

78期生
冬休みの宿題パワポ
～生物編～

理科の冬休みの宿題冊子はありますか？

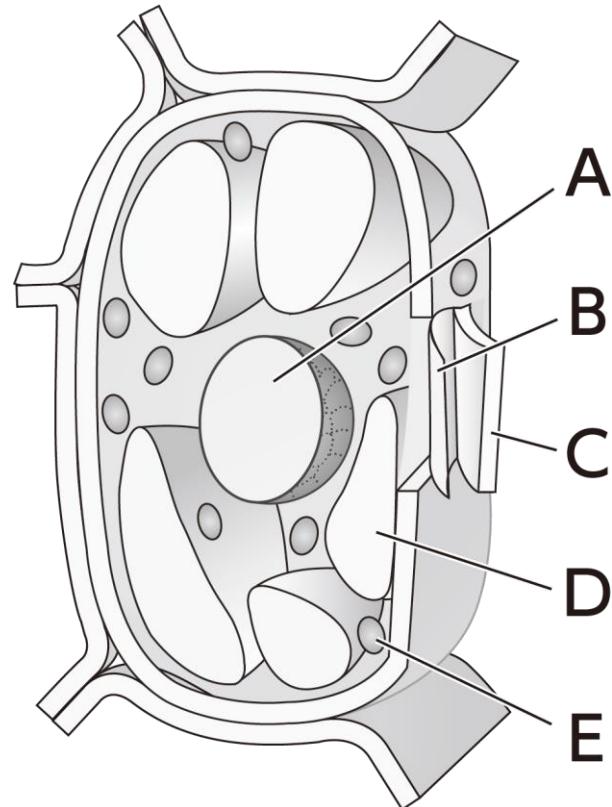
なければ、
ルーズリーフやノートなどでも大丈夫！

名前を書くのを忘れずに。

問題の次のページが答えです。

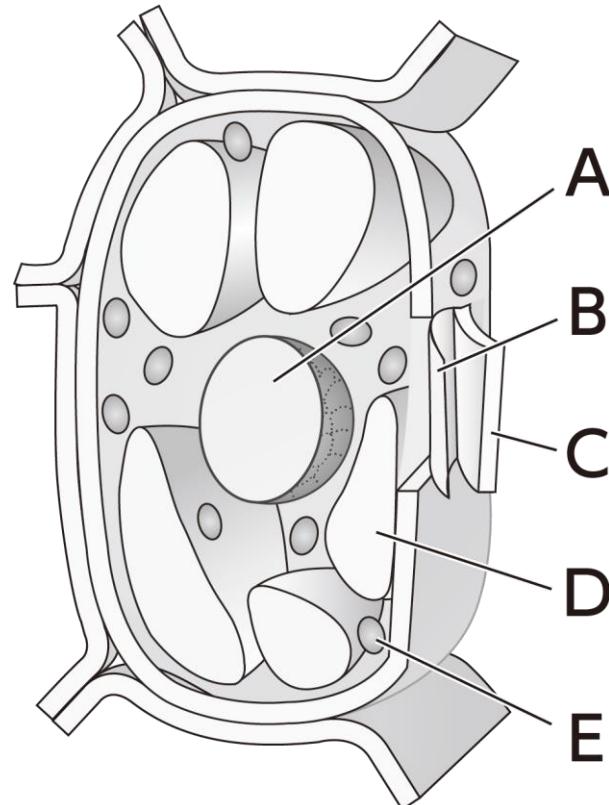
赤色が答え、青色は補足説明などです。

問題1 ①植物の細胞のA～Eの部分の名称を答えなさい。



②細胞のAの部分を染める染色液の名称を答えなさい。

問題1 ①植物の細胞のA~Eの部分の名称を答えなさい。



- A** 核 1つの細胞に1つ。染色液に染まる。
- B** 細胞膜 細胞の外側のうすい膜
- C** 細胞壁 厚い丈夫な壁
- D** 液胞 液体がはいった袋状の部分
- E** 葉緑体 光合成をするところ

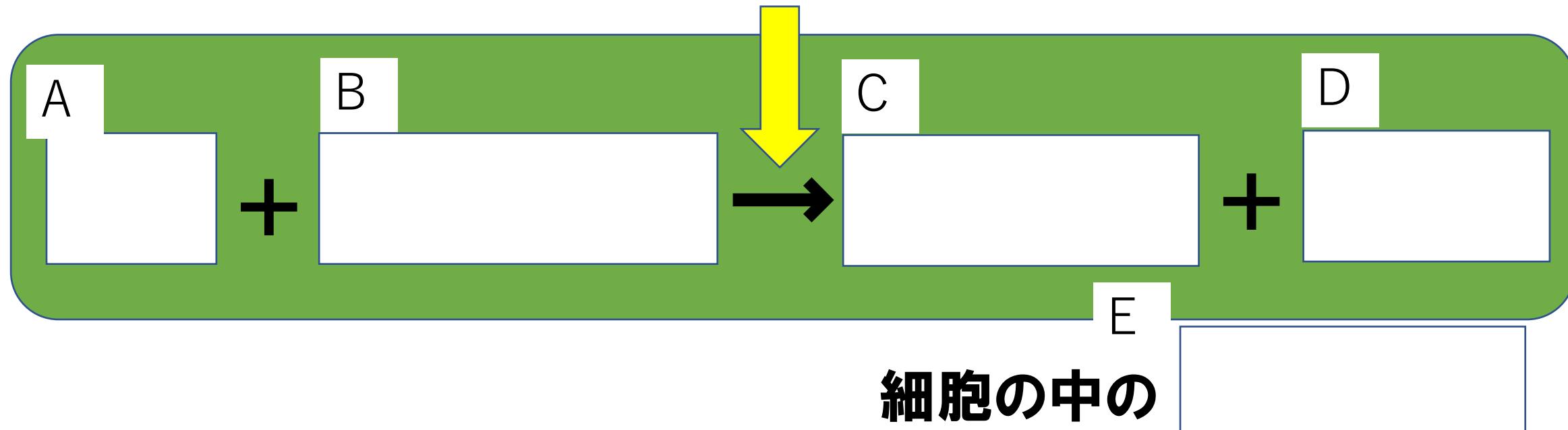
細胞壁と液胞、葉緑体は植物の細胞のみ

②細胞のAの部分を染める染色液の名称を答えなさい。

酢酸カーミン液、酢酸オルセイン液 核を赤く染める。

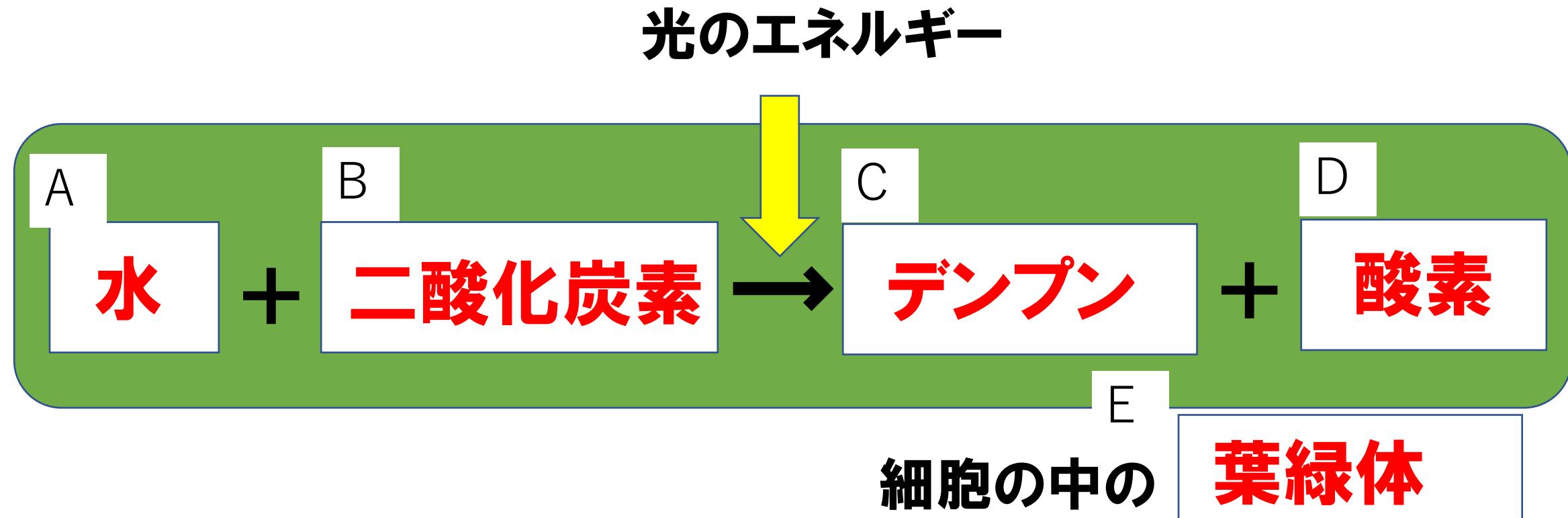
問題2 ①光合成をまとめた次の図の空欄をうめなさい。

光のエネルギー



- ② デンプンの有無を確かめる試薬は何ですか。
また、何色に反応しますか。

問題2 ①光合成をまとめた次の図の空欄をうめなさい。



- ② デンプンの有無を確かめる試薬は何ですか。
また、何色に反応しますか。

試薬…ヨウ素液、反応…青紫色

問題3 図のAの部分のみデンプンが確かめられた。①②の結果の比較から光合成に何が必要だとわかりますか。

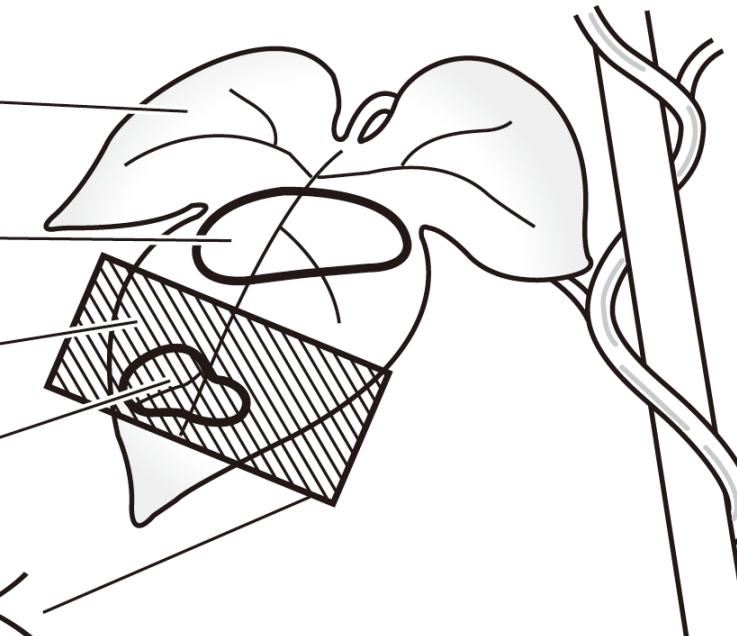
A 緑色の部分

B 斑の部分

C 緑色の部分

D 斑の部分

アルミニウムはく



① Aの部分とBの部分

② Aの部分とCの部分

問題3 図のAの部分のみデンプンが確かめられた。①②の結果の比較から光合成に何が必要だとわかりますか。

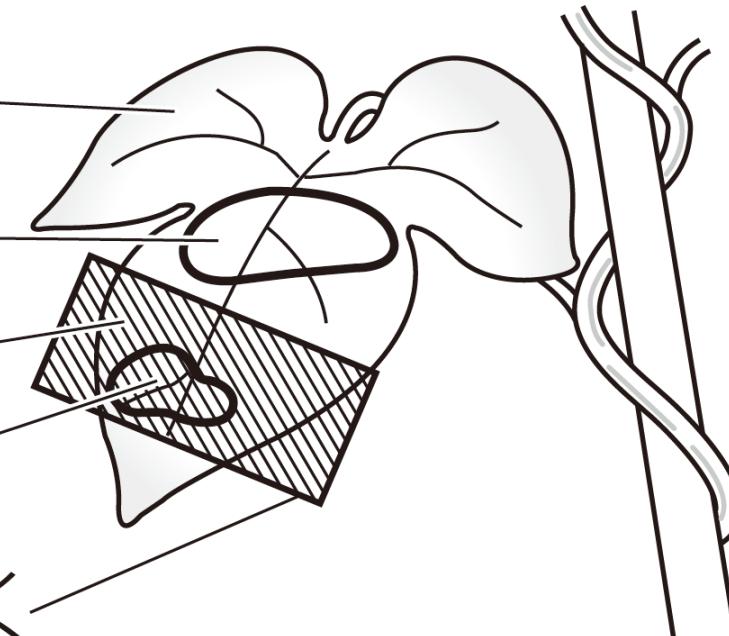
A 緑色の部分

B 斑の部分

C 緑色の部分

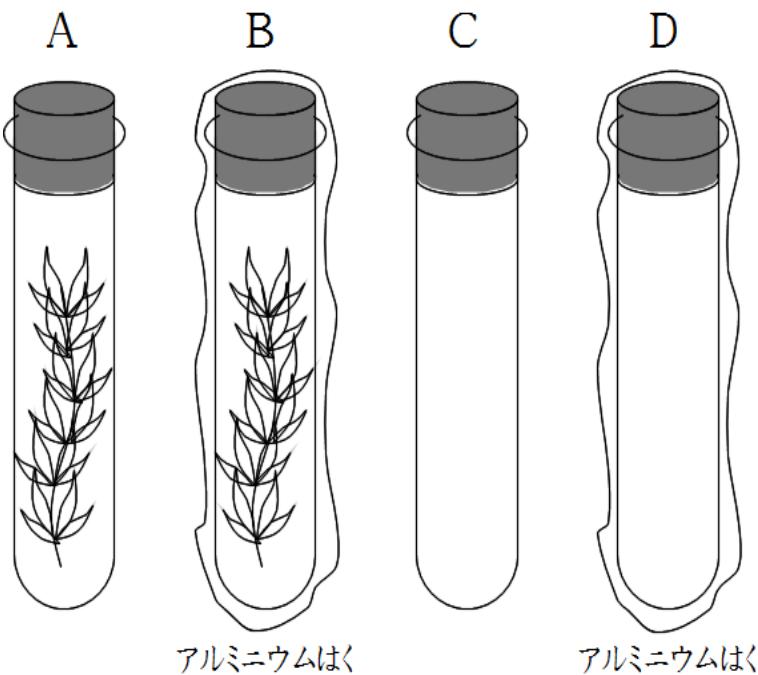
D 斑の部分

アルミニウムはく



- ① Aの部分と Bの部分 **光合成には葉緑体が必要**
- ② Aの部分と Cの部分 **光合成には光が必要**

問題4 青色BTB溶液に息をふきこみ、緑色にしたものと青色のものを4本の試験管に入れて、図のようなものをつくった。日光にあてるとA、Bの色が変わった。



① A Bの試験管は何色になった？

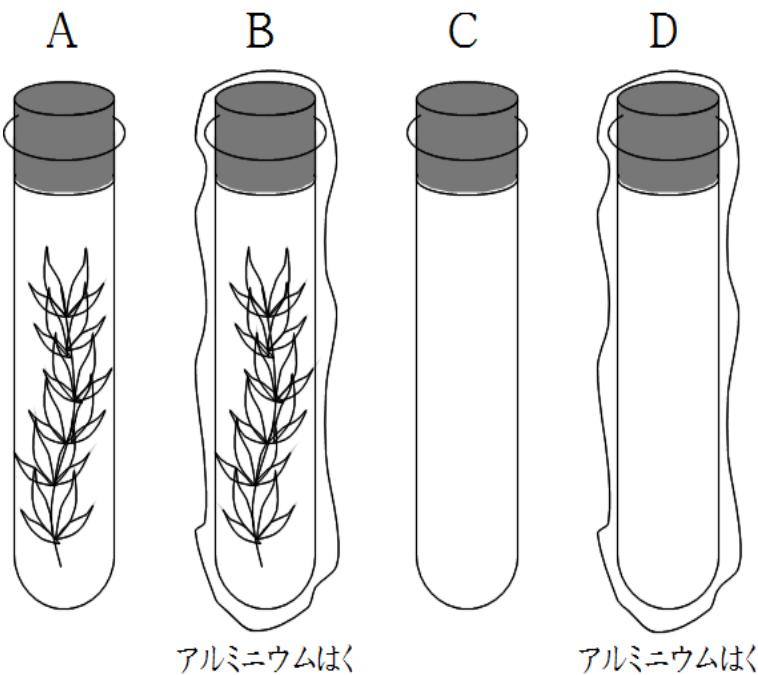
A → B →

② 色が変わった原因のはたらきは？

A → B →

③ C、Dのように比較するものを用意して、原因をはっきりさせる実験方法を何といいますか。

問題4 青色BTB溶液に息をふきこみ、緑色にしたものと青色にしたものを4本の試験管に入れて、図のようなものをつくった。日光にあてるとA、Bの色が変わった。



- ① A Bの試験管は何色になった?
A→青色 B→黄色
- ② 色が変わった原因のはたらきは?
A→光合成 B→呼吸
- ③ C、Dのように比較するものを用意して、原因をはっきりさせる実験方法を何といいますか。

