

人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

§ 呼吸(こきゅう)って何だろう？

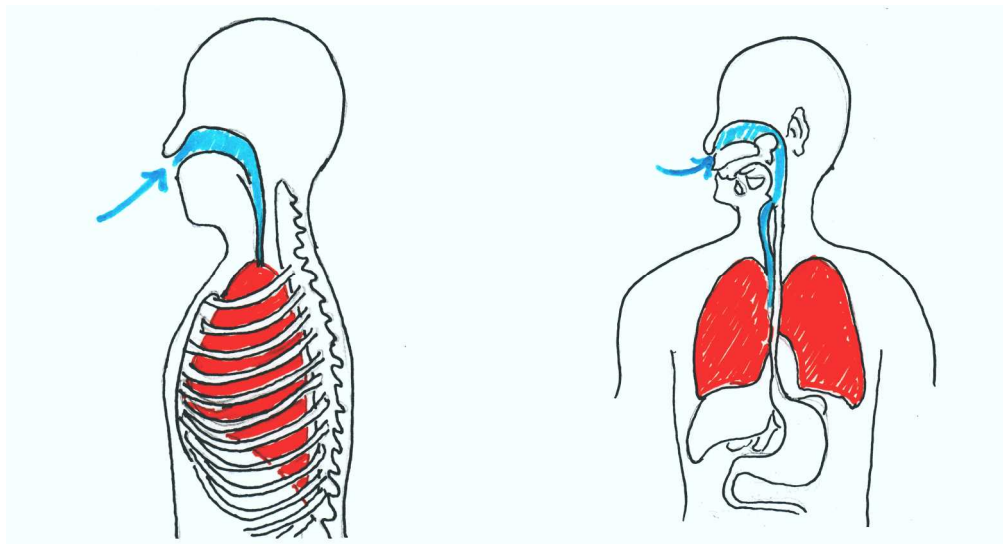
「 」 「 」 呼吸にはどんなはたらきがあるのか。



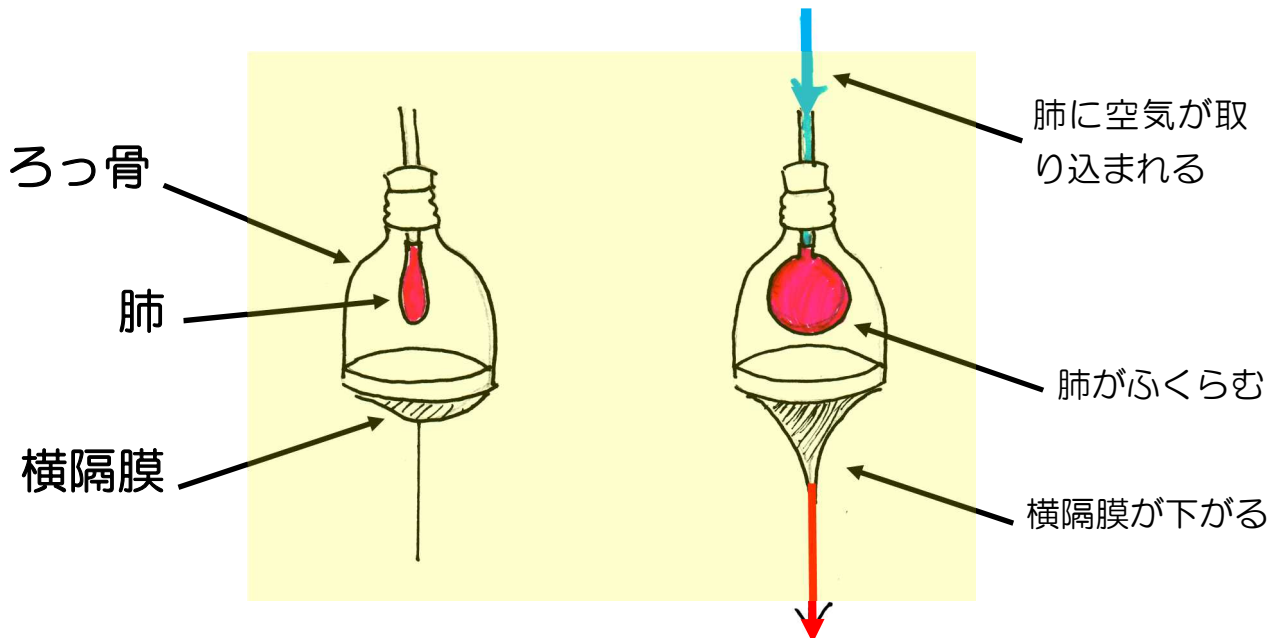
息を**吸う**とき胸部がふくらみ, 息を**はく**と元にもどる。



