

人や動物の体①

学習日 9月 日()

めあて はき出した空気と吸いこむ空気では、何がちがうのだろうか。

☆わたしたちは、いつも空気を吸ったりはいたりしています。はき出した空気と吸いこむ空気では、ちがいがあるでしょうか。

仮説

はき出した空気と吸いこむ空気では、ちがいが () だろう。
なぜなら、

実験 このような実験を行いました。→はき出した空気と吸う空気を比べる。

①石灰水を入れる。

- ・ポリエチレンの袋に吸い込む空気（まわりの空気）を集め、石灰水を入れてふる。
- ・ポリエチレンの袋に2～3回息をふきこみ、同じように調べる。

→白くにごれば、二酸化炭素が増えたといえる。

②気体検知管で酸素と二酸化炭素の割合を調べる。

空気中の成分は…
ちっ素 約78%
酸素 約21%
二酸化炭素など
約1%
だったね！！

結果 以下のような結果となりました。そこからどのようなことが考えられるでしょうか。

	はき出した空気	吸う空気 (まわりの空気)
石灰水を入れる	白くにごる	変化しない
酸素の割合	約18%	約21%
二酸化炭素の割合	約4%	約0.03%

考察

結論

はき出した空気は、吸いこむ空気と比べて、() の体積の割合は減り、() の体積の割合は増えている。

※答え合わせが終わったら、教科書P. 28～30も確認しよう。NHK 動画クリップ「吸った空気とはいた空気は…」も参考に

人や動物の体②

学習日 9月 日()

☆酸素を体の中に取り入れ、二酸化炭素を体の外へ出すことを^{こきゅう}呼吸といいます。

めあて 肺のつくりや呼吸のしくみについて調べよう。

① 《調べ学習》教科書 31 ページをよく読み、肺や呼吸についてまとめよう。

・ 肺について…

・ 呼吸について…

②教科書 3 1 ページをよく読み、肺や呼吸のしくみについて () に当てはまる言葉を書きましょう。

鼻や口から吸いこんだ空気は、() を通って () に入ります。

() では、空気中の酸素の一部が血液に取り入れられ、血液からは () が出されます。そして、() を多く含んだ空気が鼻や口からはき出されます。

このように、() を体の中に取り入れ、() を体の外に出すことを () といいます。

※資料 肺の中のしくみ もよく読みましょう。

③他の動物たちはどのような呼吸のしくみなのでしょう。教科書 3 2 ページをよく読み、書きましょう。

肺呼吸… ()、()、()、() など

エラ呼吸… ()

※NHK 動画クリップ「吸った空気が入る所」も見よう。

人や動物の体③

学習日 9月 日()

☆私たちがご飯を食べるとき、口の中でよくかむと、ご飯が甘く感じたことはありませんか。

口から入った食べ物は、口の中でどのように変化しているのでしょうか。

めあて でんぷんは、だ液によって別のものに変化するのだろうか。

ご飯には、
でんぷんが含ま
れていたね！

仮説

でんぷんは、だ液によって変化（ ）だろう。
なぜなら、

実験このような実験を行いました。

- ①かんだ状態に近づけるために、ご飯つぶに体温に近い約40度の湯を入れてすりつぶし、その上ずみ液を試験管に入れる。
- ②Aの試験管にはだ液を、Bの試験管には水を入れる。
- ③どちらの試験管も約40度の湯で温める。
- ④どちらの試験管にもヨウ素液を入れる。

結果

調べるもの	A ご飯の上ずみ液に、 だ液をまぜたもの	B ご飯の上ずみ液に、 水をまぜたもの
	40度の湯で10分つける。ヨウ素液を2, 3滴たらす。	
結果	変化しない	青紫色になる

考察

--

結論 最後に、教科書33～35ページをよく読もう。

でんぷんは、だ液によって () に () する。

人や動物の体④

学習日 9月 日()

☆口から入り、歯で細かくされた食べ物は、体に吸収されやすい養分に変えられます。

めあて 食べ物が体に吸収されるしくみを調べよう。〈調べ学習 教科書36, 37ページ、インターネットなど〉

① 消化ついて教科書を読んでまとめましょう。

消化とは、

② 食べ物の通り道をまとめましょう。

① 口…歯でかみくだかれ、() なる。() で、でんぷんを消化する。

② 食道…食べ物を () に送る。

③ () … () 液で食べ物を消化する。

④ () …腸液で食べ物を消化し、ここにある血管に () が吸収される。

⑤ 大腸…主に () が吸収される。

⑥ () …残ったものが () として外へ出される。

口から、こう門までの食べ物の通り道を () という。

人や動物の体⑤

学習日 9月 日()

☆肺で取り入れられた酸素や、小腸で吸収した養分は、血液によって全身に運ばれます。

めあて 血液は、体の中のどこを流れているのだろうか。

仮説

血液は、
なぜなら、

観察 血液が体の中のどこを流れているかを調べる。教科書 39 ページを参考に。

① 脈はくを探す。(手首、こめかみ、首、足) 1分間で何回脈を打っているか数える。

② 血液の流れを調べる。

NHK 動画クリップ「血管と血液のはたらき」も見てみよう。

☆心臓の動きを はく動^{どう} といい、全身の血管に伝わり、脈拍^{みやくはく}として感じ取れます。

気付いたこと

・ 1分間の脈拍数…腕 () 回、こめかみ () 回、心臓 () 回、手首 () 回

☆血液は、() から送り出され、体の中にはりめぐらされた () を通って全身にいきわたる。

考察 教科書 40 ページの全身の血管の図を見て、気付いたことを書きましょう。

※資料 心臓のつくり もよく読みましょう。

☆教科書 41、42 ページを見て、あてはまる言葉を書きましょう。

・心臓から送り出された () は、全身をめぐる間に、() で取り入れられた酸素や () で吸収した養分を、体のすみずみまで運びます。そして、体の各部で () を受け取り、肺にもどったとき、() と () を交かんします。

・小腸で吸収された養分は、() によって () に運ばれます。運ばれた養分の一部は、() にたくわえられ、必要なときに使われます。

・不要になったものは、血液で () に運ばれます。() では、水とともに不要になったものが血液からこし出され、にょう (尿) となります。にょうは、() にためられてから、体の外へ出されます。

・これまで学習した胃、小腸、大腸、肺、心臓、かん臓、じん臓などを () といいます。

※NHK for school 「ふしぎエンドレス 人の体のしくみ、ふしぎがいっぱい 血液はめぐる」も見てみよう。