

課題：細胞のつくりのちがいを知ろう！

●観察！ 植物の細胞と動物の細胞のつくりを調べる

この観察のポイント

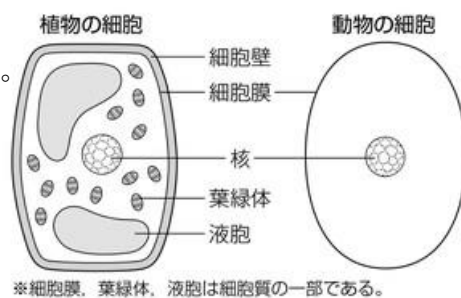
代表的な染色液は覚えておこう！

染色液はいくつか種類があります。その中でもよく使う染色液を覚えておきましょう。

☆酢酸カーミン液…細胞の中の〈 〉を〈 〉色に染める染色液。

●細胞のつくり

- 〈 〉…細胞膜の外側にある丈夫なつくり。植物の細胞にのみあり、体を支えるのに役立っている。
- 〈 〉…細胞質の一番外側にあるうすい膜。
- 〈 〉…1つの細胞に1つある。染色液によく染まる。
- 〈 〉…緑色の小さな粒。光合成をしている。
植物の細胞にのみある。
- 〈 〉…不要な物質や貯蔵物質を含む液をたくわえている。植物の細胞にのみある。
- 〈 〉…植物の核のまわりの部分すべてをまとめていう。



☆両方の細胞に共通するつくり、植物の細胞にしかないつくりがあるので注意しよう！

●確認しよう！

植物の細胞

動物の細胞

1年生の時に学習したスケッチの仕方を思い出して、植物と動物の細胞を書いてみよう！
1年教科書 p13

課題：細胞がどのように生物の体をつくるか学ぼう！

●単細胞生物と多細胞生物

< >

…酸素と養分を利用して生命を維持するためのエネルギーを取り出す。二酸化炭素と水ができる。

< >

…1つの細胞からなる生物。

1つの細胞で生命活動に必要なはたらきをすべて行う。

例 ミカヅキモ ゾウリムシ

 $\langle \quad \rangle$ 

ミカツキモ ゾウリムシ

…多くの細胞からなる生物。いろんな形、はたらきをする細胞があり、各細胞に役割がある。

●多細胞生物の体の成り立ち

〈 〉 …いろいろな形やはたらきがある。

↓ 例 上皮細胞、表皮細胞

〈 〉…かたちやはたらきが同じ細胞が集まったもの。

↓ 例 上皮組織、表皮組織

〈 〉…何種類かの組織が集まって1つの形になり、特定のはたらきをもったもの。

↓ 例 肺、小腸、根、莖、葉

〈 〉 …いろいろな器官が集まって1つの生物としての体をつくる。

例 ヒト、ムラサキツユクサ

●確認しよう！

①細胞の呼吸によってエネルギーを取り出す際、何と何ができるか。

[と]

②次の生物のうち、単細胞生物はどれか。すべて答えなさい。

ア ゾウリムシ イ イヌ ウ オオカナダモ エ ミカヅキモ

③次のうち、“器官”はどれか。すべて答えなさい。

ア 表皮組織 イ 筋細胞 ウ 肺 エ 心臓

課題：呼吸のしくみを学ぼう！

●ヒトの肺のつくりとはたらき

息をはくとき

〔ろっ骨がもとの位置に下がる。
横隔膜が上がる。〕

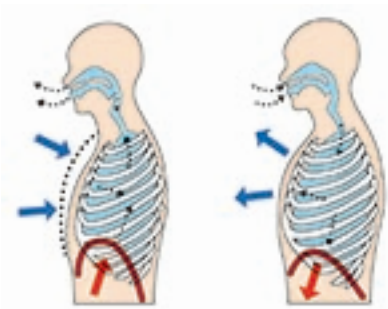
もとに戻る

⇔

息を吸うとき

〔ろっ骨は上がる。
横隔膜は下がる。〕

肺が広がる



肺には筋肉がないため、自らふくらんだり縮んだりすることはできない。

〈 〉 や 〈 〉 の動きによって肺が動き、呼吸している。

〈 〉

…肺の内部にある、気管支の先端についた袋状のつくり。

※肺胞内で血液中に酸素がとり入れられ、二酸化炭素が出される。

→肺胞によって肺の表面積が大きくなり、効率よく気体の交換が行われる

→酸素は血液によって運ばれ、細胞の呼吸に使われる。

●確認しよう！

①息を吸うとき、ろっ骨や横隔膜はどのように動くか。

ア ろっ骨は上がり、横隔膜は下がる イ ろっ骨はもとの位置に下がり、横隔膜は上がる

②肺の内部には小さな袋状のつくりがたくさんある。その名称は何か。

[]

③肺胞でとり入れた酸素は全身の細胞に運ばれた後、何に使われるか。

[]

課題：血管と血液について学ぼう！

●血管と血液

- 〈 〉 …心臓から送り出された血液が流れる血管。壁が厚く、弾力がある。
- 〈 〉 …心臓に戻ってくる血液が流れる血管。壁は薄く、所々に逆流を防ぐ弁がある。
- 〈 〉 …動脈と静脈をつなぐ細い血管。
- 〈 〉 …血しょうの一部が毛細血管からしみ出し、細胞をひたしている液。
一部はリンパ管に入ってリンパ液になる。

●観察2 毛細血管の観察

この観察のポイント

メダカが弱ってしまうため、直接手でさわらないように注意する。また、素早く観察してすぐに水槽に戻すようにする！

大切な命を扱って行う実験です。少しでもメダカへの負担を減らすようにしましょう。

●血液の成分

- 〈 〉 …ヘモグロビンをふくみ、酸素を運ぶ。
- 〈 〉 …細菌などの異物を取り込んで分解するなど、体を守る。
- 〈 〉 …血管が傷ついたときなどに血液を固め、出血を止めて血管を修復する。
- 〈 〉 …液体の成分。栄養分や二酸化炭素など溶かして運ぶ。

●確認しよう！

①血管のうち、心臓から送り出された血液が流れる血管は何というか。

$$[\quad]$$

②次の A～D の文は、ヒトのどの血液の成分について説明しているか。

- A. 血液を固め、出血を止めて血管を修復する。
- B. ヘモグロビンをふくむ。
- C. 体内に入った異物を取り込んで分解する。
- D. 液体の成分で、栄養分や二酸化炭素などを溶かして運ぶ。

A B C D