BTB溶液の性質

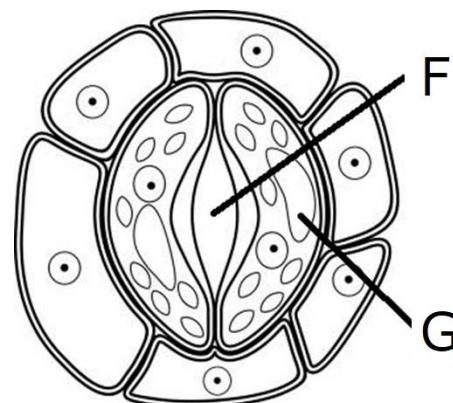
酸性→黄色、中性→緑色、アルカリ性→青色

対照実験

問題5 ①葉などから水蒸気を出すはたらきを何といいますか。

②水蒸気など気体が出入りするところ（図中のF）を何といいますか。

③Fの周辺の細胞（図中のG）を何といいますか。



問題5 ①葉などから水蒸気を出すはたらきを何といいますか。

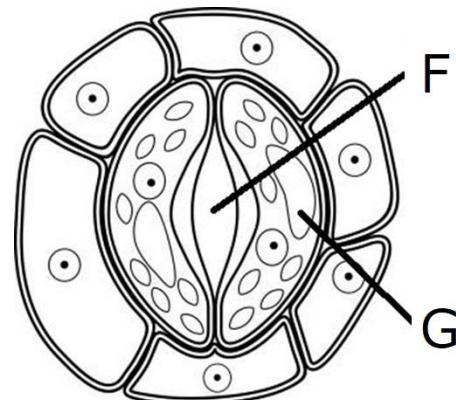
蒸散

②水蒸気など気体が出入りするところ（図中のF）を何といいますか。

気孔

③Fの周辺の細胞（図中のG）を何といいますか。

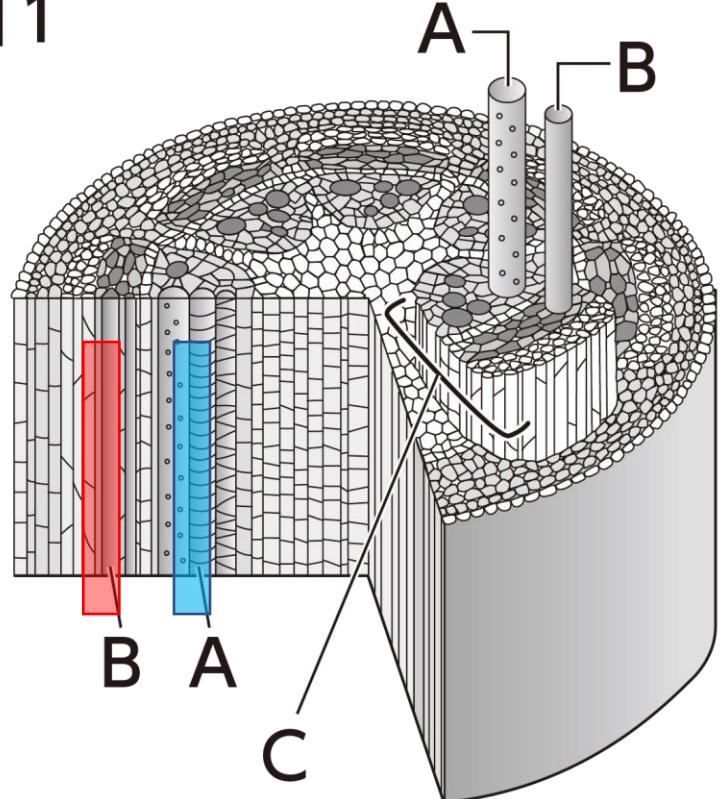
孔辺細胞



問題6 図は茎の断面である。

①図のA、Bの部分を何といいますか。

図1



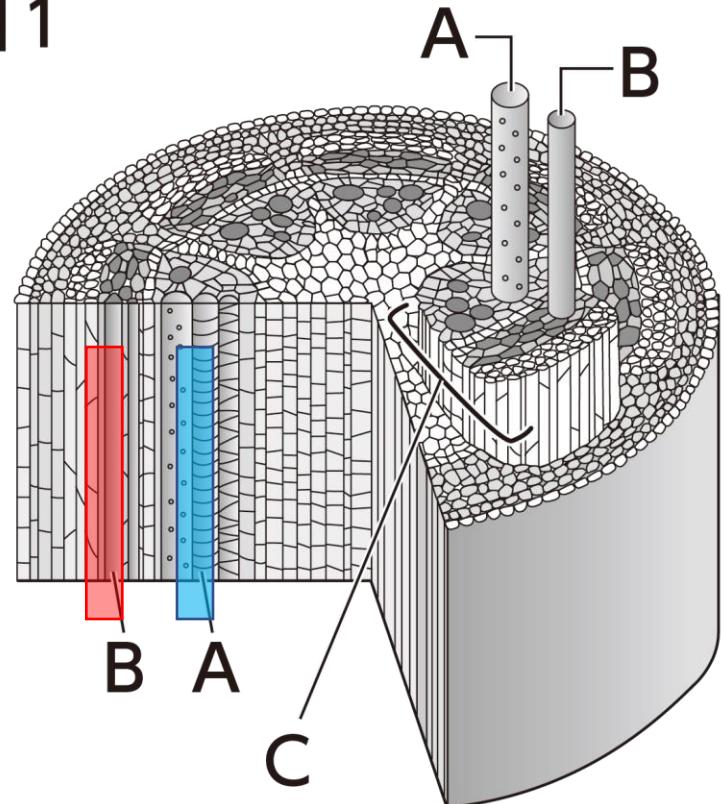
また、何が通っていますか。

②A、Bが束になったCの部分を何といいますか。

問題6 図は茎の断面である。

①図のA、Bの部分を何といいますか。

図1



また、何が通っていますか。

A→道管、水や養分（肥料分）

B→師管、栄養分（葉で作ったもの）

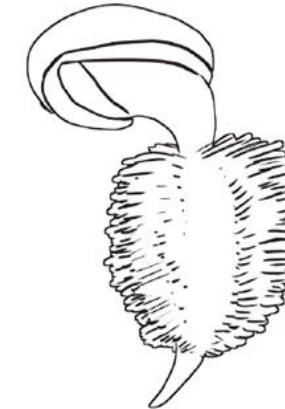
②A、Bが束になったCの部分を何といいますか。

維管束

維管束の並び方…・双子葉類→輪のように並ぶ。
单子葉類→バラバラ

問題7 根の先端を観察すると細かい毛の
ようなものが見られた。

①この毛のようなものを何といいますか。

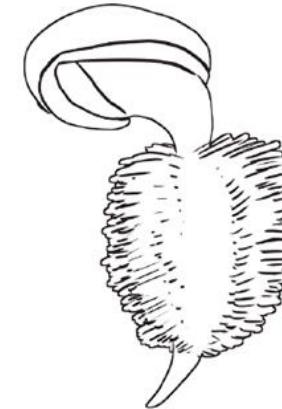


②この部分の役割を答えなさい。

問題7 根の先端を観察すると細かい毛の
ようなものが見られた。

①この毛のようなものを何といいますか。

根毛

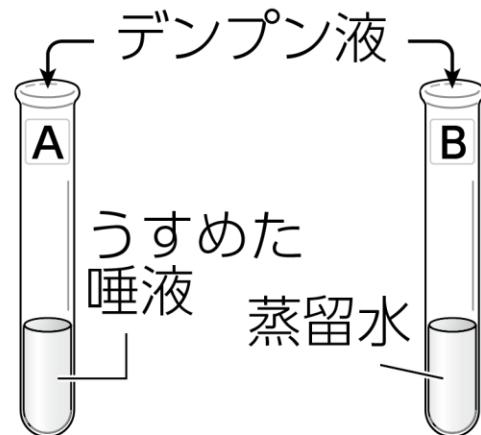


②この部分の役割を答えなさい。

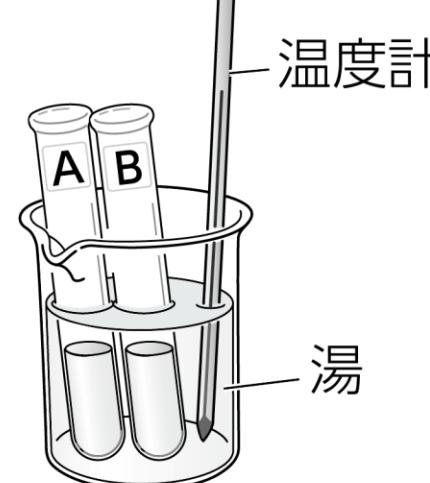
土の中の水や養分にふれる面積を広げて、
効率よく吸収できるようにしている。

問題8 下の実験について答えなさい。

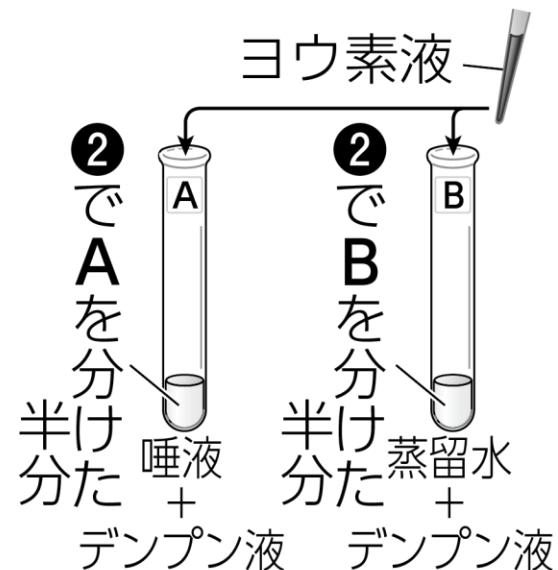
- ①試験管A・Bに入れ、デンプン液を入れ、振り混ぜる。



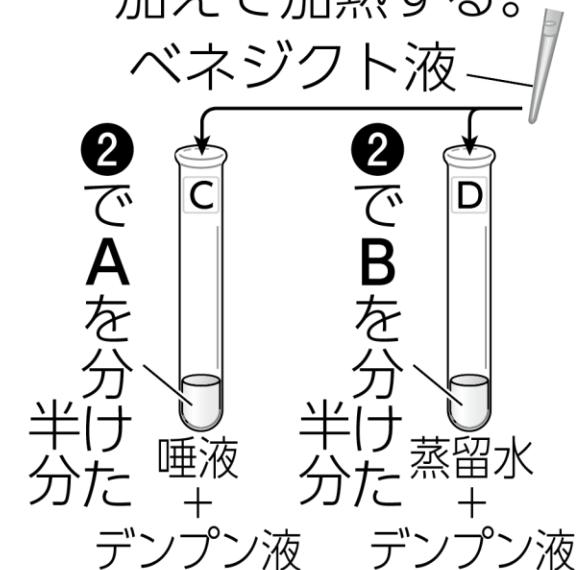
- ②湯に入れてあたためた後、液を半分ずつに分ける。



- ③ヨウ素液を加える。



- ④ベネジクト液を加えて加熱する。



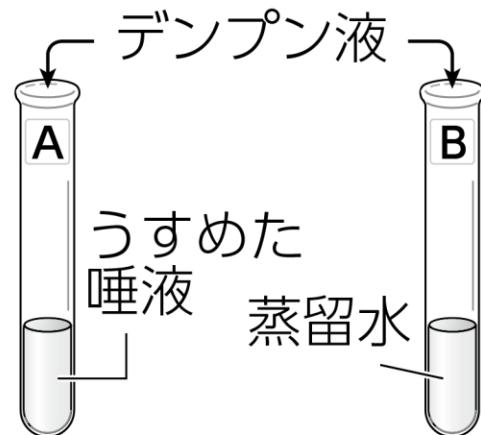
①A～Dのうち、反応が見られたのは？

②下の文章をうめなさい。

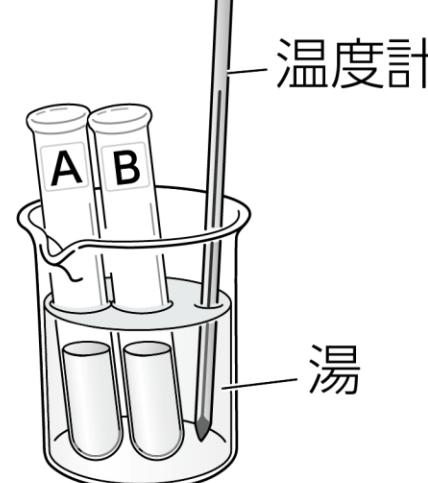
実験より、だ液で（ ）が（ ）に変わった
ことがわかる。

問題8 下の実験について答えなさい。

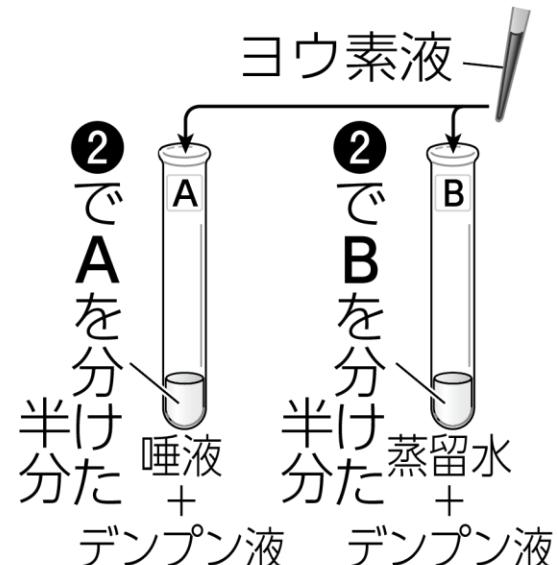
- ①試験管A・Bにデンプン液を入れ、振り混ぜる。



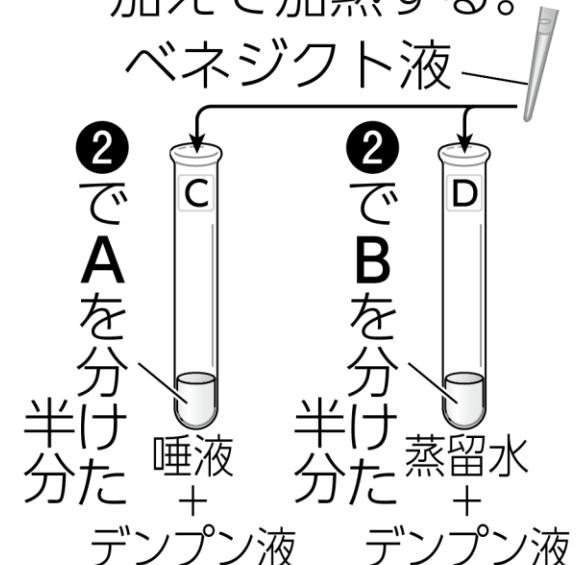
- ②湯に入れてあたためた後、液を半分ずつに分ける。



- ③ヨウ素液を加える。



- ④ベネジクト液を加えて加熱する。



- ①A～Dのうち、反応が見られたのは？

BとC

- ②下の文章をうめなさい。 **ベネジクト液は糖に反応して赤褐色沈殿**

実験より、だ液で（デンプン）が（糖）に変わったことがわかる。

問題9 消化について答えなさい。

①次の消化液にふくまれる消化酵素を答えなさい。

だ液→

胃液→

②次の消化酵素はどの栄養分にはたらきますか。

デンプン、タンパク質、脂肪から答えなさい。

アミラーゼ→

ペプシン→

トリプシン→

リパーゼ→

③次の栄養分は、消化されて吸収される前には、何という物質になっていますか。

デンプン→

タンパク質→

脂肪→

問題9 消化について答えなさい。

①次の消化液にふくまれる消化酵素を答えなさい。

だ液→アミラーゼ 胃液→ペプシン

②次の消化酵素はどの栄養分にはたらきますか。

デンプン、タンパク質、脂肪から答えなさい。

アミラーゼ→デンプン ペプシン→タンパク質

トリプシン→タンパク質 リパーゼ→脂肪

③次の栄養分は、消化されて吸収される前には、

何という物質になっていますか。

デンプン→ブドウ糖 タンパク質→アミノ酸

脂肪→脂肪酸とモノグリセリド

大胆スイッチ！

だ液、胃液、胆汁、すい液、小腸の壁
でたし！全部でた！

だ液（デンプン）

胃液（タンパク質）

胆汁（脂肪） ←胆汁は肝臓でつくられる。

すい液（全部）

小腸の壁（デンプン、タンパク質）

あ～ペットリでたし！

アミラーゼ（デンプン）

ペプシン、トリプシン（タンパク質）

リパーゼ（脂肪）

問題10 栄養分の吸収について答えなさい。

①図2の微小な突起を何といいますか。

図1

小腸

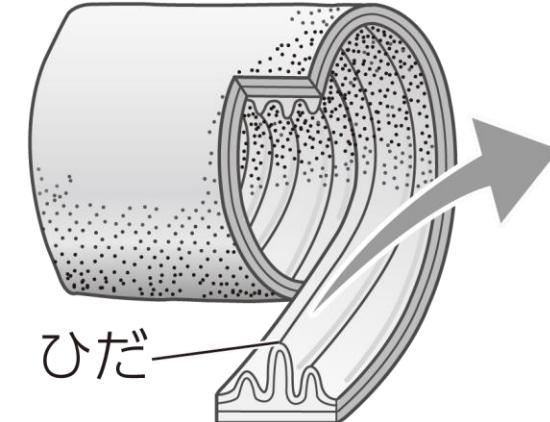
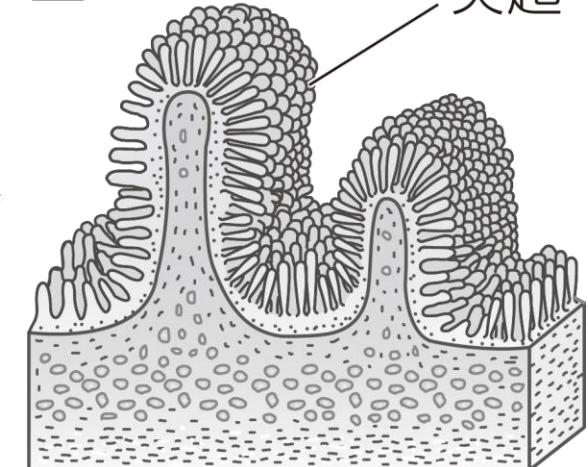


