよう！

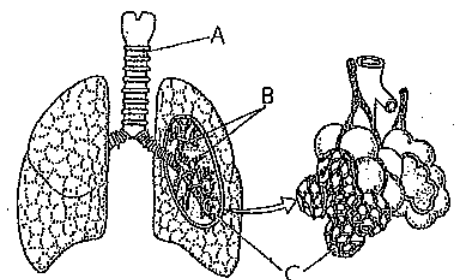
1 ヒトの肺のつくりを表している。次の問いに答えなさい。

- (1) 図のAは、肺にたくさんある小さな袋を表している。これを何というか。
- (2) Aと取り囲むBの血管を何というか。
- (3) Bの中の血液とAの中の空気とのやり取りされる、CとDの気体名を書きなさい。



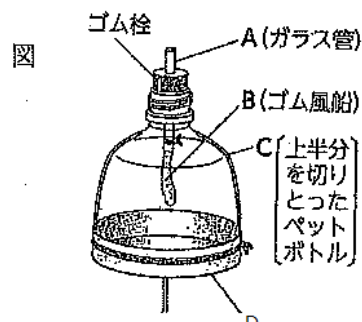
2 ヒトの呼吸系のつくりを表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 鼻や口から吸い込まれた空気は、AやBの管を通して、袋状のCにおくられる。AとBの名称をかきなさい。
- (2) Cがたくさんあると、効率よく気体の交換ができるのはなぜか。



3 図のような装置を用いて、肺のしくみを調べた。

- (1) Dについたひもを下に引くと、Bはどうなるか。
- (2) Bはヒトの体では何にあたるか。
- (3) Dはヒトの体では何にあたるか。



# 単元：ヒトの血液

栄養分や不要な物質をとがして運ぶ。

血しょう (液体)

ヘモグロビンをふくみ、酸素を運ぶ。

赤血球

白血球

細菌などを分解する。

血小板

出血したとき血液を固める。

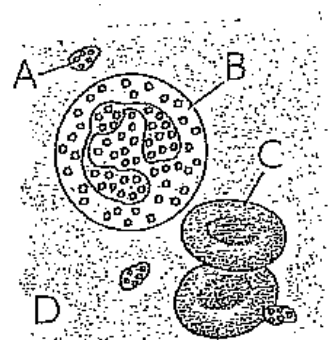
血液成分

○赤血球 (ヘモグロビン)  
赤い物質で、酸素の多いところでは酸素と結びつき、少ないところでは酸素を離す。

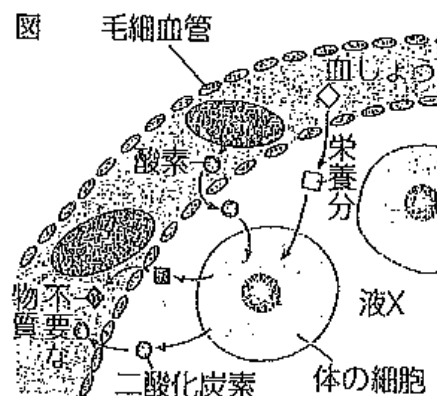
○組織液  
血しょうの一部が毛細血管からしみ出し、毛細血管と細胞の間に、酸素と栄養分、二酸化炭素と不要物を受け渡すはたらきをしている。

## 暗記問題演習 上の教科書のキーワード確認した後、チェックしよう！

- 1 ヒトの血液の4つの成分を表している。次の問いに答えなさい。
- 図の固形成分A～Cの名前を答えなさい。
  - 図の液体成分Dの名前を答えなさい。
  - 成分Cに含まれている赤い物質の名前を書きなさい。
  - 成分Dの一部は、毛細血管からしみ出し、血液が運んできた栄養分や酸素を細胞に届けている。この毛細血管からしみ出して細胞のまわりを満たしている液を何というか。



- 2 図は体の各部の細胞と血液の成分との間でおこなわれる物質の受けわたしのようすを模式的に表したものである。
- 図のように血しょうは毛細血管のすきまからしみ出て、細胞のまわりを満たす液Xになる。液Xを何というか。
  - 図より、液Xはどのようなはたらきをしているか。簡潔に書きなさい。
  - 赤血球に含まれているヘモグロビンは、酸素を運ぶはたらきの上で、都合のよい性質をもっている。その性質を簡単に説明しなさい。



# 単元：心臓のつくりとはたらき

① 心房が広がり、血液が流れこむ。

② 心房が収縮して心房から心室に血液が流れこむ。

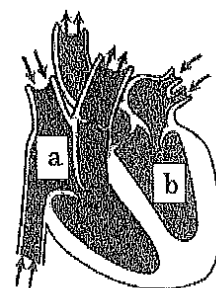
③ 心室が収縮し、血液が流れ出る。

心臓は厚い筋肉でできていて、血液の流れをつくるポンプのはたらきをしている

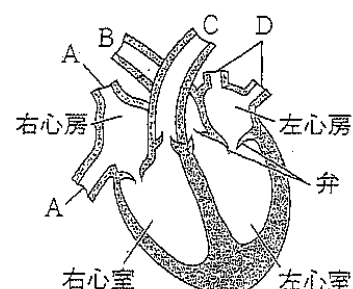
- 拍動 心臓の周期的な動き
- 動脈 心臓から送り出された血液が流れる血管
- 静脈 全身から心臓にもどる血液が流れる血管。
- 動脈血 酸素を多く含む血液のこと。
- 静脈血 酸素が少ない血液のこと。

