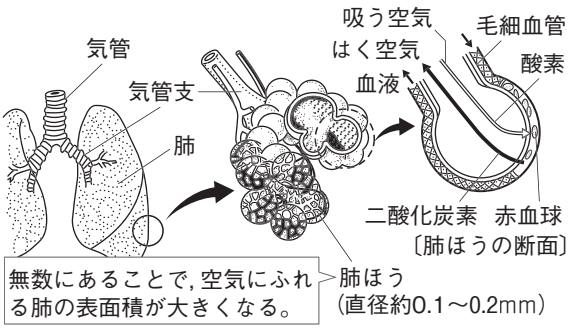
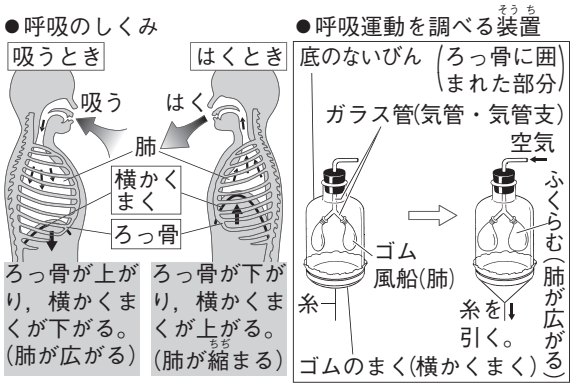
# 第 3 回　人のからだ

## 1　呼吸

▼人の肺のしくみ




▼人の呼吸運動




(1)　呼吸でからだにとりこまれる気体は何ですか。
〔　　〕

(2)　呼吸でからだから外へ出される気体は何ですか。
〔　　〕

(3)　気管が枝分かれした管を何といいますか。
〔　　〕

(4)　肺をつくる無数の小さなふくろを何といいますか。
〔　　〕

(5)　(4)のふくろのまわりを，あみの目のようにとり囲んでいる細い管は何ですか。　〔　　〕

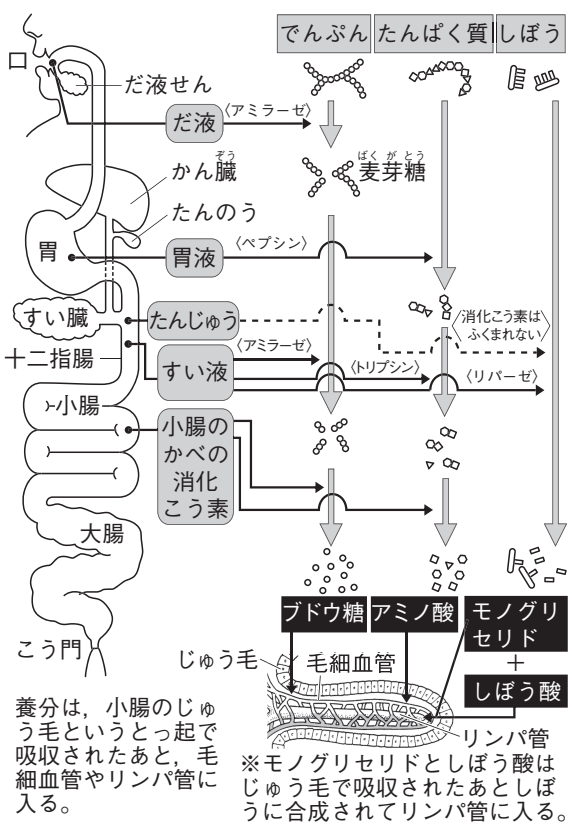
(6)　吸う空気に約0.04％，はく空気に約４％ふくまれる気体は何ですか。　〔　　〕