呼吸は「肺」で行う



肺には筋肉がない。
肋骨の筋肉, 肺の下部の横隔膜の動きで, 肺に空気を取り入れたり, 吐き出したりしている。

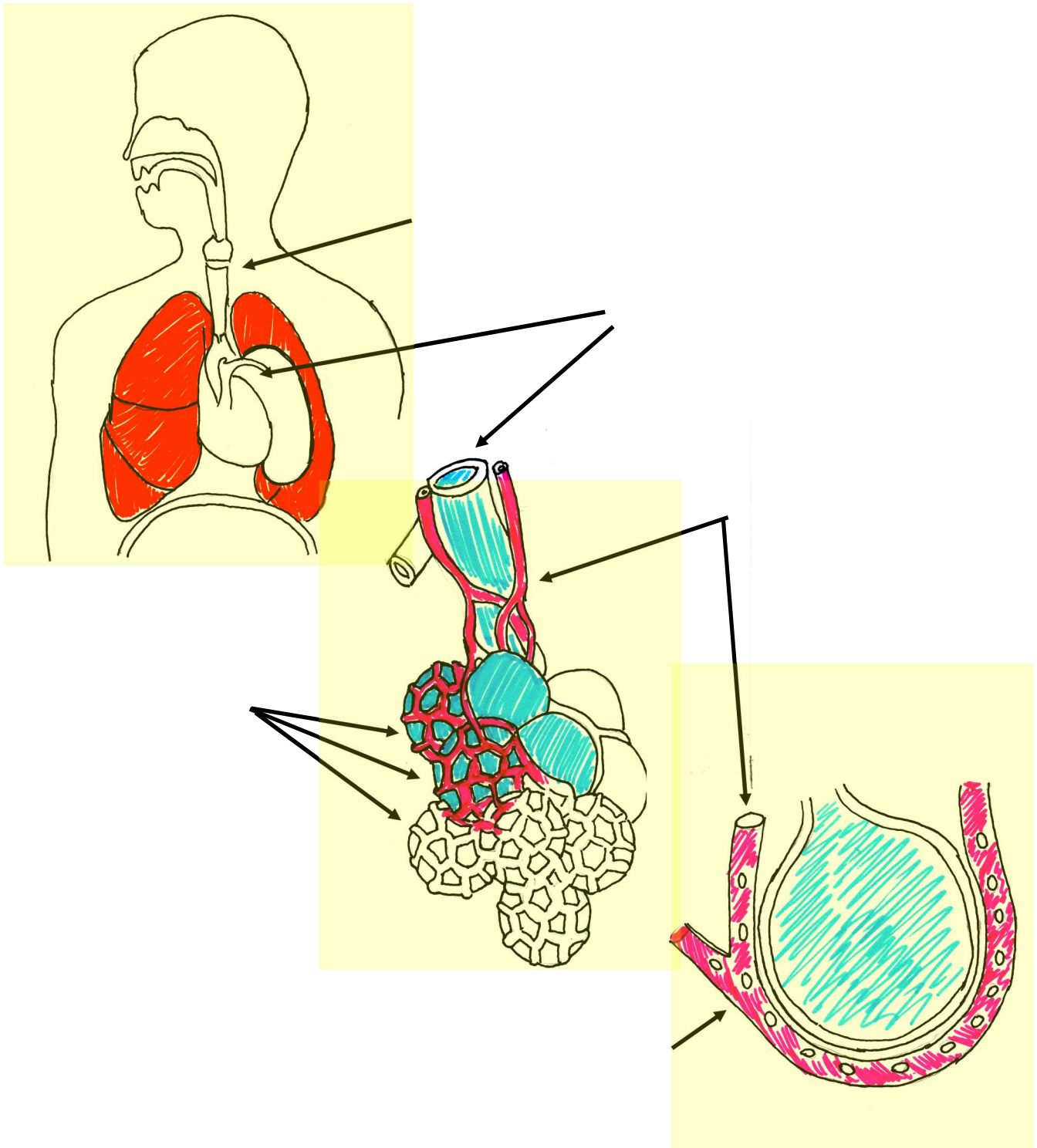


人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

§ 「呼吸」 をすると 「肺」 の中では何が起きているのか。