図2

突起



②図2の微小な突起の役割を答えなさい。

③次の栄養分の中からリンパ管に吸収されるものを1つ選びなさい。
(ブドウ糖、アミノ酸、脂肪)

問題10 栄養分の吸収について答えなさい。

①図2の微小な突起を何といいますか。

柔毛

図1

小腸

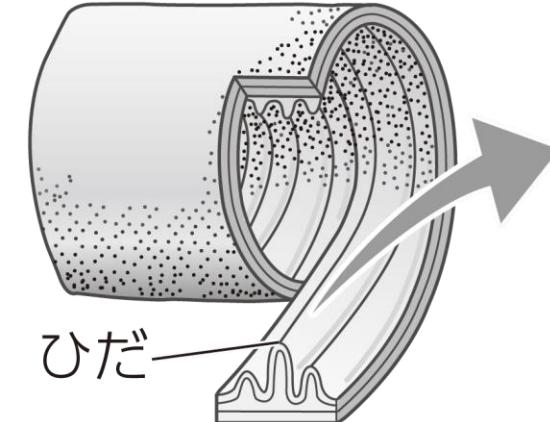
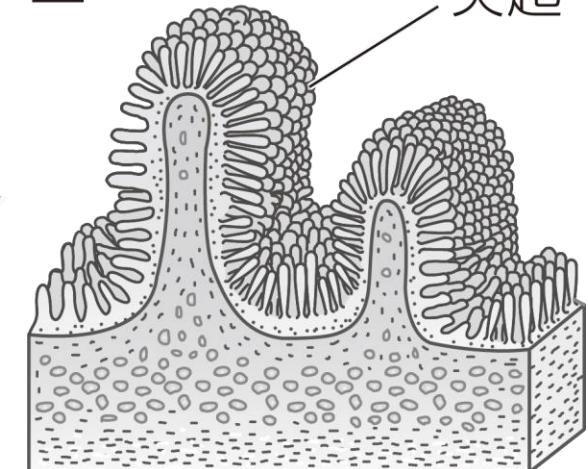


図2

突起



②図2の微小な突起の役割を答えなさい。

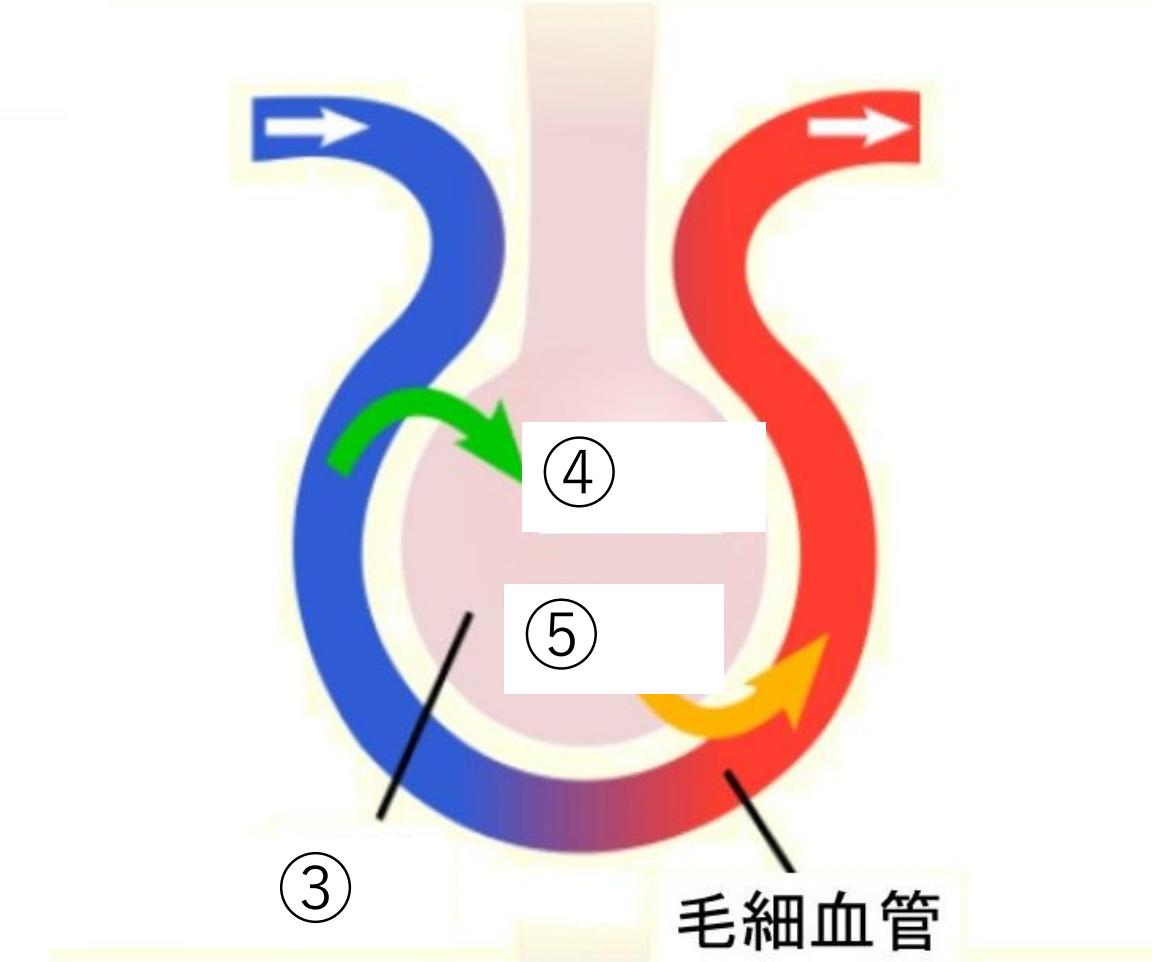
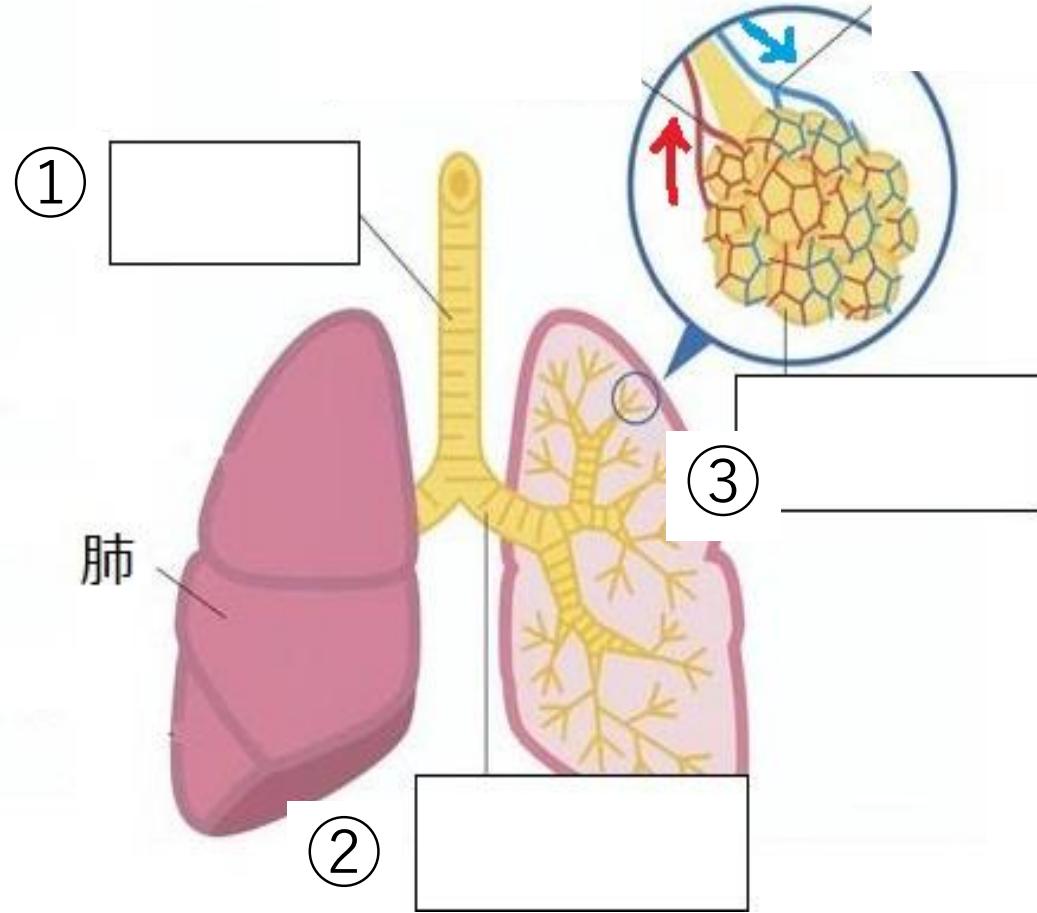
栄養分にふれる表面積を広くし、効率よく吸収できる。

③次の栄養分の中からリンパ管に吸収されるものを1つ選びなさい。

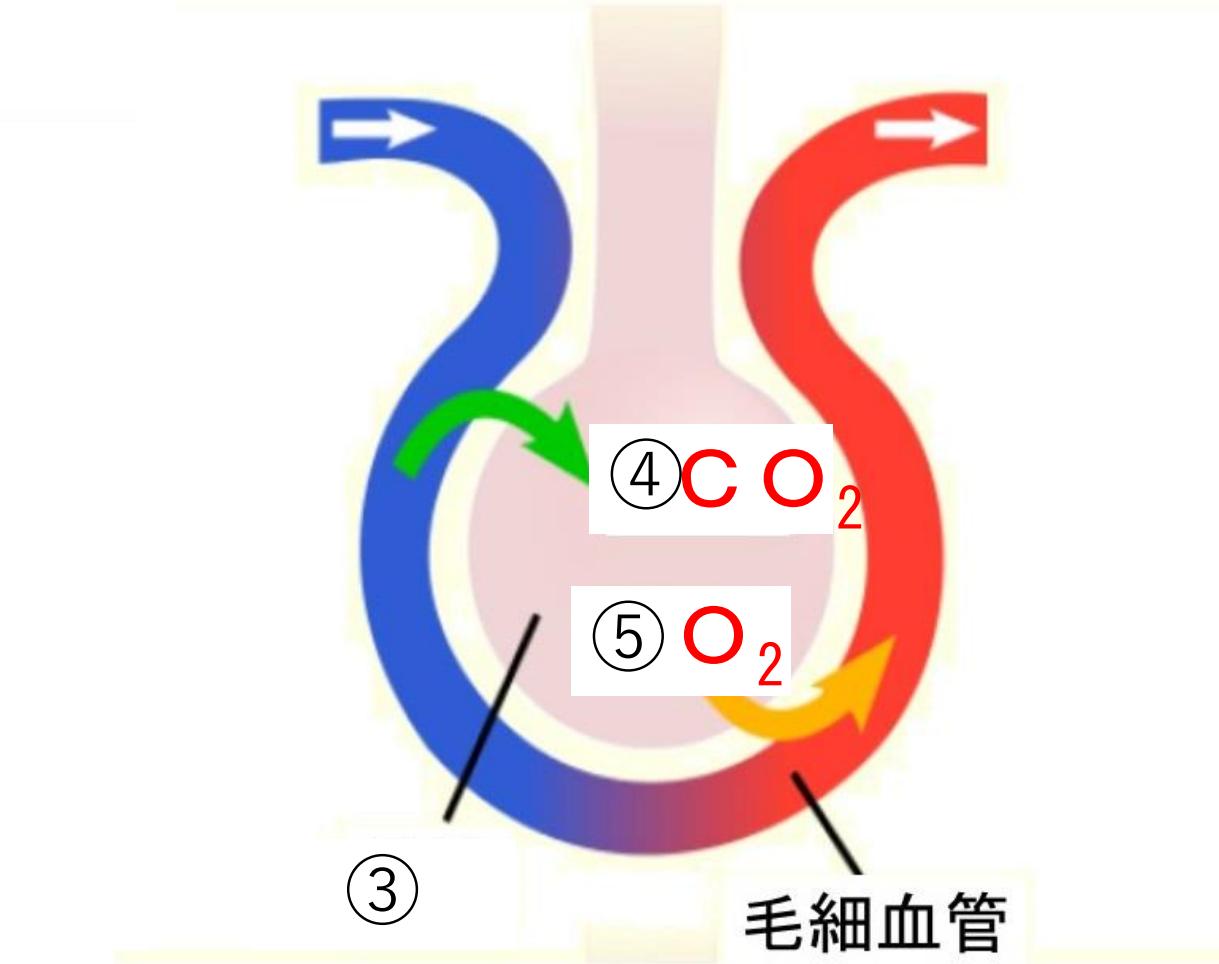
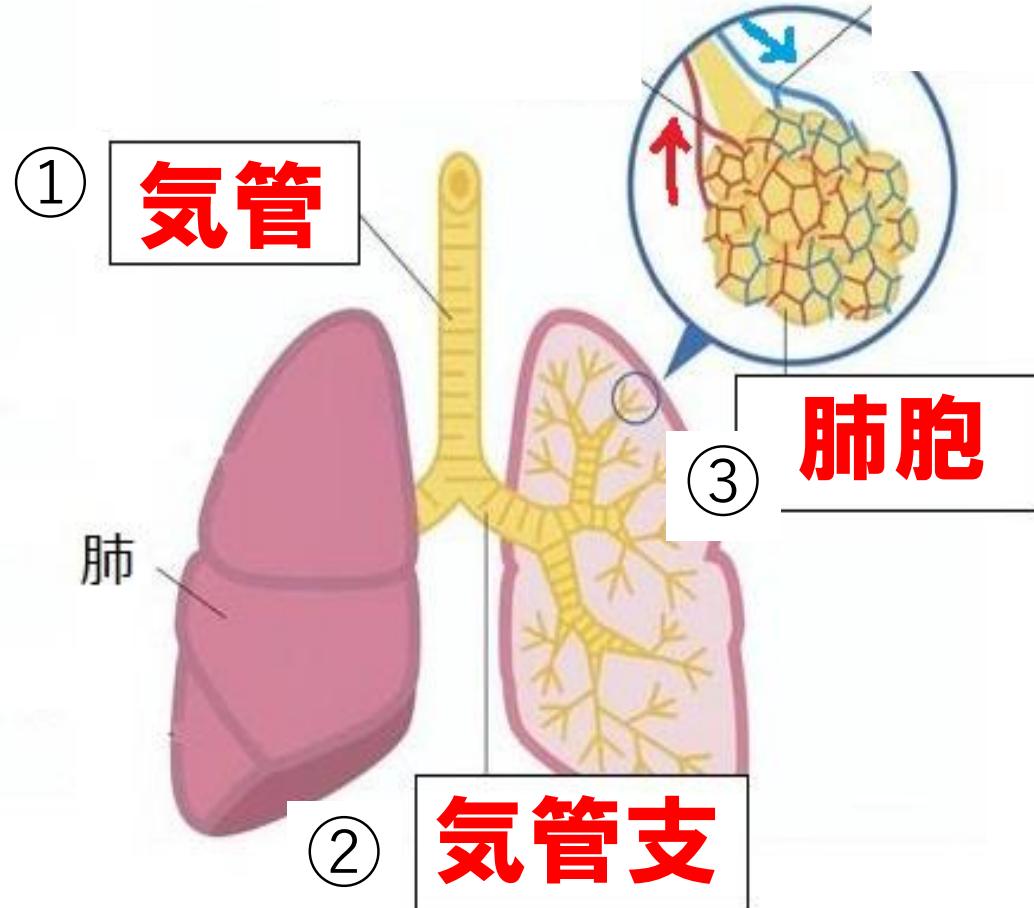
(ブドウ糖、アミノ酸、脂肪)