(7)　はく空気と吸う空気で，水蒸気が多くふくまれているのはどちらですか。　〔　　〕

(8)　肺は，ろっ骨とろっ骨をつなぐ筋肉と，何のはたらきによって，空気の出し入れをしていますか。
〔　　〕

## 2　養分の消化と吸収

▼養分の消化のしくみ




(1)　口からこう門までの，食物が通る管をまとめて何といいますか。　〔　　〕

(2)　食物に最初にはたらく消化液は何ですか。
〔　　〕

(3)　でんぷん・たんぱく質・しぼうの３つの養分すべてにはたらく消化液は何ですか。　〔　　〕

(4)　たんぱく質は消化液によって，最後は何というものにまで消化されますか。　〔　　〕

(5)　しぼうは消化液によって，最後はしぼう酸と何というものにまで消化されますか。
〔　　〕

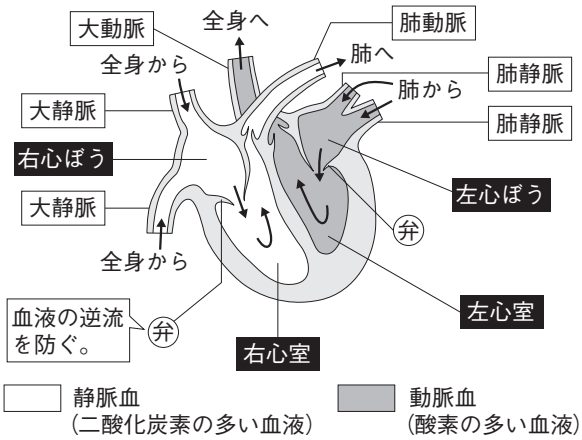
(6)　消化管の中を食物が通るとき，小腸・大腸のどちらを先に通りますか。　〔　　〕

(7)　小腸の表面にある無数のとっ起を何といいますか。
〔　　〕

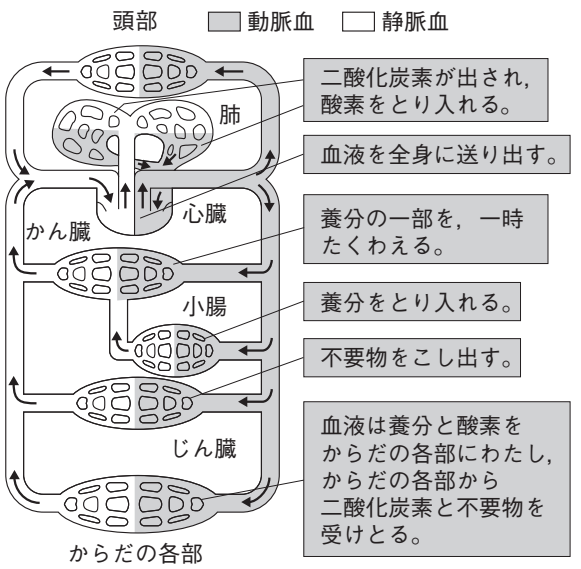
(8)　(5)やしぼう酸は，(7)のとっ起から吸収されたあと，再びしぼうになって，ある管に入ります。この管を何といいますか。　〔　　〕

## 3　血液のじゅんかん

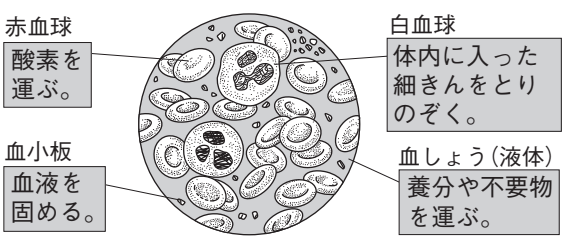
▼心臓のつくりと血液の流れ




▼血液のじゅんかんと各器官




▼血液の成分とはたらき




(1)　心臓（しんぞう）から血液を送り出す部屋は心ぼう・心室のうち，どちらですか。〔　　〕

(2)　心室の入り口と出口にあり，血液の逆流を防いでいるものは何ですか。〔　　〕

(3)　心臓から血液が出ていくときに通る血管は，動脈・静脈（じょうみゃく）のどちらですか。〔　　〕

(4)　肺から心臓に血液がもどるときに流れる血管を何といいますか。〔　　〕

(5)　右心室は血液をどこに送り出していますか。〔　　〕

(6)　全身からもどった血液がはじめに流れこむ心臓の部屋はどこですか。〔　　〕

(7)　酸素を多くふくむ血液を何といいますか。〔　　〕

(8)　二酸化炭素を多くふくむ血液を何といいますか。〔　　〕

(9)　からだの中でのものの交かんは，あみの目のように広がる細い血管を流れる血液を通して行われます。この血管を何といいますか。〔　　〕

(10)　血液の液体成分を何といいますか。〔　　〕

(11)　酸素を運ぶ血液の成分は何ですか。〔　　〕

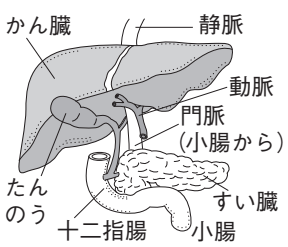
(12)　二酸化炭素・養分・不要物は，おもに血液の何という成分によって運ばれますか。〔　　〕

