

単元2 動物の生活と生物の進化

1 細胞のつくりとはたらき

【考えてみましょう・教科書を閉じたまま】

1年生のとき、細胞の学習をしたときのことを思い出してみよう。細胞はどんなつくりをしていただろう。また、どんなはたらきをしていたのだろう。

学習問題：植物や動物の細胞はどんなつくりをしているのだろう。そして、どのようにはたらきをしているのだろう。

①教科書P87を読んで、「観察1」の目的と手順を理解し、P88の「観察結果の例」をみて、結果からわかることをまとめよう。

②教科書P88を読んでそれぞれの細胞のつくりについてまとめよう。

葉緑体	
核	
細胞質	
	細胞膜
	細胞壁
	液胞

③教科書P89の図1を下に書き写し、植物と動物の細胞のようすをまとめよう。

①

③「細胞の呼吸」とはなにか。教科書P90を読んでよく理解し、図2を下に書き写して、細胞の呼吸についてまとめよう。

--

④教科書P90～P93を読んで下の言葉をまとめよう。

単細胞生物…

多細胞生物…

器官…

組織…

⑤教科書P92～P93を読んで機関と組織についてまとめよう。

植物の細胞

個体	器官	組織	組織を構成する細胞
ムラサキ ツユクサ			
	根		

植物の細胞

個体	器官	組織	組織を構成する細胞
ヒト			
	小腸		

単元2 動物の生活と生物の進化

2 生命を維持するはたらき

【考えてみましょう・教科書を閉じたまま】

生物が生命を維持するため必要な、「呼吸」「循環」「消化・吸収」「排出」「排他」とはそれぞれどんなはたらきだったでしょうか。ヒトの場合、それぞれのはたらきには、体内のどのような器官が、どのような役割をしているのでしょうか。

学習問題：ヒトが生命を維持するために、どんな器官がどんなはたらきをしているのでしょうか。

—呼吸—

①教科書 P95を読んで、図9を書き写すなどして、ヒトの肺の呼吸運動についてまとめよう。

息を吸うとき	息をはくとき

②教科書 P95の「やってみよう」を読んで、下の「問い」を考えよう。
 【問い】 肺のモデル装置で、①ペットボトル、②ペットボトルの中の風船、③ペットボトルの底につけた風船は、それぞれ体の中のどの部分にあたるか。