脂肪

問題11 ①～③には、名称を④、⑤には気体の化学式を書きなさい。

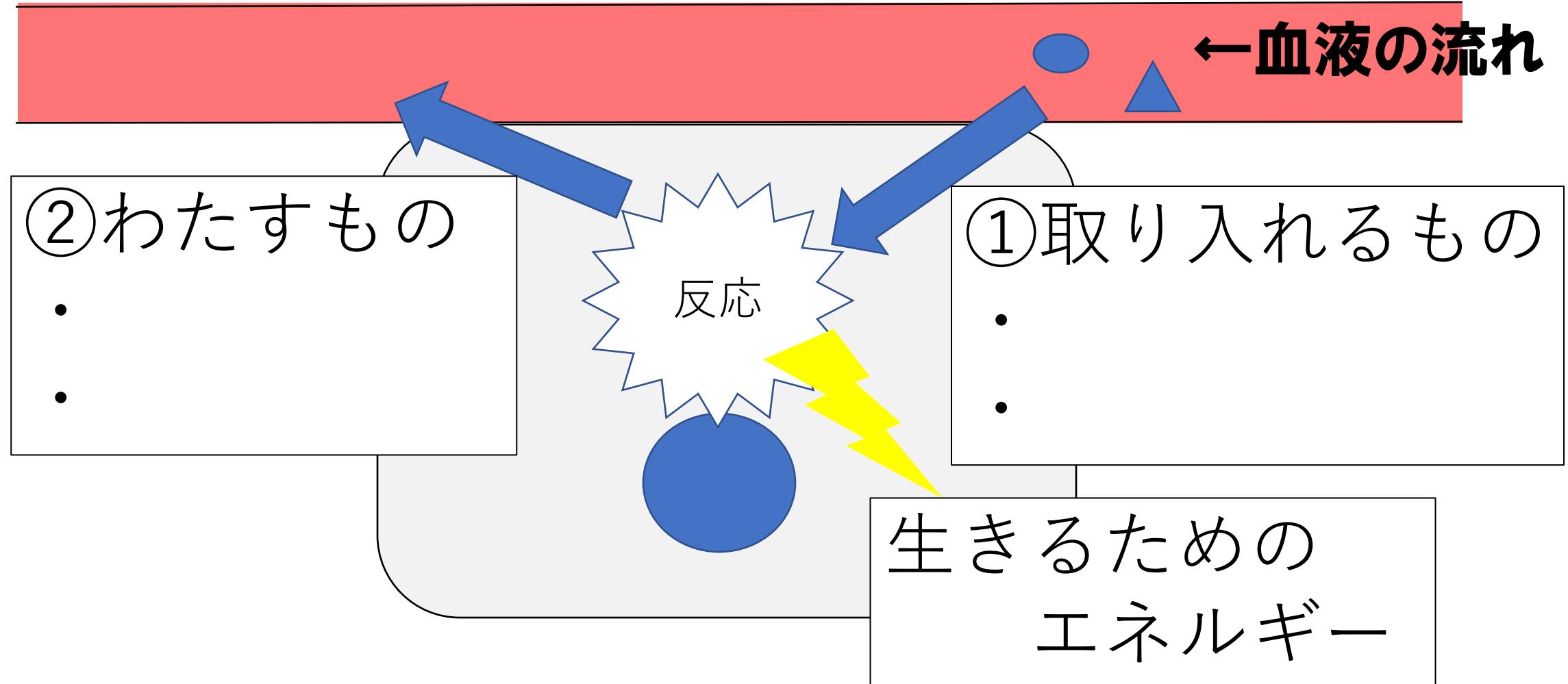


問題11 ①～③には、名称を④、⑤には気体の化学式を書きなさい。

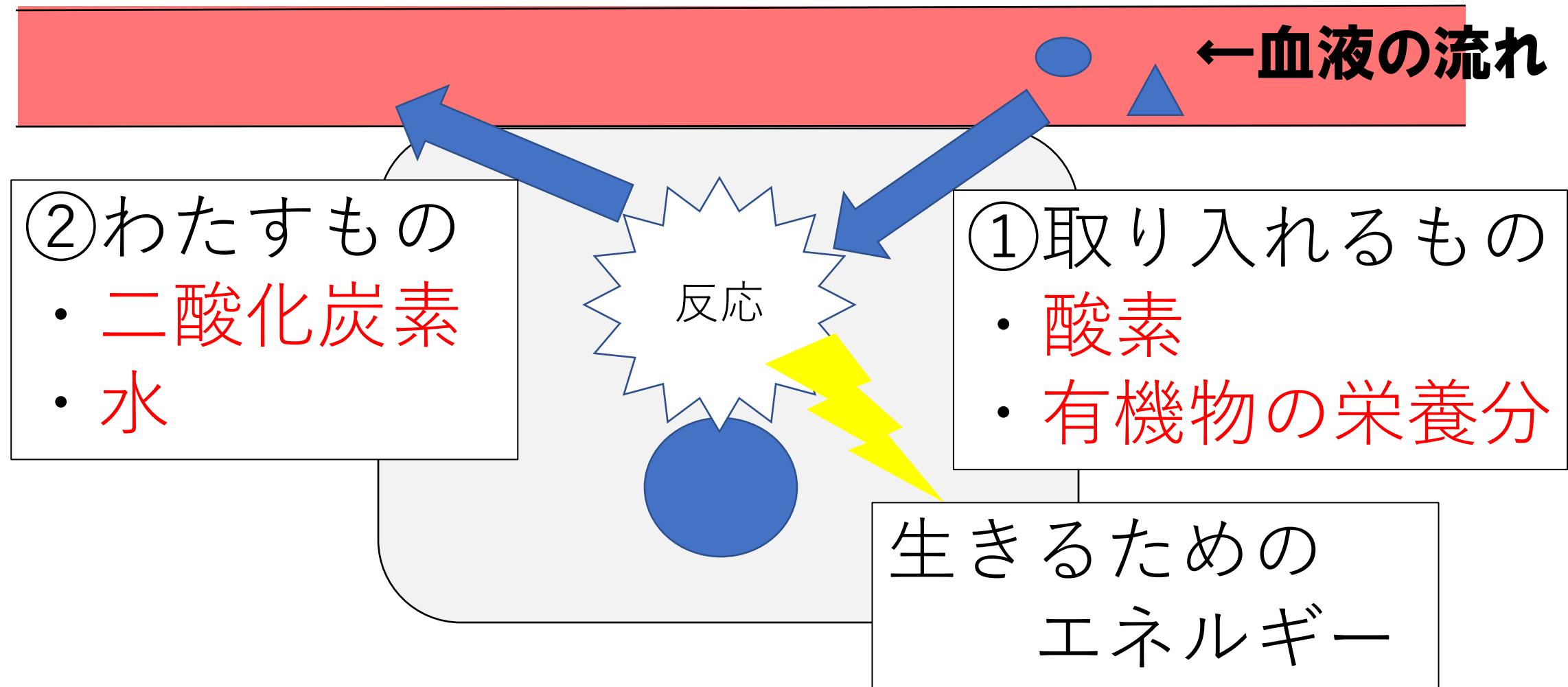


肺胞も表面積を広くして、血液からCO₂を回収し、O₂をわたす。

問題12 内呼吸（細胞呼吸）で血液から取り入れるものとわたすものを答えなさい。

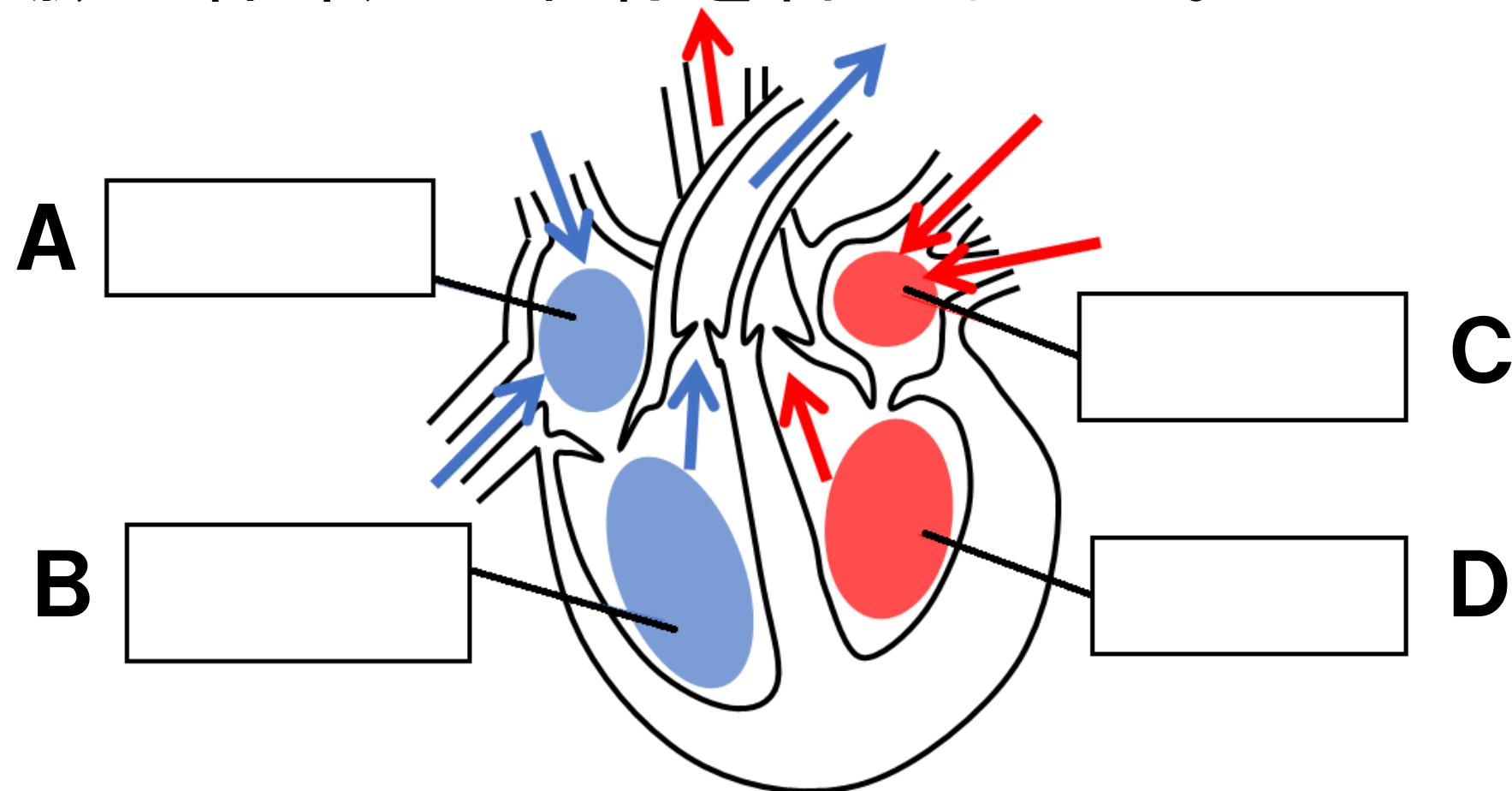


問題12 内呼吸（細胞呼吸）で血液から取り入れるものとわたすものを答えなさい。



問題13 血液の循環について答えなさい。

①心臓の各部分の名称を答えなさい。

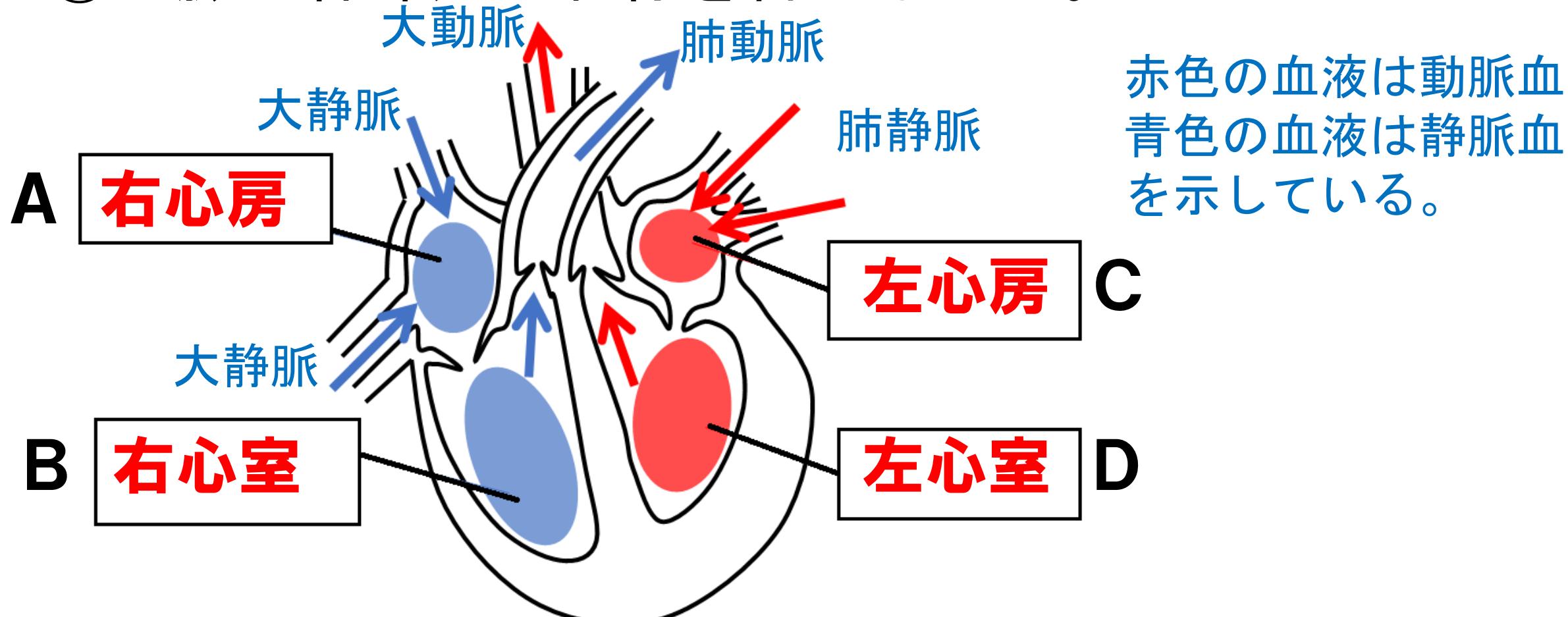


②大静脈につながっているのはA～Dのどこ？

D

問題13 血液の循環について答えなさい。

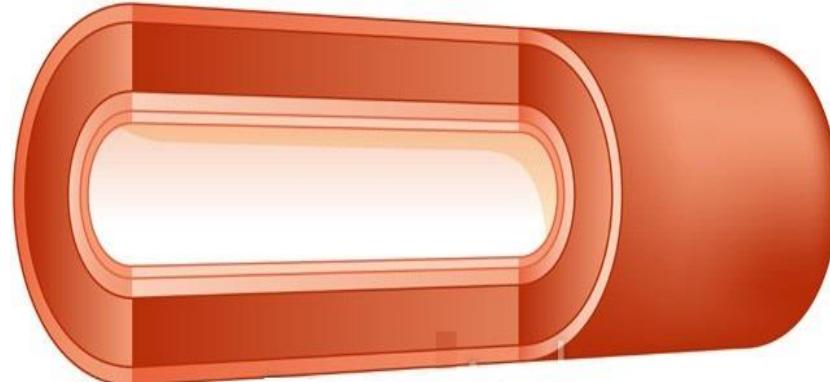
①心臓の各部分の名称を答えなさい。



②大静脈につながっているのはA～Dのどこ？

A

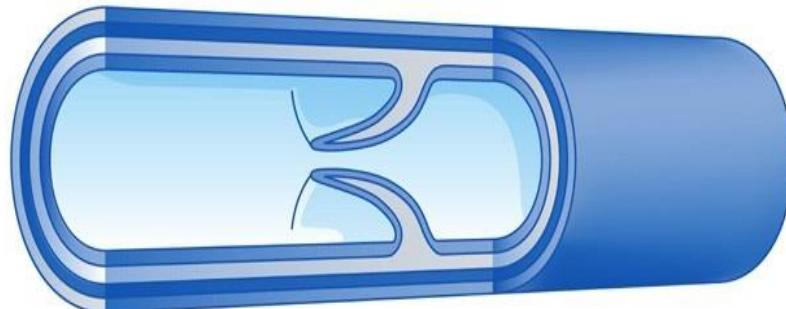
問題14 それぞれの血管の名称と血管の特徴を 答えなさい。



①名称

①特徴

-
-

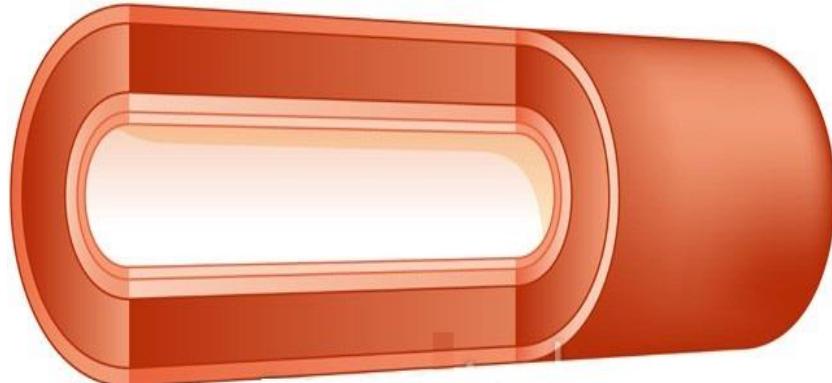


②名称

②特徴

-

問題14 それぞれの血管の名称と血管の特徴を答えなさい。



①名称

動脈

①特徴

- ・壁が分厚い
- ・弾力がある



②名称

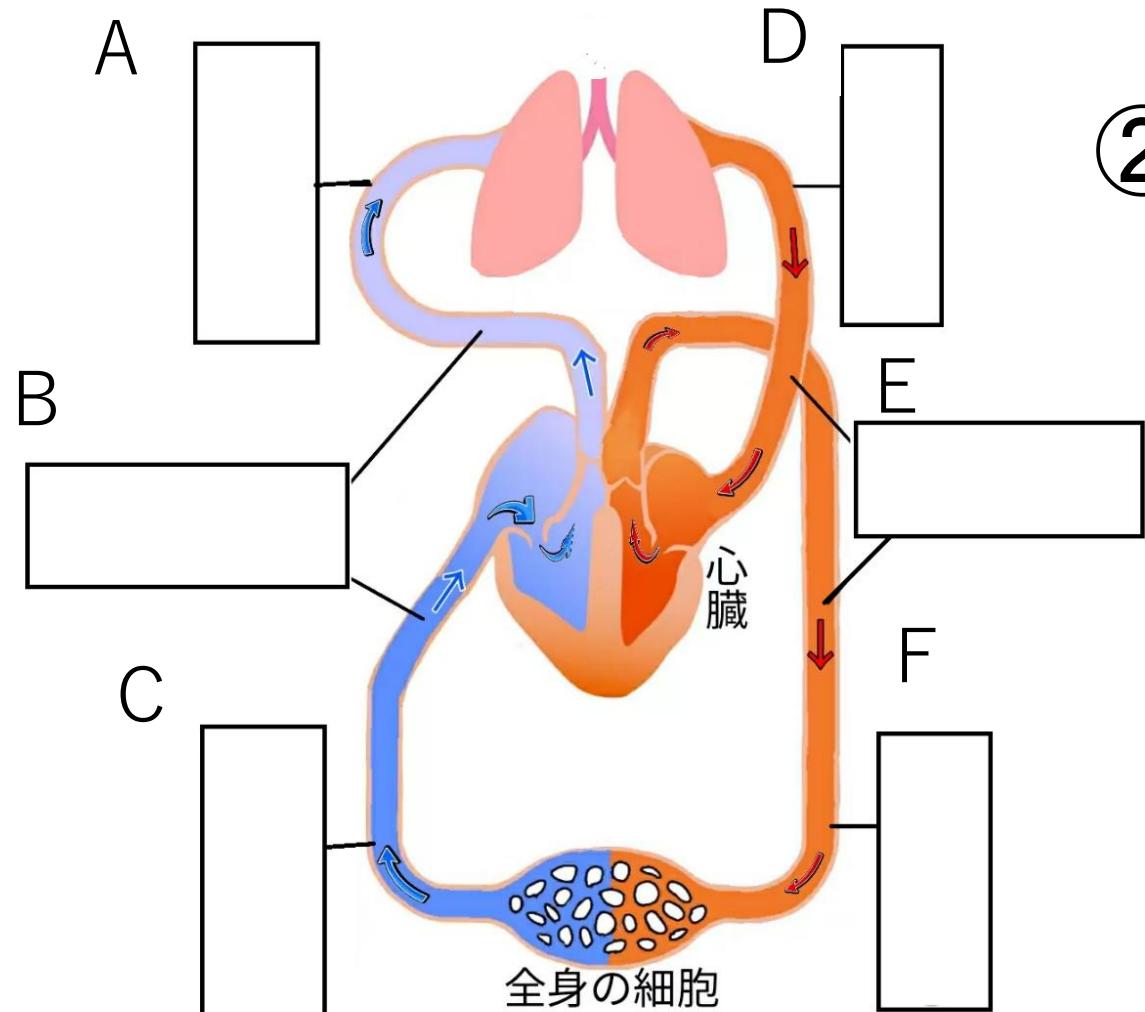
静脈

②特徴

- ・内側に弁がついている。

問題15 血液の循環