「**血液**」 と 「**空気**」 の 交換 がおこなわれている。

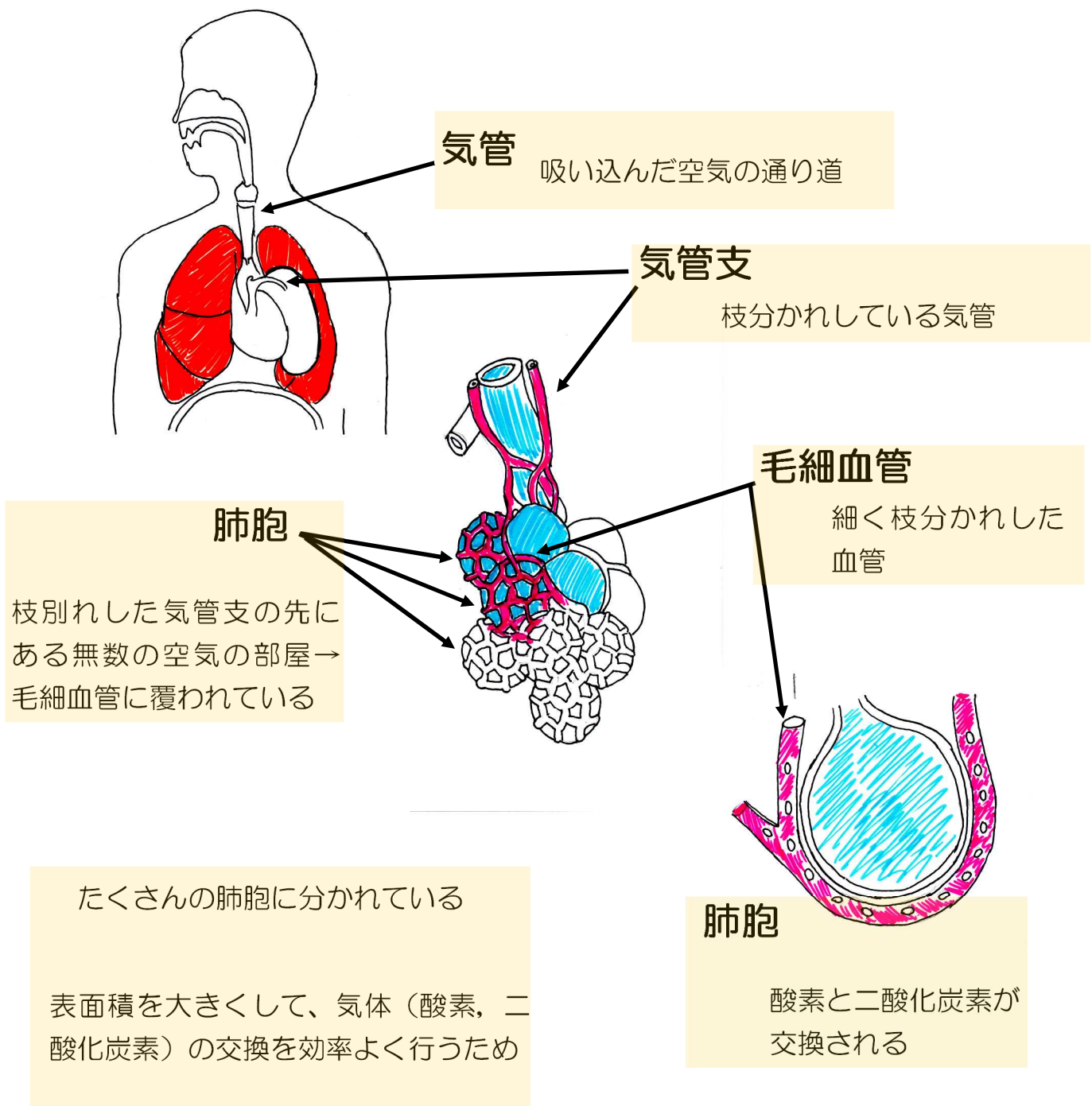


人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

§ 「呼吸」 をすると 「肺」 の中では何が起きているのか。



「酸素」 と 「二酸化炭素」 の 交換 がおこなわれている。



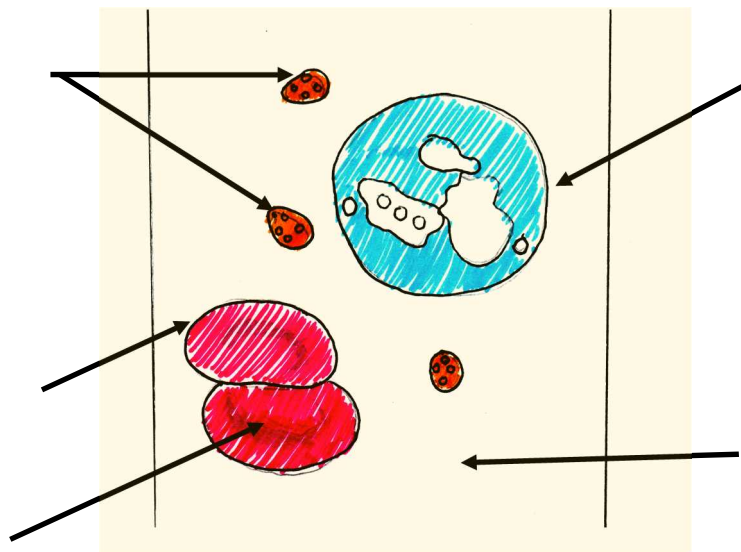
人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

§ 血液の循環 !!

「**血液**」が「**血管**」を**通**って体中を巡(めぐ)ること。



血液について**学**ぼう!

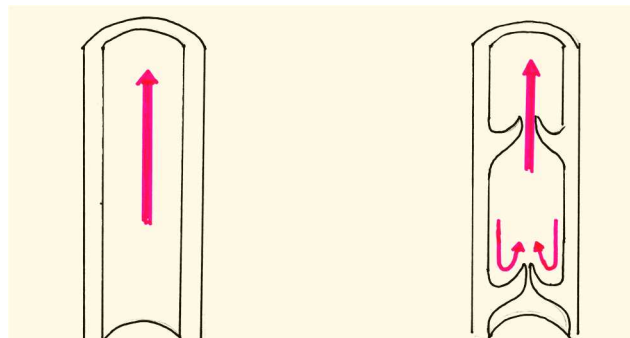


血液の通り道, **血管**について**学**ぼう!



動脈(大動脈)

静脈(大静脈)