## 暗記問題演習 上の教科書のキーワード確認した後、チェックしよう！

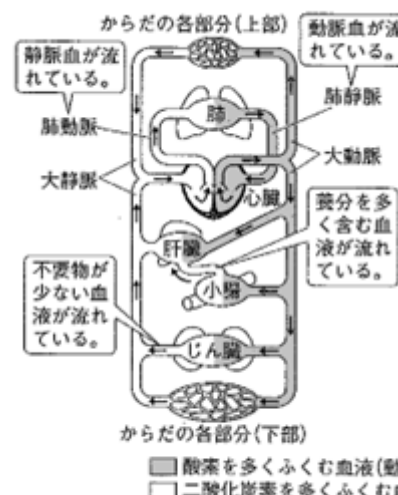
- 1 心臓について、次の問いに答えなさい。
- (1) 図の a、b の場所の名称を答えなさい。
  - (2) 心臓の周期的な動きを何というか。



- 2 図は、ヒトの心臓のつくりを表したものである。
- (1) 心臓につながる A～D の血管で動脈はどれか。すべて選びなさい。
  - (2) 心臓の 4 つの部屋のうち、肺静脈とつながり、動脈血が流れている部屋はどれか。



# 単元：血液の循環



からだの各部分(上部) 動脈血が流れている。

静脈血が流れている。

肺動脈

肺静脈

大動脈

心臓

大静脈

養分を多く含む血液が流れている。

肝臓

小腸

じん臓

不要物が少ない血液が流れている。

からだの各部分(下部)

■ 酸素を多く含む血液(動脈血)

□ 二酸化炭素を多く含む血液(静脈血)

**動脈**

かべが厚く、だんぷくせい(弾力性)がある。

血液の流れ

**静脈**

弁(血液の逆流を防ぐ。)

壁は動脈よりうすい。

血液循環

○肺循環  
心臓→肺→心臓の道すじ

○体循環  
心臓→全身→心臓の道すじ

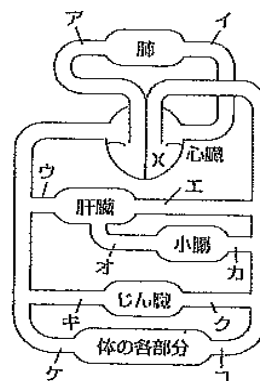
○栄養分が最も多い血  
小腸のすぐ後 (肝門脈)

○酸素が最も多い血  
肺の後 (肺静脈)

○不要物が最も少ない血  
じん臓の後

## 暗記問題演習 上の教科書のキーワード確認した後、チェックしよう！

- 1 ヒトの血液循環のようすをあらわしている。
- (1) 心臓から送り出された血液が流れる血管を何というか。
- (2) 心臓に戻る血液が流れる血管を何というか。
- (3) 次の血管はどこかア～コの中から選びなさい。
- ① 栄養分がもっとも多く流れている血管
  - ② 酸素がもっとも多く流れている血管
  - ③ 尿素がもっとも少ない血液が流れている血管



- 2 図1は動脈や静脈の断面図を、図2は心臓から出た血液が循環する道すじをそれぞれ表している。次の問いに答えなさい。

- (1) 動脈は図1のA、Bどちらか。
- (2) 動脈の特徴を、すべて選べ。
- ア 血管の壁がうすい。 イ 弾力性がある。
- ウ 心臓から送り出される血液が流れている。
- エ 心臓に戻る血液が流れている。

図1

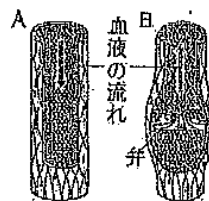
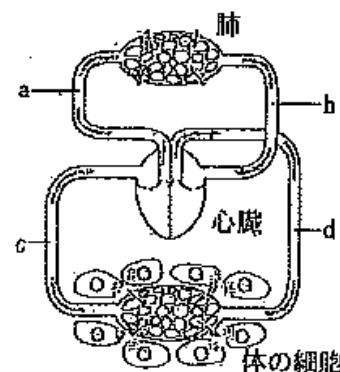


図2



- (3) 血液が、心臓→肺→心臓と循環する道すじを何というか。
- (4) 血液が、心臓→全身→心臓と循環する道すじを何というか。
- (5) 酸素を多く含んだ鮮やかな赤い色をした血液を何というか。
- (6) 図2のa～dの血管のうち、(5)の血液が流れている血管はどれか記号ですべて答えよ。

# 解答

単元：肺のつくり

(1) 肺胞	(2) 毛細血管	(3)C 二酸化炭素	D 酸素
--------	----------	------------	------

(1) A 気管	B 気管支	(2) 空気とふれる表面積が大きくなるため
----------	-------	-----------------------

(1)ふくらむ	(2) 肺	(3) 横隔膜
---------	-------	---------

単元：ヒトの血液

(1) A 血小板	B 白血球	C 赤血球	(2) 血しょう
(3)ヘモグロビン	(4) 組織液		

(1)組織液	(2)毛細血管と細胞の間で、酸素と栄養分、二酸化炭素と不要物を受け渡すはたらき。
(3) 酸素の多いところでは酸素と結びつき、少ないところでは酸素を離す性質。	

単元：心臓のつくりとはたらき

(1)a 右心房	b 左心室	(2) 拍動
----------	-------	--------

(1) B・C	(2) 左心房
---------	---------

単元：血液の循環

(1) 動脈	(2) 静脈	(3)① オ	② イ	③ キ
--------	--------	--------	-----	-----

(1) A	(2) イ・ウ	(3) 肺循環	(4) 体循環	(5) 動脈血
(6) b・d				