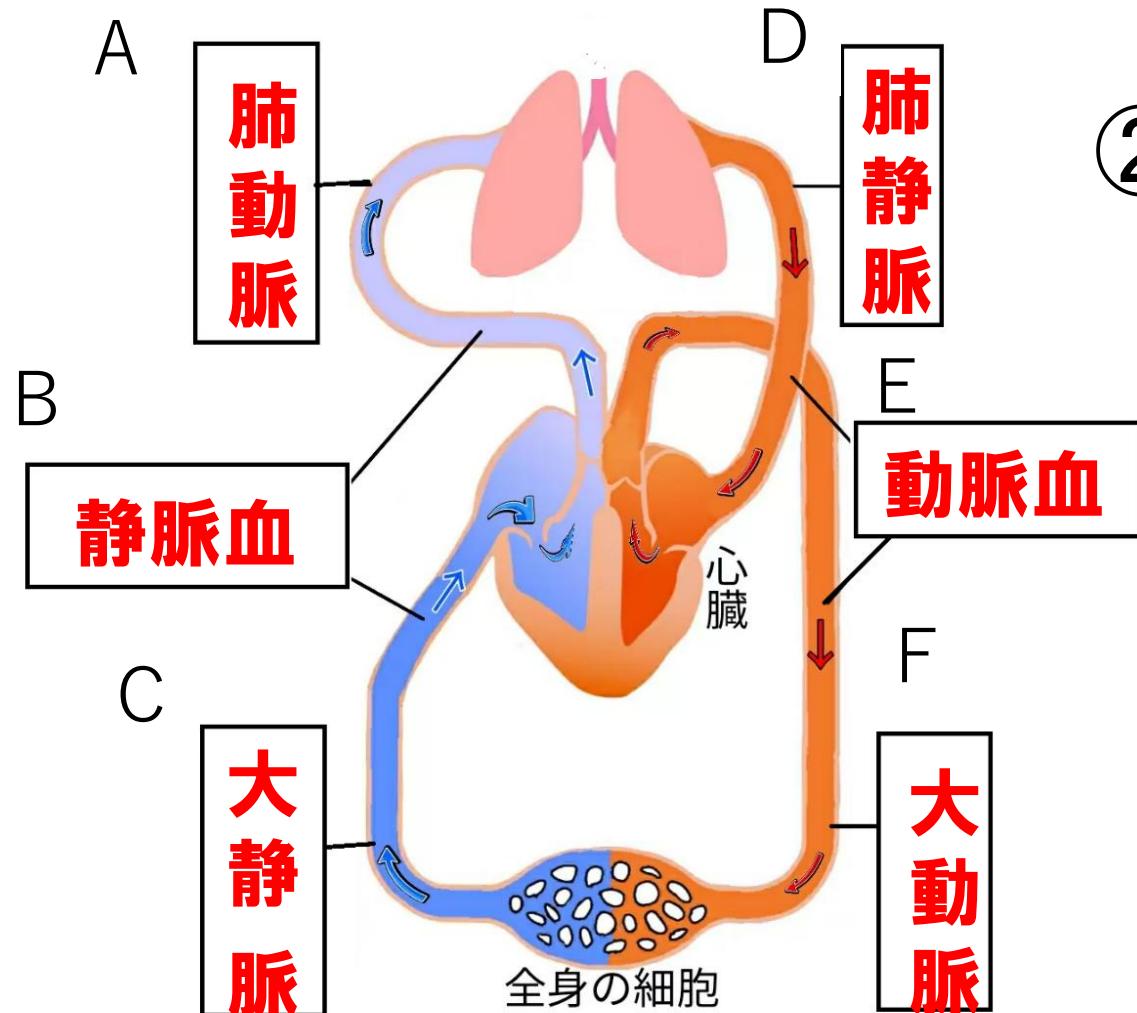
①血管と血液の名称を答えなさい。



②心臓→肺→心臓とめぐる
血液の循環を何といいま
すか。

問題15 血液の循環

①血管と血液の名称を答えなさい。



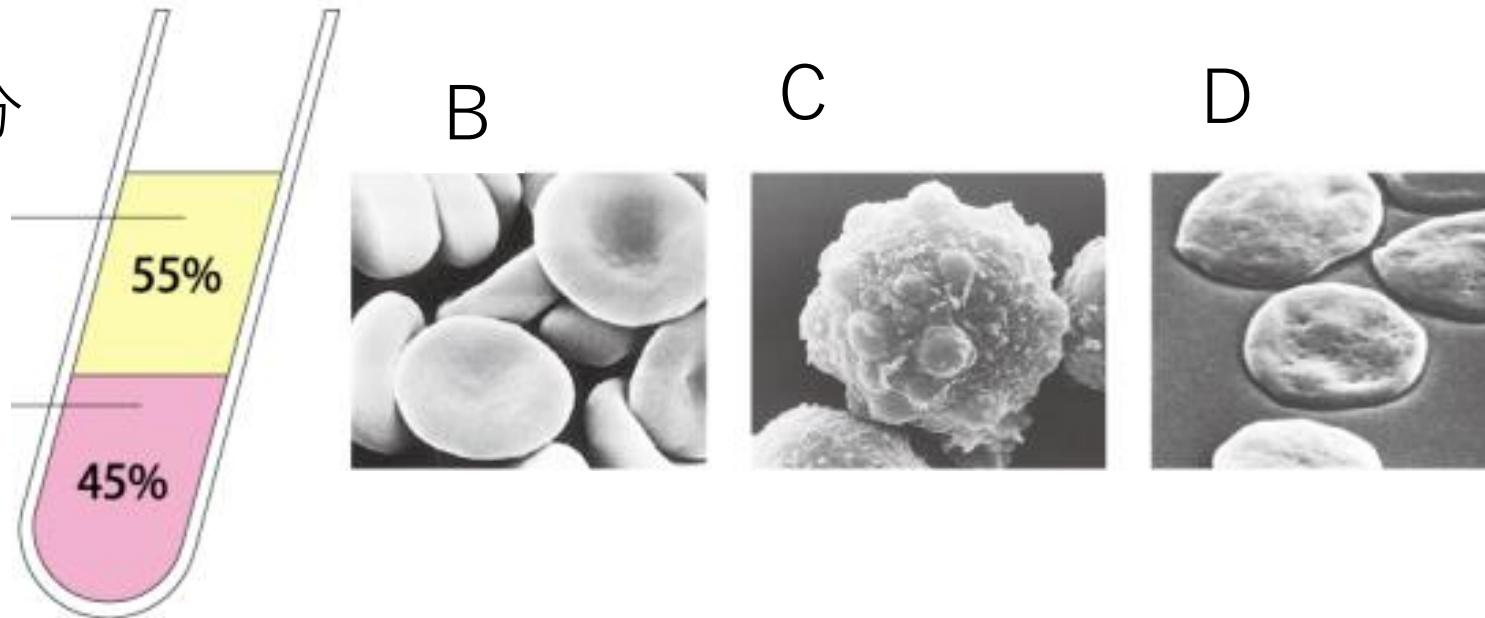
②心臓→肺→心臓とめぐる
血液の循環を何といいま
すか。

肺循環

動脈血は酸素が多い。
静脈血は二酸化炭素が
多い血液。

問題16 ①次の血液の成分の名称を答えなさい。

A液体成分



②A～Dの血液の成分の役割を答えなさい。

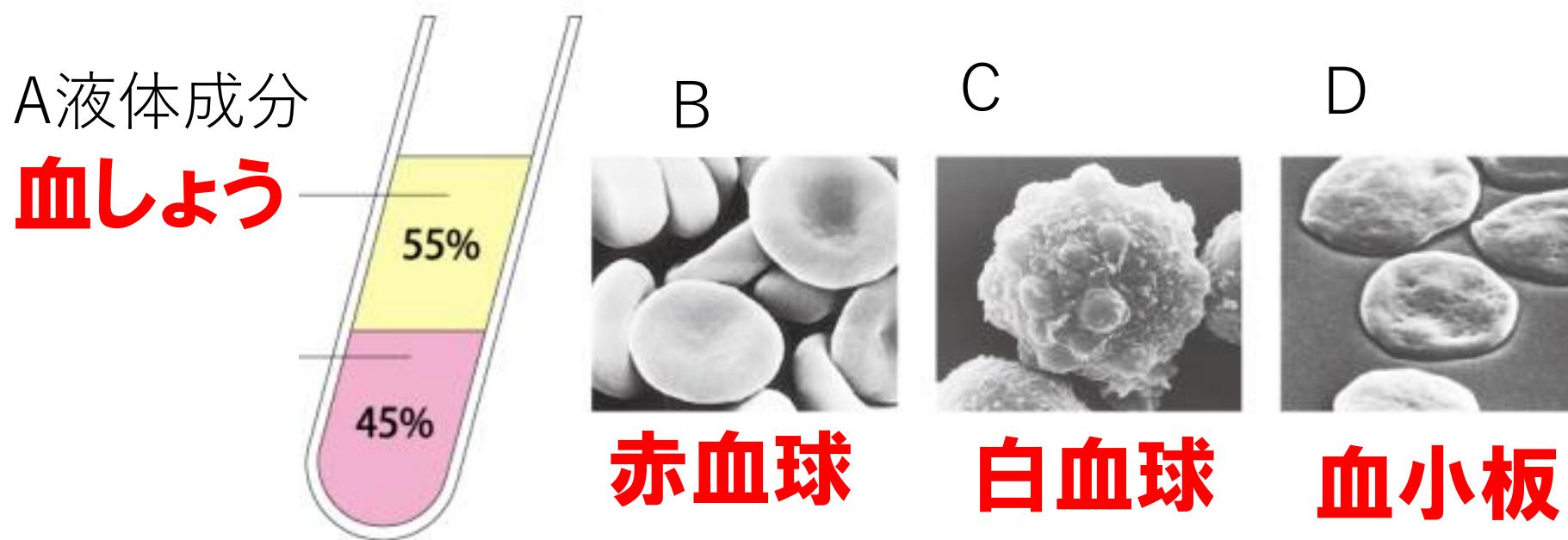
A…

B…

C…

D…

問題16 ①次の血液の成分の名称を答えなさい。



②A～Dの血液の成分の役割を答えなさい。

- A… **二酸化炭素や栄養分などを溶かして運ぶ。**
- B… **酸素を運ぶ。**
- C… **侵入した細菌などを取り込んで分解する。**
- D… **血液を固めて出血を止める。**

問題17 血液について答えなさい。

- ①血液の液体成分の血しょうが細胞の周辺に染み出たものを何といいますか。
- ② ①がリンパ管に入ったものを何といいますか。
- ③赤血球にふくまれ、酸素と結びつく赤色の物質は何ですか。

問題17 血液について答えなさい。

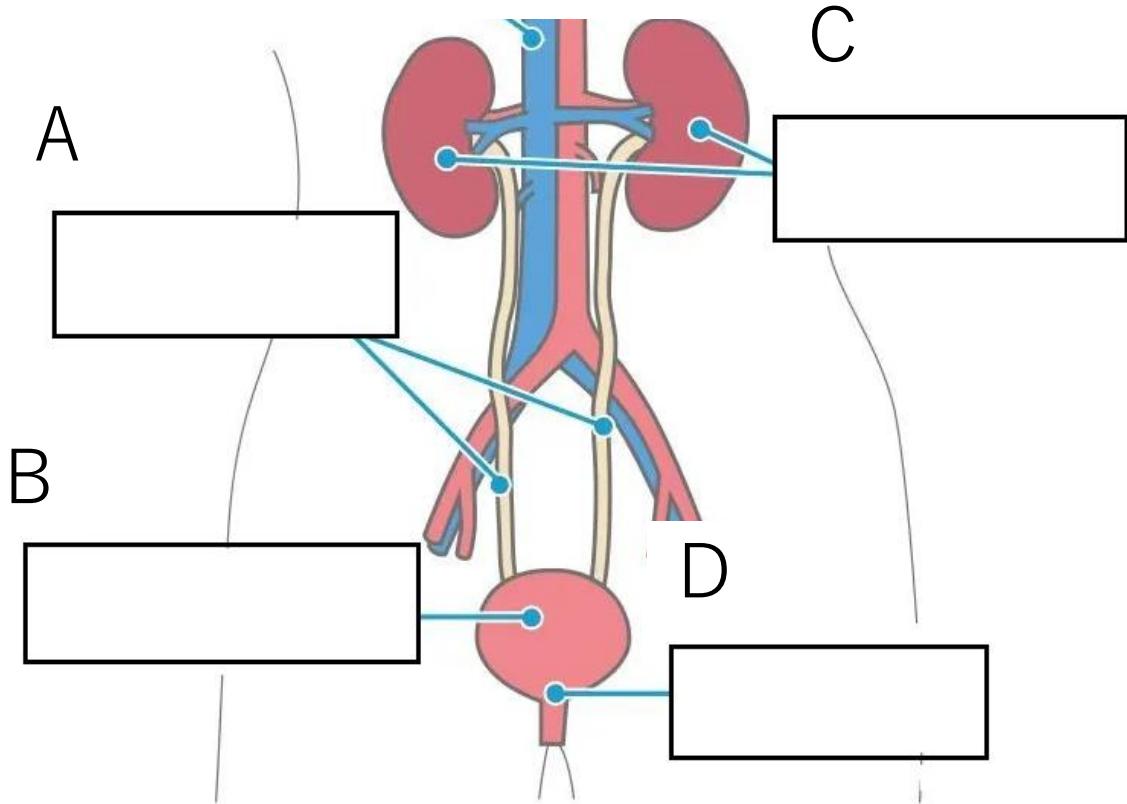
①血液の液体成分の血しょうが細胞の周辺に染み出たものを何といいますか。 **組織液**

② ①がリンパ管に入ったものを何といいますか。 **リンパ液**

③赤血球にふくまれ、酸素と結びつく赤色の物質は何ですか。 **ヘモグロビン**

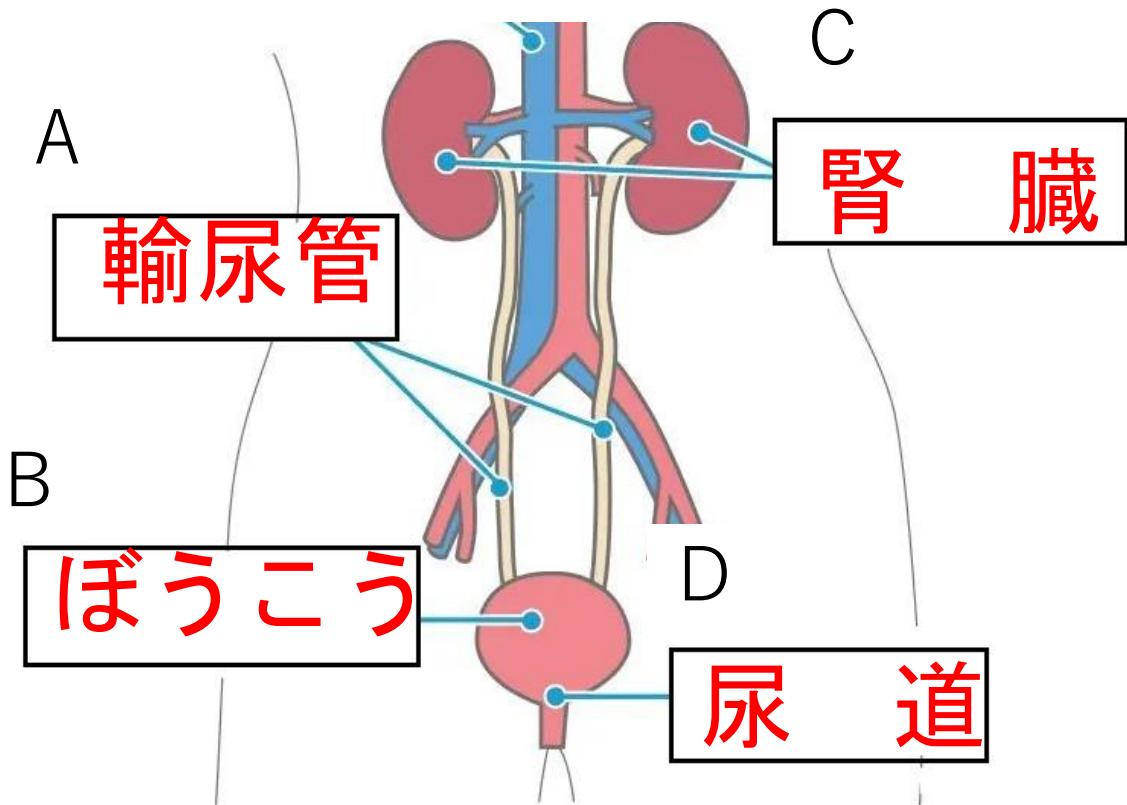
ヘモグロビンは酸素の多い所では酸素と結びつき、酸素が少ない所では酸素をはなす性質がある。