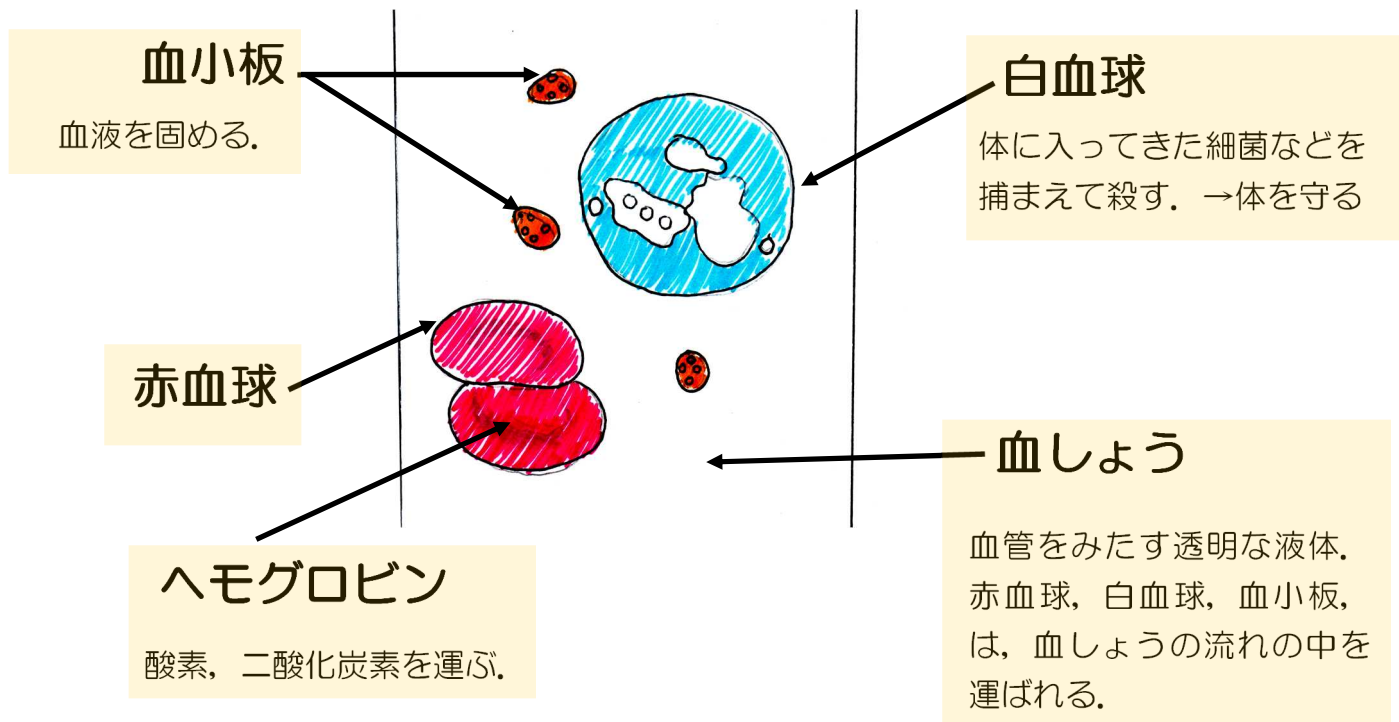
人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

§ 血液の循環 !!

「血液」が「血管」を通過して体中を巡(めぐ)ること。



血液について学ぼう!

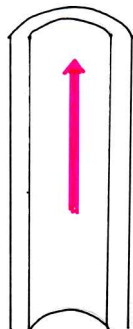


血液の通り道, 血管について学ぼう!



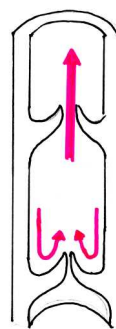
動脈(大動脈)