(13)　体内に入った細きんをとりのぞくはたらきをする血液の成分は何ですか。〔　　〕

(14)　出血したとき，血液を固めるはたらきをする血液の成分は何ですか。〔　　〕

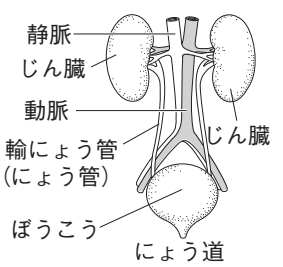
## 4　かん臓とじん臓のつくりとはたらき

▼かん臓のつくり




①たんじゅうをつくる。
②血液中のブドウ糖の量を調節する。
③アンモニアを，害の少ないにょう素に変える。

▼じん臓のつくり




●血液中のにょう素などの不要物を，余分な水・塩分とともにこし出して，にょうをつくる。

(1)　からだの左右に1対（つい）あり，にょうをつくっている器官は何ですか。〔　　〕

(2)　内臓（ないぞう）のうち，もっとも大きくて重い器官はかん臓・じん臓のどちらですか。〔　　〕

(3)　アルコールやアンモニアなど，血液中の有害なものを害の少ないものに変えるはたらきをしているのは，かん臓・じん臓のどちらですか。〔　　〕

(4)　しぼうの消化を助けるたんじゅうをたくわえている器官は何ですか。〔　　〕

## 練習問題

**1** 図１は，人の呼吸運動のしくみを表す装置です。また，図２は，人の肺の一部を拡大したものです。次の問いに答えなさい。

図１

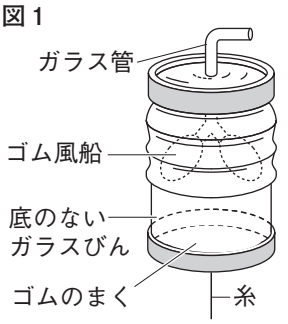
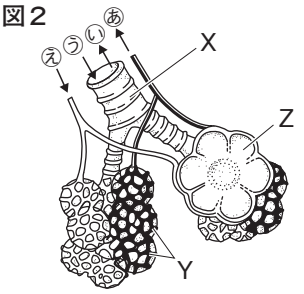



図２




(1) 図１の装置で，人のからだの肺と横かくまくの役割をしているものはそれぞれ何ですか。

(2) 図１のゴム風船をふくらませるには，ゴムのまくをどうすればよいですか。次の**ア**・**イ**から選び，記号で答えなさい。

**ア** ゴムのまくを手でおし上げる。

**イ** ゴムのまくにつけた糸を下に引く。

(3) 図２のＸ～Ｚは，それぞれ何ですか。次の**ア**～**エ**から選び，記号で答えなさい。

**ア** 肺ほう　　**イ** 毛細血管　　**ウ** 気管　　**エ** 気管支

(4) 次の①～③の空気や血液の流れは，図２のあ～えのどの矢印で示されますか。それぞれ選び，記号で答えなさい。

① 吸いこんだ空気の流れ。

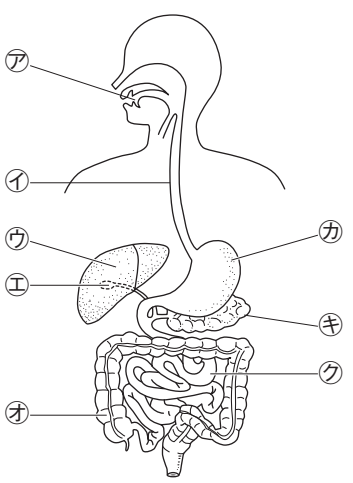
② 酸素を多くふくんだ血液の流れ。

③ 二酸化炭素を体積の約４％ふくんだ空気の流れ。

**1**

| | |
|---|---|
| (1) | 肺 |
| | 横かくまく |
| (2) | |
| (3) | X |
| | Y |
| | Z |
| (4) | ① |
| | ② |
| | ③ |