問題18 ①各部分の名称を答えなさい。



②腎臓では血液から何を取り除いていますか。3つ答えなさい。

問題18 ①各部分の名称を答えなさい。



②腎臓では血液から何を取り除いていますか。3つ答えなさい。

尿素
余分な水分
余分な塩分

腎臓で血液からこしとったもので尿がつくられる。

問題19 肝臓の役割をすべて選びなさい。

- A 血液から不要な物質をこしとる。
- B 有害な物質を無害な物質に変える。
- C 栄養分を蓄える。
- D 血液をつくる。
- E 胆汁を生産する。
- F 栄養分をからだが必要な形につくりかえる。
- G 血液を循環させる。

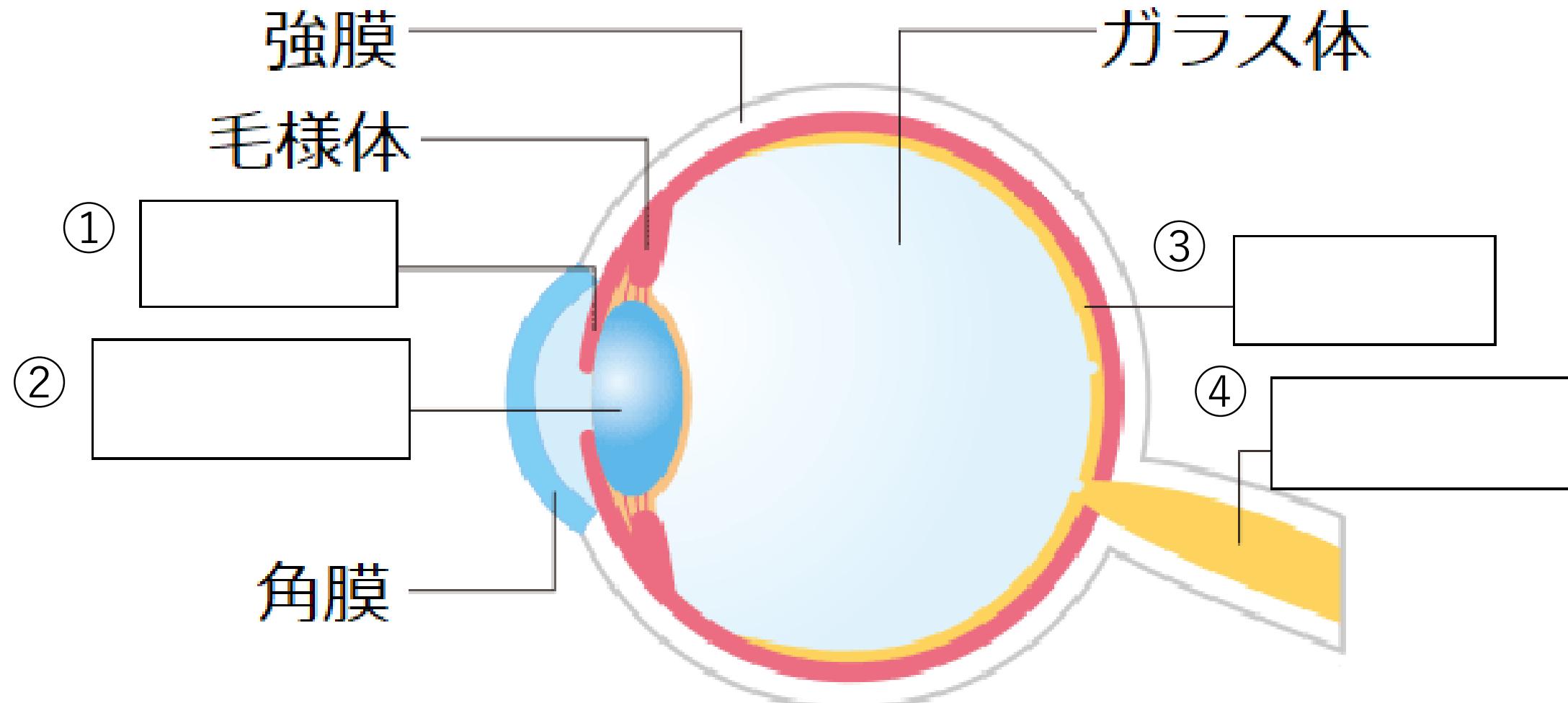
問題19 肝臓の役割をすべて選びなさい。

- A 血液から不要な物質をこしとる。
- B 有害な物質を無害な物質に変える。
- C 栄養分を蓄える。
- D 血液をつくる。
- E 胆汁を生産する。
- F 栄養分をからだが必要な形につくりかえる。
- G 血液を循環させる。