心臓から出ていく
血管の壁は厚く, 血液の勢いは強い。→心臓から直接送り出す力

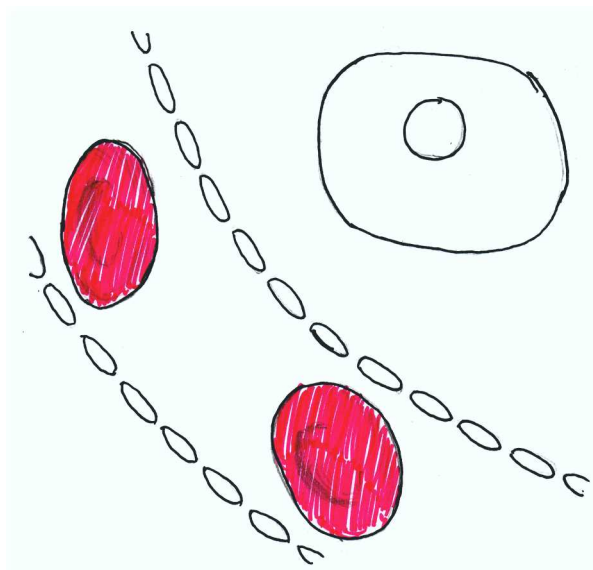
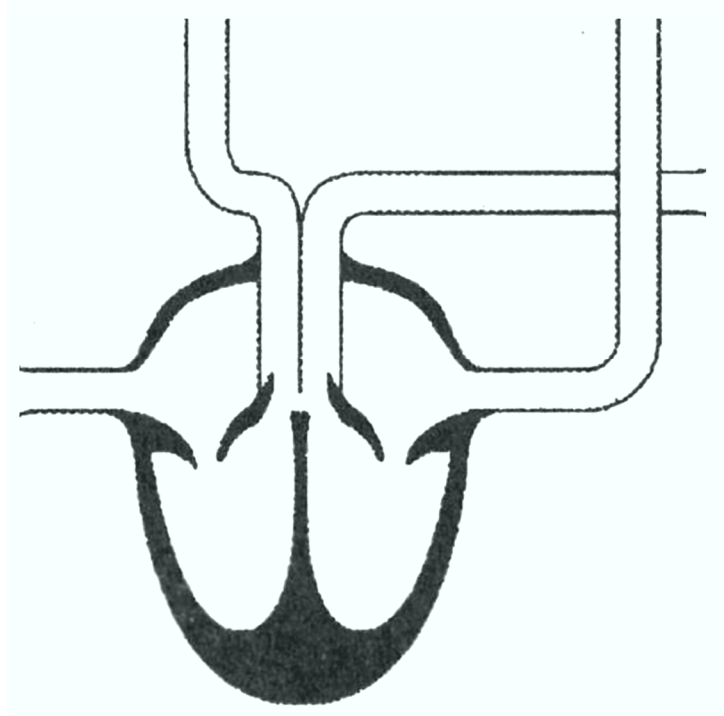
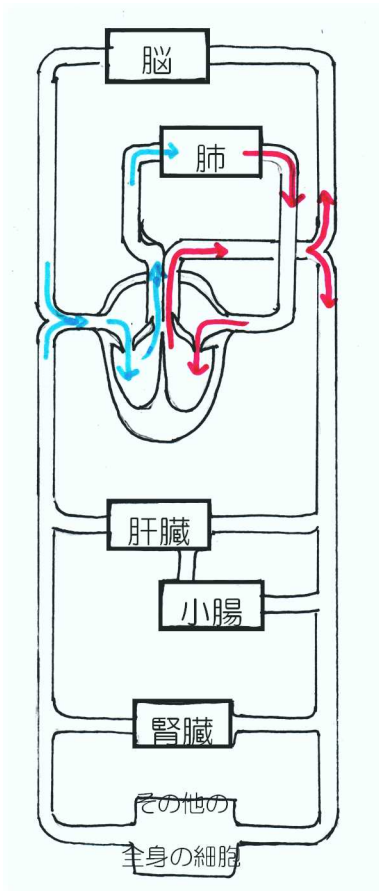


静脈(大静脈)

心臓に戻る血管。
逆流を防ぐ「弁」がある。
血管の壁は薄く, 血液の勢いは弱い。→心臓から遠い



人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年



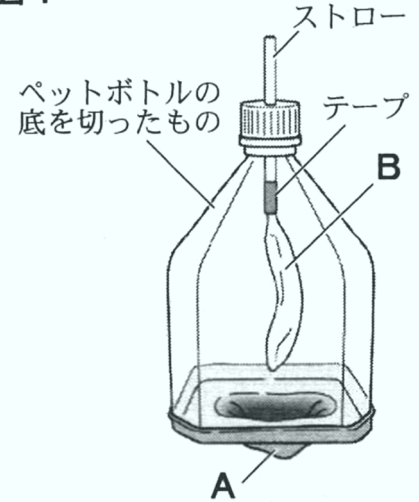
人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

肺で行われる呼吸のしくみを確かめるため、図4のように、ペットボトルの底を切り取り、そこにゴム風船を切ったもの（Aとする）を取り付けて、そして、ペットボトルのふたに穴を開け、ゴム風船（Bとする）をテープで固定したストローを取り付けた装置を作った。

(1) 図4の装置のストローは体の（ ① ）を表し、Aは体の（ ② ）を表している。（①）、（②）に当てはまるものを、次のア～カから1つずつ選び、その記号を書け。

| | | | | | |
|---|----|---|----|---|-----|
| ア | 食道 | イ | 気管 | ウ | 心臓 |
| エ | 胃 | オ | 肺 | カ | 横隔膜 |