①…

②…

③…

③教科書 P96を読んで、図10を書き写すなどして、ヒトの肺のつくりとはたらきについてまとめよう。

—血液とその循環—

①教科書P97を読んで下の言葉をまとめよう。

動脈… _____ 血管

→特徴…

静脈… _____ 血管

→特徴…

②教科書P97～P98を読んで、図12を書き写すなどして、毛細血管と組織液の特徴やはたらきをまとめよう。

--

③教科書P98を読んで、リンパ管とリンパ液のはたらきをまとめよう。

--

④教科書P99を読んで、「観察2」の目的と手順を理解し、P100の「観察結果の例」をみて、結果からわかることをまとめよう。

--

⑤教科書 P100を読んで、図15を参考にし、血液の成分についてまとめよう。

成分	特徴やはたらき

⑥教科書 P100を読んで、図16も参考にし、ヘモグロビンの特徴とはたらきについてまとめよう。

<p>☆ヘモグロビンとは</p>
<p>☆ヘモグロビンの性質</p>
<p>☆ヘモグロビンのはたらき</p>

⑦教科書 P101を読んで、心臓のつくりとはたらきについてまとめよう。

<p></p>

⑧教科書 P101の図18を下に書き写し、ヒトの心臓のはたらきを確認しよう。

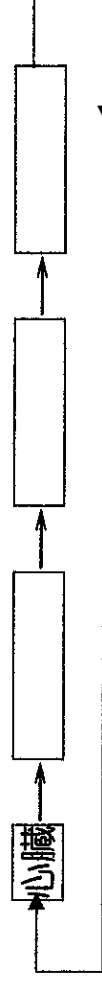
☆心臓のはたらきと血液の流れ

☆心臓の運動

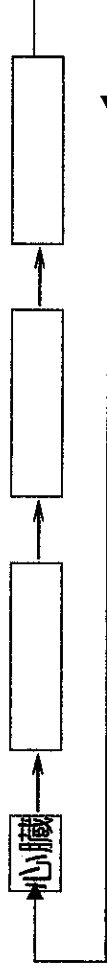
☆心臓のつくり（心室と心房）

⑨教科書 P102を読んで血液の循環についてまとめよう。

肺循環…



体循環…



動脈血…

静脈血…

⑩教科書 P102の図19を使って、体内の血液の循環を指でたどろう。
また、下の「問い」を考えよう。

問い 肺動脈を流れるのは、動脈血と静脈血のどちらか。

②

—消化と吸収—

①教科書 P103を読んで、図20を参考にし、食物にふくまれる養分についてまとめよう。

有機物… () をふくむ化合物			
養分	構成する物質など	多く含まれる食物	養分の使われ方
デンプン	() の1つで、 () がたたくさんつながら てできている。		
タンパク質			
	脂肪酸と モノグリセリド		

☆ビタミンとは

無機物…有機物以外の物質

(炭素を含む化合物でも () など一部の物質は有機物として扱われる)

☆食品に含まれる主な無機物とその役割など

②教科書 P104を読んで、消化についてまとめよう。

☆消化とは

☆消化器官とは

☆消化管 と消化管につながっている消化器官について

☆消化液について

☆消化酵素について (P106の「発展」も参考にしよう)

③教科書 P105を読んで、「実験 1」の目的と手順を理解し、次の事柄を考えよう。

☆ だ液 のはたらきを調べるのに、だ液 の他に 水 を入れる試験管を用意するのはなぜだろうか。

☆ 10 分間入れておく水を 36℃ くらいに設定したのはなぜだろうか。

☆ ベネジクト液 についてまとめよう (★1 参照)

④教科書P106の「実験結果の例」をみて、結果からわかることをまとめよう。

⑤教科書P106を読んで、消化酵素のはたらきをまとめよう。

⑥教科書P107を読んで、消化のしくみについてまとめよう。

☆デンプンの分解（関係する消化器官、消化液、消化酵素 → 何に分解されるか）

☆タンパク質の分解（関係する消化器官、消化液、消化酵素 → 何に分解されるか）

☆脂肪の分解（関係する消化器官、消化液、消化酵素 → 何に分解されるか）

⑦教科書P107の図23をみて、消化のしくみについて確認しよう。

⑧教科書P110を読んで、消化された養分の吸収についてまとめよう。

☆吸収とは

☆小腸のつくり（壁の特徴、柔毛についてなど）

☆消化された養分などの物質のゆくえ

・ブドウ糖やアミノ酸

・脂肪酸とモノグリセリド

・水や無機物など

⑨教科書P111を読んで、吸収された養分の利用についてまとめよう。

⑩教科書P110～P111の図24をみて、吸収された養分のゆくえとヒトの小腸のつくりを確認し、「小腸はなぜこのようなつくりをしているのか」考えてみよう。

①教科書P112を読んで、吸収された養分の貯蔵についてまとめよう。

☆吸収されたブドウ糖の一部は…

☆吸収されたアミノ酸の一部は…

☆吸収された脂肪酸とモノグリセリドは…

☆教科書P112の図25をみて、養分の貯蔵と貯蔵された養分の利用について確認しよう。

②教科書P114を読んで、排出のはたらきについて確認しよう。

☆排出とは

☆じん臓のしくみとはたらき

→取り除かれた不要物や水分は…

☆肝臓のはたらき

→尿素は…

☆教科書P113のトピック「肝臓のはたらき」を読んで肝臓の様々なはたらきについて知ろう。

③教科書P115のやってみよう「生命を維持するはたらきを整理してみよう」を読んでも、教科書P115の図27の体内の血液循環の図に、矢印を直接書き入れよう。