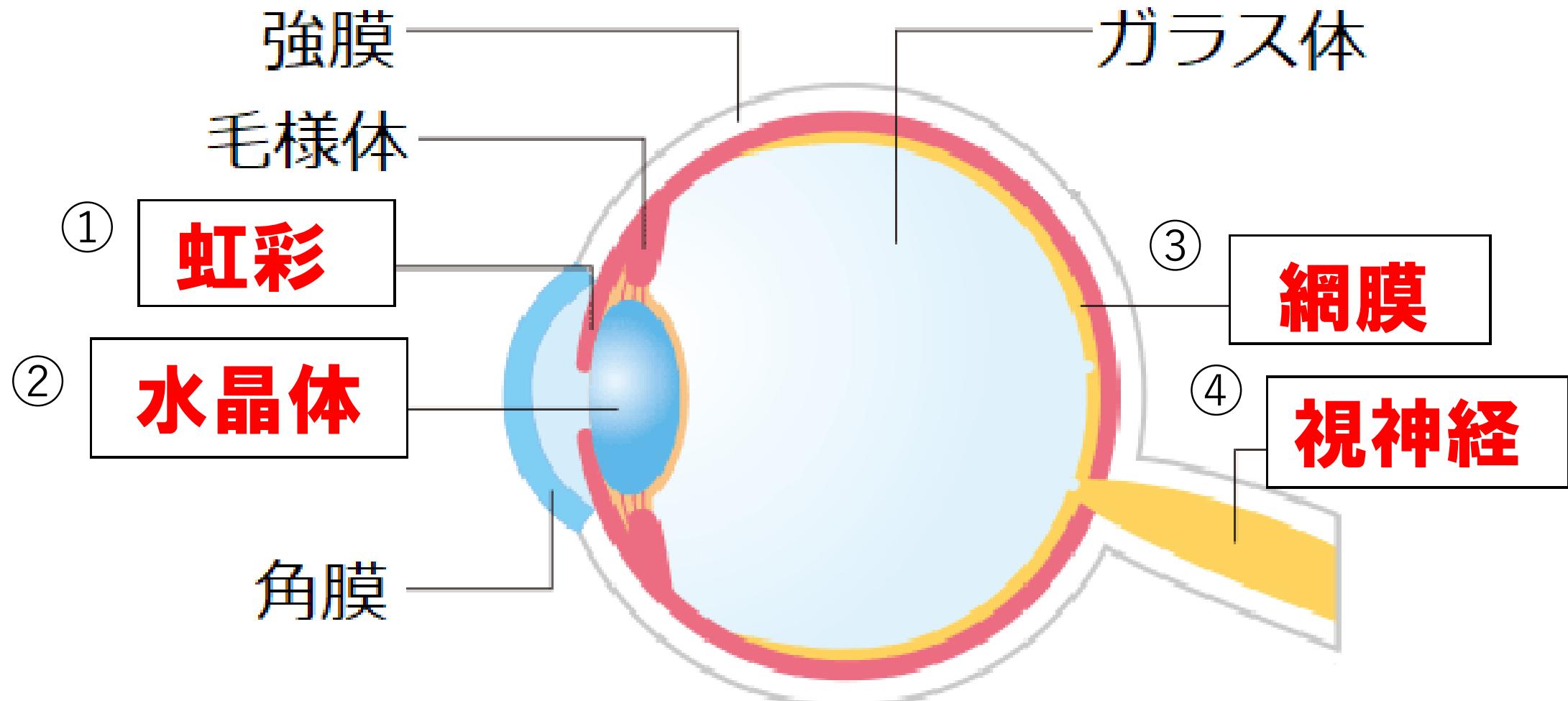
B、C、E、F

その他にも500以上の役割をもっている。

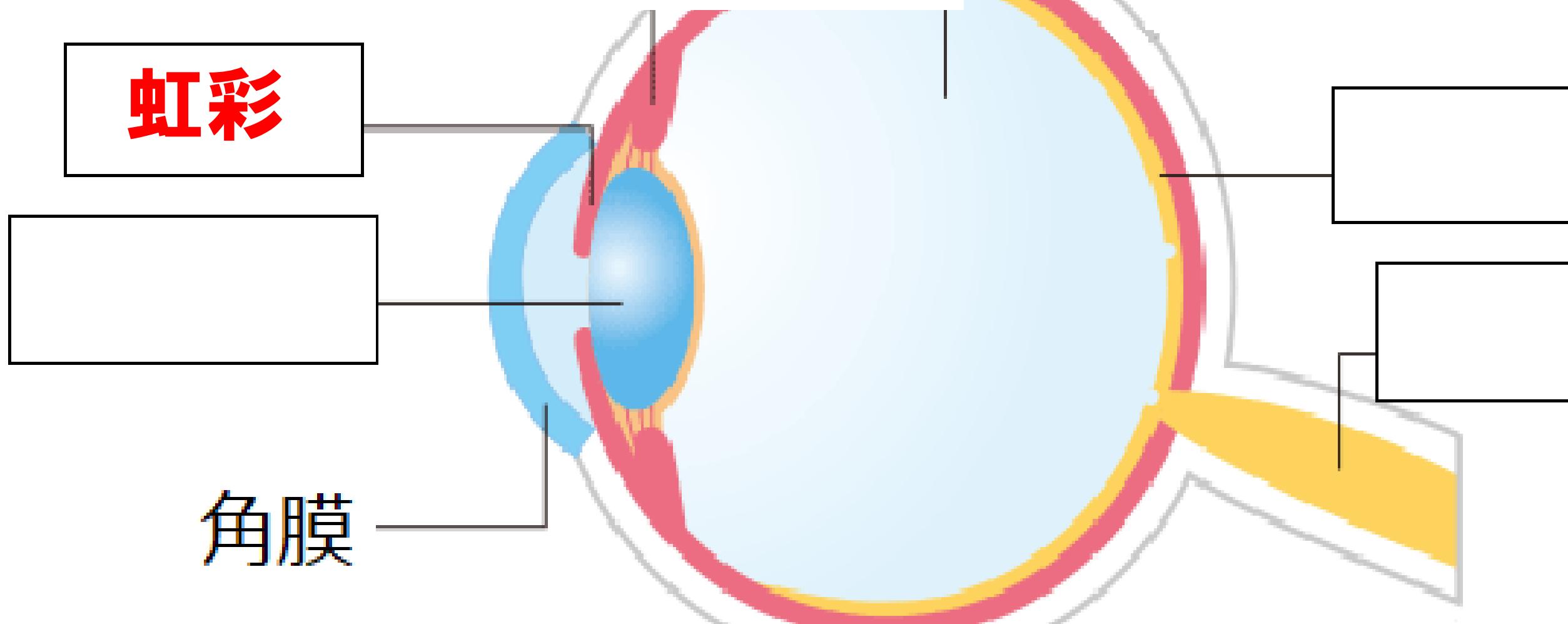
問題20 各部分の名称を答えなさい。



問題20 各部分の名称を答えなさい。



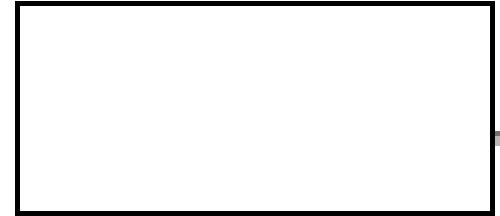
虹彩 光の量を調節する



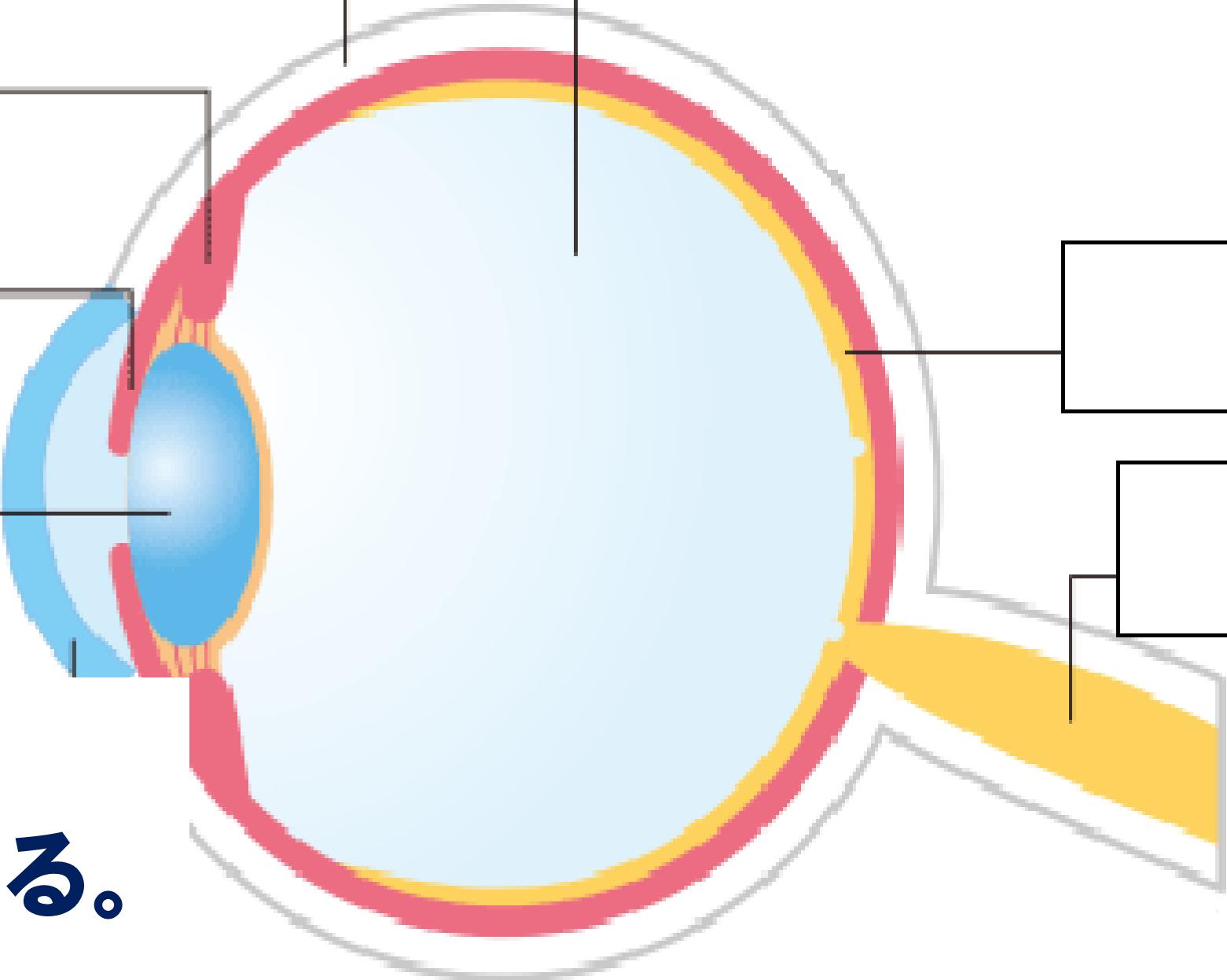
強膜

カラフル人体

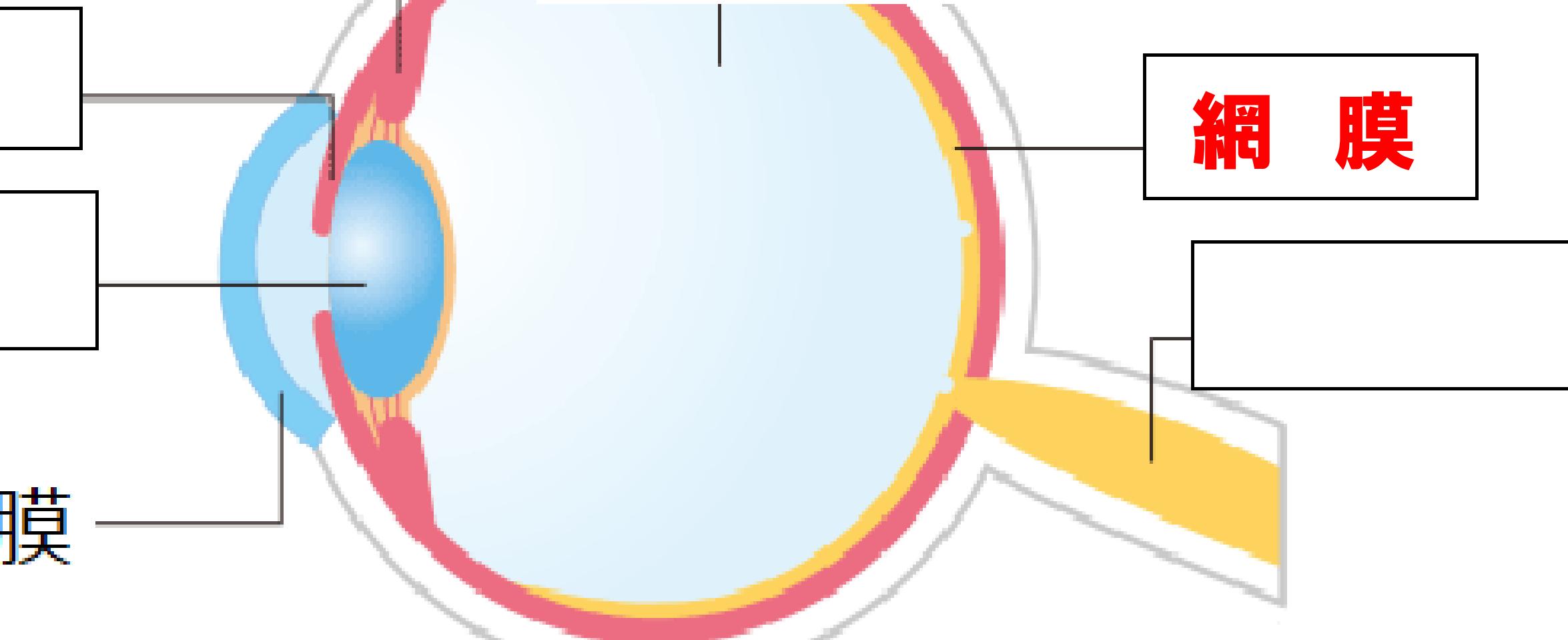
毛様体

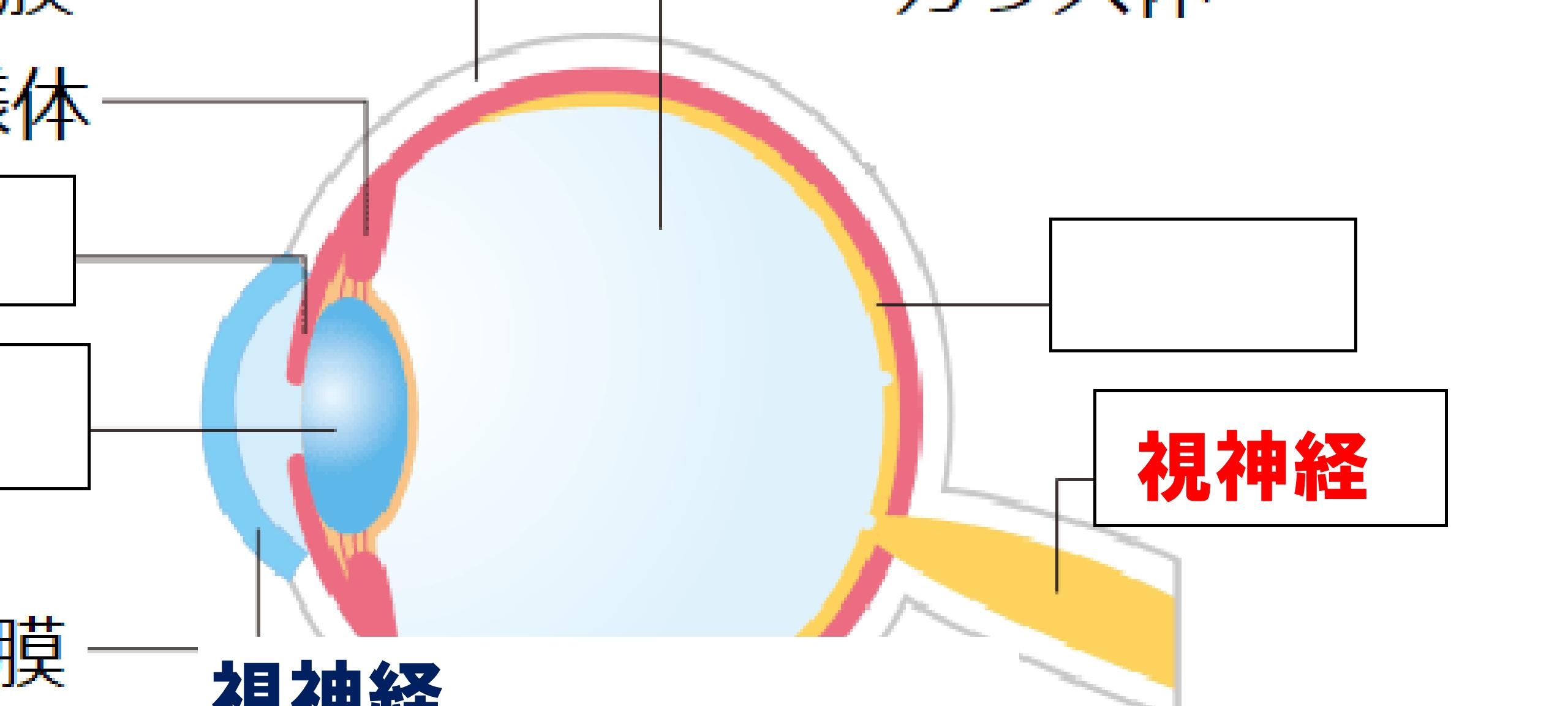


水晶体
光を屈折させる。



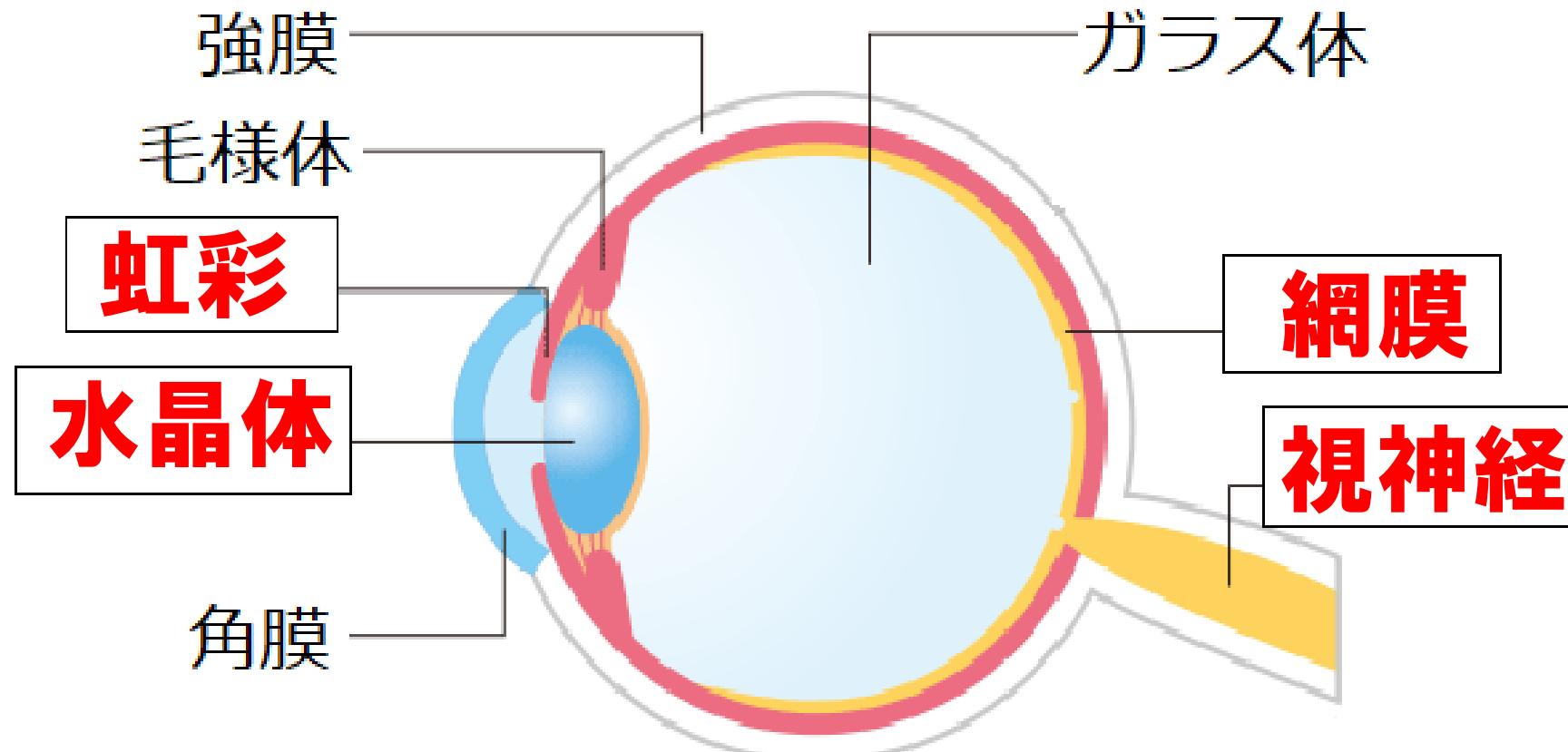
網膜
像を結ぶ。
光の刺激を電気信号に変える。





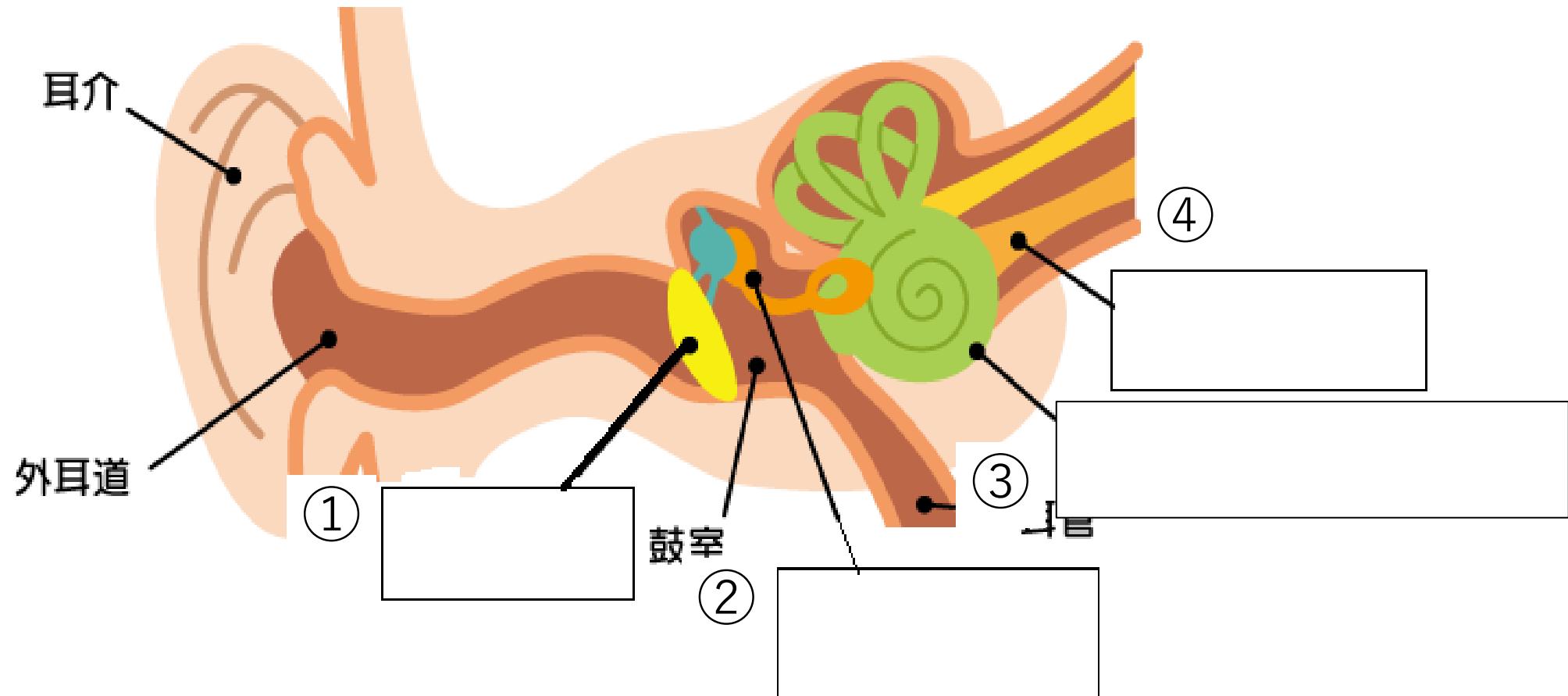
視神経

光の刺激を脳に伝える。

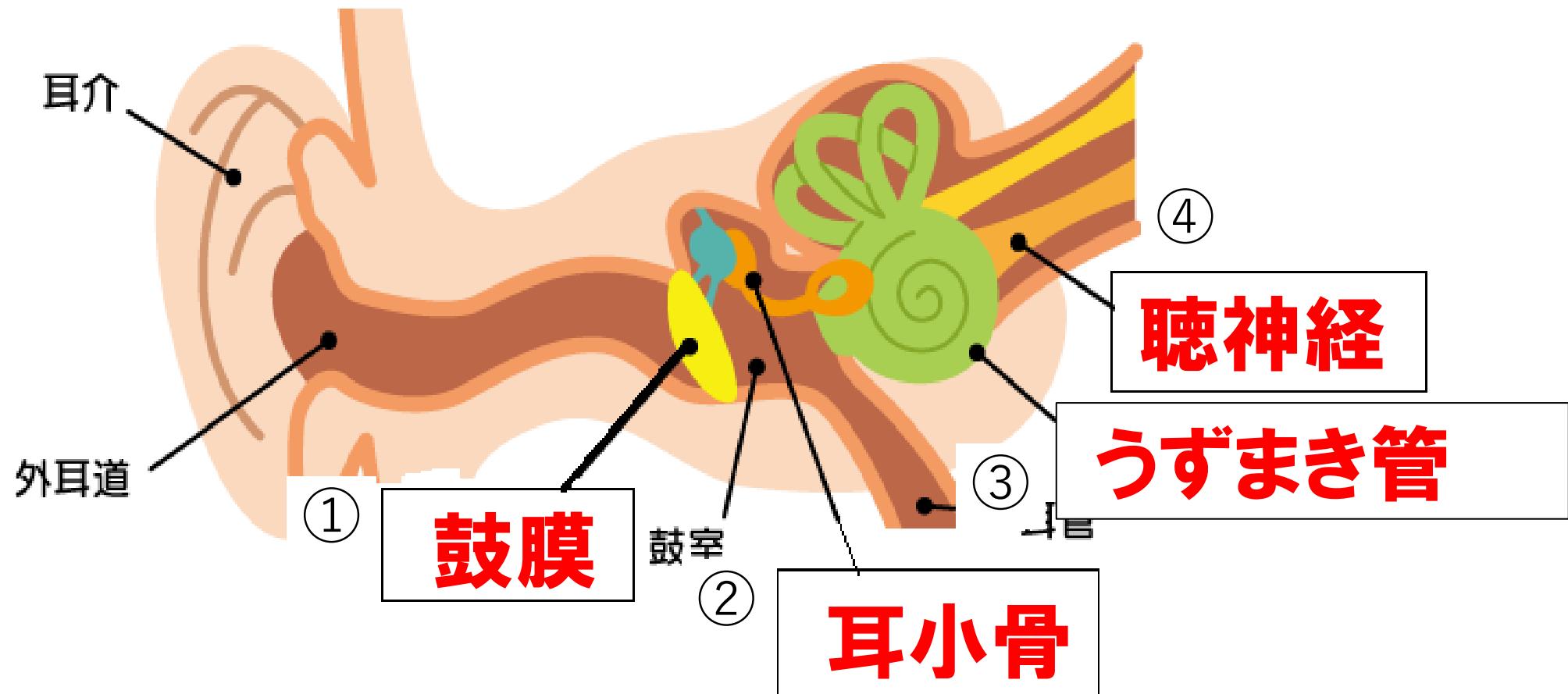


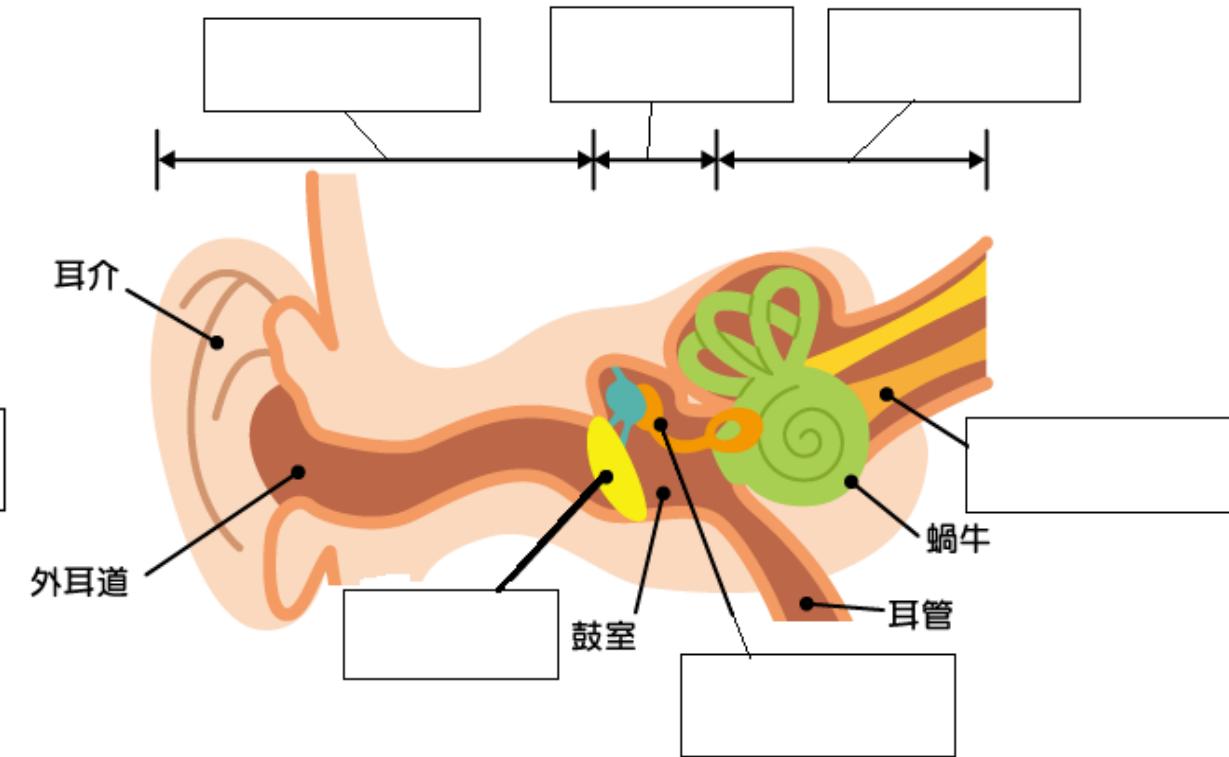
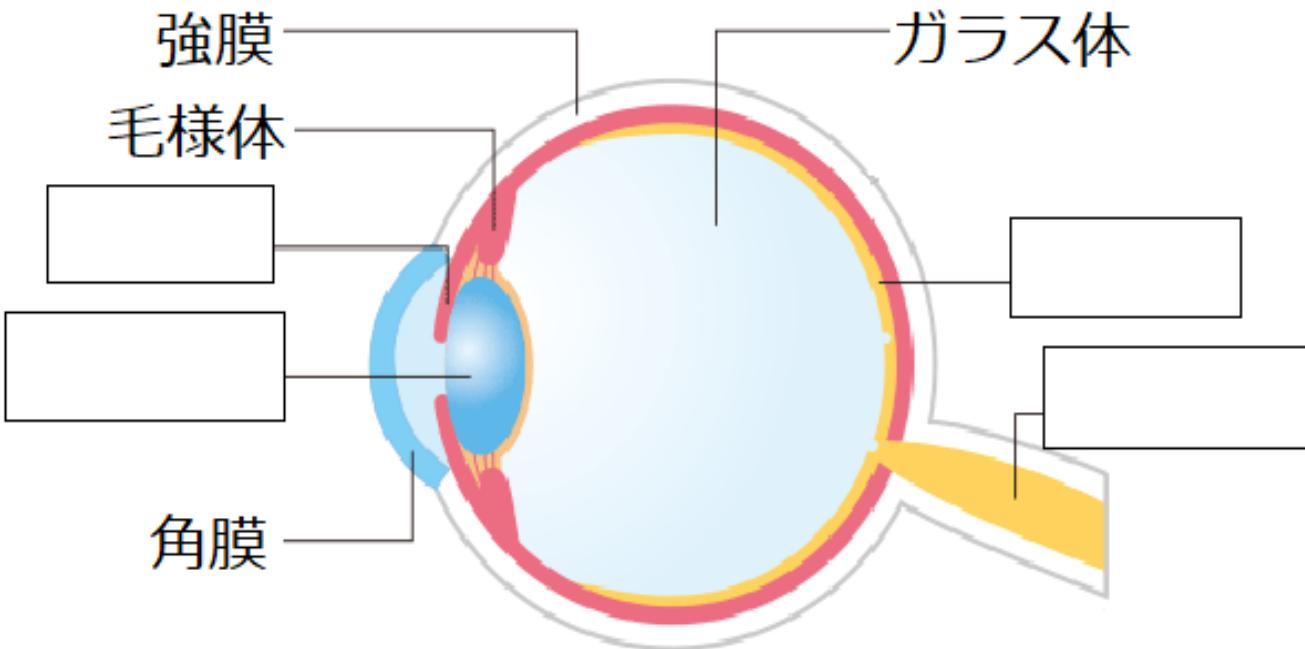
目のしくみは
カメラとしくみがにている。

問題21 各部分の名称を答えなさい。



問題21 各部分の名称を答えなさい。

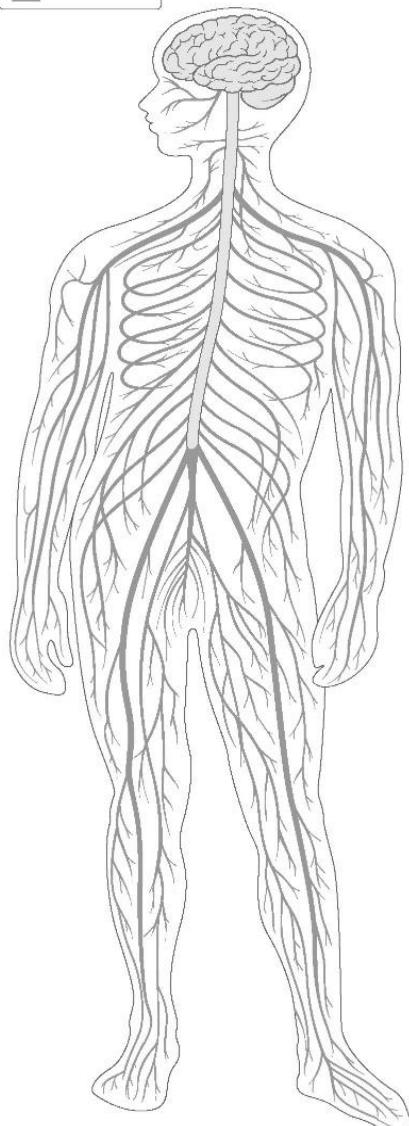




目や耳、鼻、舌、皮膚など外の刺激を
受け取る部分を感覚器官という。

問題22

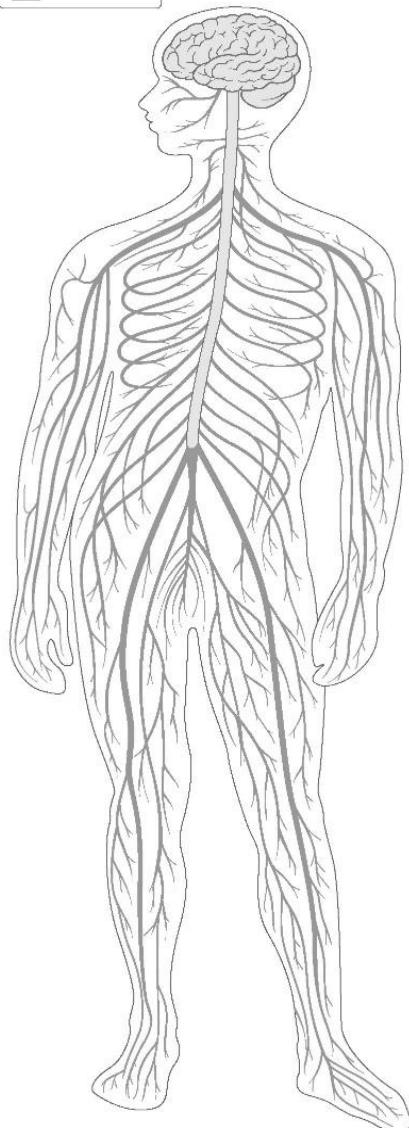
□



- ① 脳や脊髄のように、刺激を認識したり、判断して反応の命令を出したりする神経を何といいますか。