図4



(2) 次の①、②の〔 〕の中からそれぞれ適当なものを一つずつ選び、その記号を書け。

図4の装置について、Aを手でつまんで引くと、Bはふくらんだ。この操作は空気を①〔ア 吸う イ はく〕動作を示す。

また、Aから手を離すとBはしぼんだ。このことから、Bが表す体の器官は自らふくらんだりしぼんだり②〔ア する イ しない〕ことがわかる。

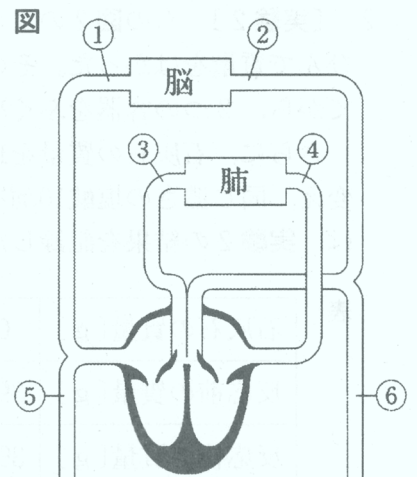
右の図は、ヒトの血液の循環経路を示す模式図である。

(1) 血液が、心臓から肺以外の全身を回って心臓にもどる循環経路を何というか。その名称を書け。

(2) 血液中にふくまれる固形の成分のうち、酸素を運ぶはたらきをもつものを何というか。その名称を書け。

(3) ①～⑥の血管のうち、酸素を多く含む血液が流れている血管を選び、その番号を全て書け。またその血液を何というか。その名称を書け。

(4) ③の血管を何というか。その名称を書け。



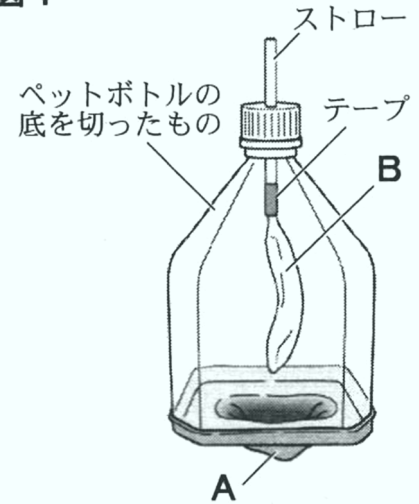
人の体のはたらき「呼吸，循環」 中学2年

肺で行われる呼吸のしくみを確かめるため、図4のように、ペットボトルの底を切り取り、そこにゴム風船を切ったもの（Aとする）を取り付けて、そして、ペットボトルのふたに穴を開け、ゴム風船（Bとする）をテープで固定したストローを取り付けた装置を作った。

(1) 図4の装置のストローは体の（①イ）を表し、Aは体の（②カ）を表している。（①），（②）に当てはまるものを、次のア～カから1つずつ選び、その記号を書け。

| | | | | | |
|---|----|---|----|---|-----|
| ア | 食道 | イ | 気管 | ウ | 心臓 |
| エ | 胃 | オ | 肺 | カ | 横隔膜 |

図4



(2) 次の①，②の〔 〕の中からそれぞれ適当なものを一つずつ選び、その記号を書け。

図4の装置について、Aを手でつまんで引くと、Bはふくらんだ。この操作は空気を①〔ア 吸う イ はく〕動作を示す。

また、Aから手を離すとBはしぼんだ。このことから、Bが表す体の器官は自らふくらんだりしぼんだり②〔ア する イ しない〕ことがわかる。

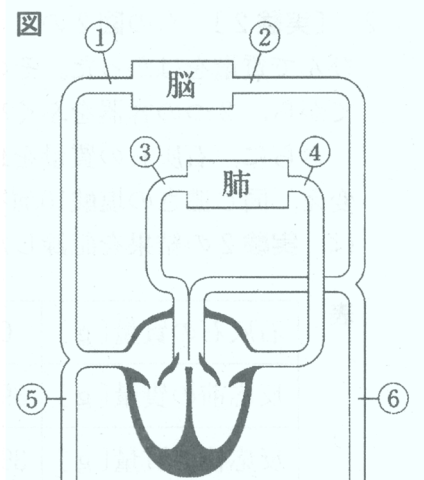
右の図は、ヒトの血液の循環経路を示す模式図である。

(1) 血液が、心臓から肺以外の全身を回って心臓にもどる循環経路を何というか。その名称を書け。 **体循環**

(2) 血液中にふくまれる固形の成分のうち、酸素を運ぶはたらきをもつものを何というか。その名称を書け。 **赤血球**

(3) ①～⑥の血管のうち、酸素を多く含む血液が流れている血管を選び、その番号を全て書け。またその血液を何というか。その名称を書け。 **②④⑥ 動脈血**

(4) ③の血管を何というか。その名称を書け。 **肺動脈**



人の体のはたらき「呼吸, 循環」 中学2年