**2** 図は，人の消化に関係する器官のつくりを表しています。次の問いに答えなさい。




(1) 図のウ・カの消化器官の名前を答えなさい。

(2) 図で，食物が通る順に消化器官を並べるとどうなりますか。次の**ア**～**エ**から選び，記号で答えなさい。

**ア** ア→イ→カ→キ→オ

**イ** ア→イ→カ→ク→オ

**ウ** ア→イ→カ→キ→ク→オ

**エ** ア→イ→カ→ウ→ク→オ

(3) 図のキの器官でつくられる消化液を何といいますか。

(4) 図のウでつくられ，エの器官にたくわえられる消化に関係する液は，どのようなはたらきをしますか。次の**ア**～**エ**から選び，記号で答えなさい。

**ア** でんぷんを消化する。　　**イ** でんぷんの消化を助ける。

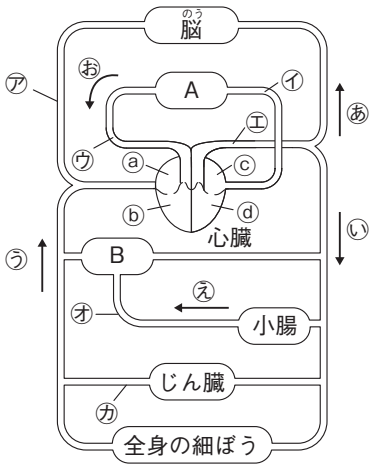
**ウ** たんぱく質を消化する。　　**エ** しぼうの消化を助ける。

(5) 図のア～クの器官で，たんぱく質だけにはたらく消化液をつくるのはどこですか。記号で答えなさい。

**2**

| | |
|---|---|
| (1) | ウ |
| | カ |
| (2) | |
| (3) | |
| (4) | |
| (5) | |

**3** 図は，人の血液のじゅんかんを表しており，あ～おの矢印は血液の流れる向きを示していますが，正しくないものがふくまれています。次の問いに答えなさい。




(1) 図のA・Bの器官はそれぞれ何ですか。

(2) 図のあ～おの矢印のうち，正しくないものを選び，記号で答えなさい。

(3) 次の①～③の血液が流れる血管を，図のア～カからそれぞれ選び，記号で答えなさい。

① 食後に養分をいちばん多くふくむ。

② 二酸化炭素以外の不要物がいちばん少ない。

③ 酸素をいちばん多くふくむ。

(4) 静脈血（じょうみゃくけつ）が流れる動脈を図のア～カから選び，記号で答えなさい。

(5) 心臓（しんぞう）のbの部屋が縮（ちぢ）むとき，いっしょに縮む部屋はどれですか。a，c，dから選び，記号で答えなさい。

(6) 心臓のaの部屋とbの部屋の間，cの部屋とdの部屋の間にあり，血液の逆流を防ぐものを何といいますか。

(7) 血液は，毛細血管で，まわりの細ぼうとものやりとりを行います。血液がまわりの細ぼうにわたすものと，細胞からとり入れるものの正しい組み合わせを，次の**ア**～**エ**から選び，記号で答えなさい。

**ア** わたすもの：酸素と二酸化炭素　　とり入れるもの：養分と不要物

**イ** わたすもの：酸素と不要物　　とり入れるもの：二酸化炭素と養分

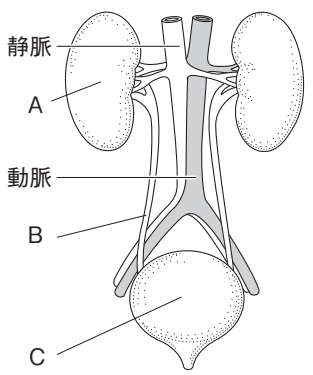
**ウ** わたすもの：二酸化炭素と養分　　とり入れるもの：酸素と不要物

**エ** わたすもの：酸素と養分　　とり入れるもの：二酸化炭素と不要物

**3**

| | |
|---|---|
| (1) | A |
| | B |
| (2) | |
| (3) | ① |
| | ② |
| | ③ |
| (4) | |
| (5) | |
| (6) | |
| (7) | |

**4** 図は，人のはい出に関係する器官のつくりを表しています。次の問いに答えなさい。




(1) 図のA～Cの器官はそれぞれ何ですか。

(2) アンモニアのはい出について説明した次の文の（　①　），（　②　）にあてはまることばを答えなさい。また，（　③　）にあてはまる器官を図のA～Cから選び，記号で答えなさい。

> 細ぼうから出された有害なアンモニアは，（　①　）で害の少ない（　②　）につくり変えられ，図の（　③　）の器官で血液からこし出されて，にょうとして体外にはい出される。

**4**

| | |
|---|---|
| (1) | A |
| | B |
| | C |
| (2) | ① |
| | ② |
| | ③ |