- ② 感覚神経や運動神経のように、信号を伝える役割をしている神経を何といいますか。
- ③ ①や②をまとめて神経系といいますが、この神経系は何という細胞でできていますか。

問題22

二



①脳や脊髄のように、刺激を認識したり、判断して反応の命令を出したりする神経を何といいますか。

中枢神経

②感覚神経や運動神経のように、信号を伝える役割をしている神経を何といいますか。

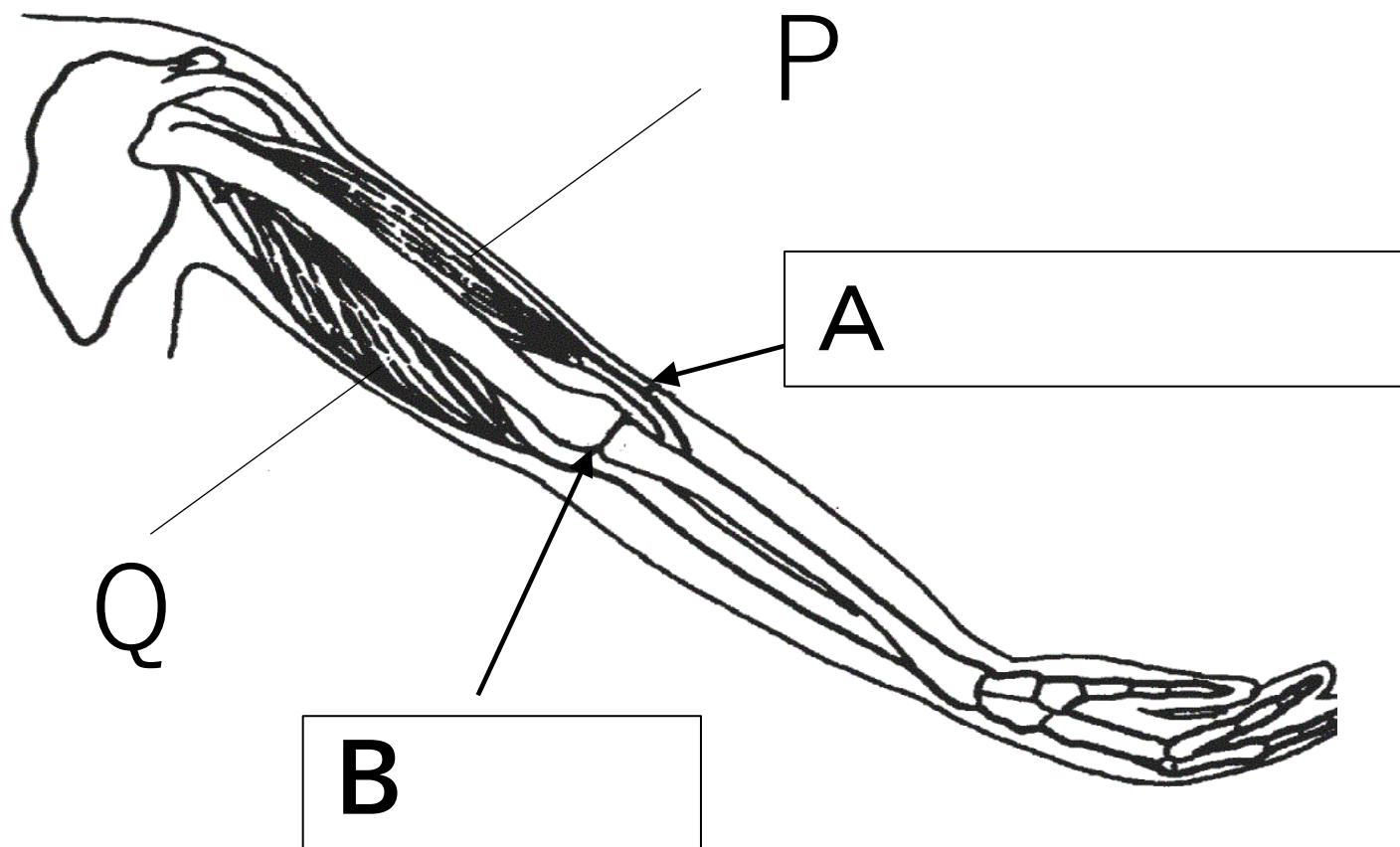
末梢神経

③ ①や②をまとめて神経系といいますが、この神経系は何という細胞でできていますか。

神経細胞

問題23 運動器官について答えなさい。

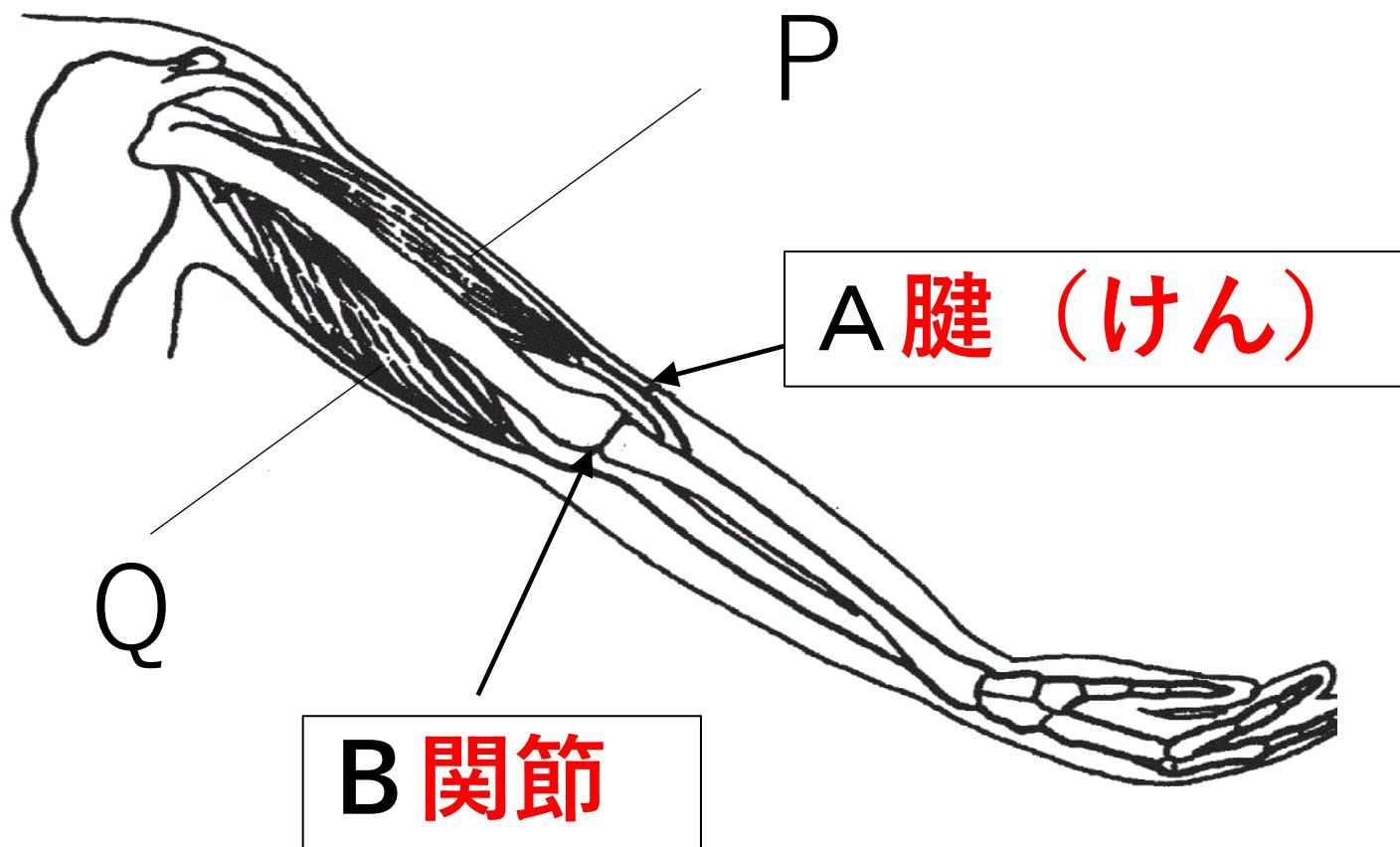
①腕を曲げるときに脳からの命令を受ける筋肉はどちらですか。



②A、Bの部の名称を答えなさい。

問題23 運動器官について答えなさい。

①腕を曲げるとときに脳からの命令を受ける筋肉はどちらですか。



②A、Bの部の名称を答えなさい。

問題24 ある決まった刺激に対して、無意識に
起こる反応を何といいますか。



問題24 ある決まった刺激に対して、無意識に起こる反応を何といいますか。

反射



- ・熱いものをさわって手をひっこめる。
- ・強い光が目に入ると瞳孔が小さくなる。など



反射は脊髄から命令が出るので、無意識に起こる。

問題25 「手をつかまれたので、つかみかえす」
このときの刺激や反応の信号の伝わり方
を答えなさい。

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ア 手の皮膚 | イ 手の筋肉 | ウ 感覚神経 |
| エ 運動神経 | オ 脊髄 | カ 脳 |

問題25 「手をつかまれたので、つかみかえす」
このときの刺激や反応の信号の伝わり方
を答えなさい。

ア 手の皮膚 イ 手の筋肉 ウ 感覚神経
エ 運動神経 オ 脊髄 力 脳

ア→ウ→オ→力→オ→エ→イ

これで生物の基本はOK！