

# 理科

## 中学2年

### 本書の構成と特色

#### ■ 全体の構成

このテキストは、中2の1・2学期の復習と、3学期の予習が、短期間で無理なく効率的に行えるように工夫、編集されています。

#### ■ 単元の構成

各単元は、**学習の要点** → **確認問題** → **練成問題** の3つのステップで構成され、基本事項から順を追って無理なく学習することができます。

#### ■ Check & Try

巻頭の「**事前に Check!**」は、基本事項を簡単におさらいできる問題で構成してあります。定着の度合いを確認することができます。

巻末の「**最後に Try!**」は、基本問題を中心にしながら、やや応用的な問題もふくめて構成してあります。本書で学習した成果を確認することができます。定期テストの準備に最適です。

### CONTENTS

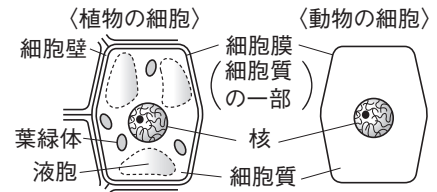
		学習日
事前に Check!	2	<input type="text" value="/"/>
1 植物のからだ	6	<input type="text" value="/"/>
2 動物のからだ	10	<input type="text" value="/"/>
3 電気回路	14	<input type="text" value="/"/>
4 電流のはたらき	18	<input type="text" value="/"/>
5 化学変化	22	<input type="text" value="/"/>
6 天気の変化	26	<input type="text" value="/"/>
最後に Try!	30	<input type="text" value="/"/>

# 1

# 植物のからだ

## 1 細胞

- (1) 細胞のつくり…核と細胞膜は動物細胞と植物細胞に共通して見られ、葉緑体、細胞壁、液胞は植物細胞だけに見られる。  
※核のまわりの細胞膜で囲まれた部分を、細胞膜をふくめて細胞質という。
- (2) 単細胞生物…からだが1つの細胞からできている生物。
- (3) 多細胞生物…からだが多数の細胞からできている生物。
- (4) 組織と器官
  - ① 組織…形やはたらきが同じ細胞が集まったもの。胃の上皮組織や筋組織、植物の葉の表皮組織や葉肉組織などがある。
  - ② 器官…組織がいくつか集まって、それぞれ特定のはたらきを受けもっている部分。胃や腸、葉や茎などがこれにあたる。
- (5) 細胞呼吸…全身の1つ1つの細胞が、細胞内で酸素を使って栄養分を分解し、エネルギーをとり出すこと。



多細胞生物は、  
細胞 → 組織 → 器官 → 個体  
集まって 集まって 集まって  
という成り立ちになっている。

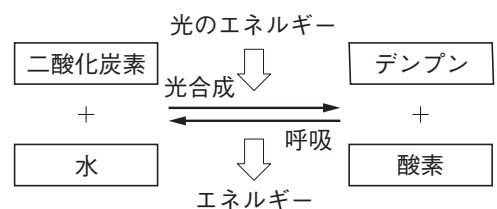
## 2 植物のつくり

- (1) 根のつくり…根の先端付近には根毛があり、土の粒の間に入り込んで水や養分を吸収している。
- (2) 茎のつくり…根から吸収した水や養分が通る道管や葉でつくられた栄養分が通る篩管が通っている。道管と篩管が束になっている部分を維管束といい、根・茎・葉を通っている。
- (3) 葉のつくり…葉緑体をもつ細胞があり、光合成を行っている。内部には葉脈があり、茎の維管束につながっている。表面には気孔がある。
- (4) 双子葉類と単子葉類の根・茎・葉の違い

	子葉	根	茎(断面)	葉(葉脈)
単子葉類	1枚	ひげ根 	 維管束が散在している	平行脈 
双子葉類	2枚	主根と側根 	 維管束が輪の形に並んでいる	網状脈 (表側) 道管 篩管 (裏側) 

## 3 植物のはたらき

- (1) 光合成…植物が光のエネルギーを利用し、水と二酸化炭素を原料として葉緑体でデンプンなどの栄養分をつくるはたらき。このとき酸素もつくられる。
- (2) 呼吸…デンプンなどの栄養分と酸素を利用してエネルギーを取り出すはたらき。このとき、水と二酸化炭素ができる。光合成は昼間にのみおもに葉で行われているのに対し、呼吸はすべての細胞で常に行われている。
- (3) 蒸散…植物が、葉にある気孔から、体内の水を水蒸気として放出するはたらき。



# 確認問題

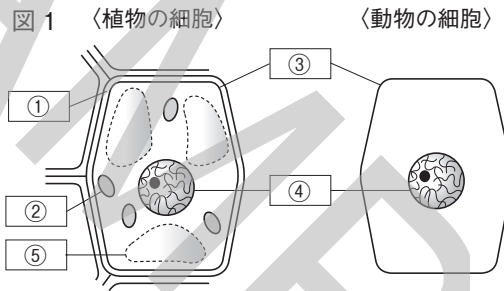
## 1 語句の確認

- (1) ふつう植物の細胞だけに見られるつくりを答えなさい。
- (2) からだが1つの細胞からできている生物を何というか。
- (3) 形やはたらきが同じ細胞が集まったものを何というか。
- (4) (3)がいくつか集まって、それぞれ特定のはたらきを受けもっている部分を何というか。
- (5) 根から吸収した水や養分が通る管を何というか。
- (6) 葉でつくられた栄養分が通る管を何というか。
- (7) (5)と(6)の管が束のようになっている部分を何というか。
- (8) 植物が光のエネルギーを利用してデンプンなどの栄養分をつくるはたらきを何というか。
- (9) (8)のはたらきは、葉の細胞の何という部分で行われるか。
- (10) (8)のはたらきで原料になる物質を2つ答えなさい。
- (11) 植物が気孔から体内の水を水蒸気として放出するはたらきを何というか。

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_
- (6) \_\_\_\_\_
- (7) \_\_\_\_\_
- (8) \_\_\_\_\_
- (9) \_\_\_\_\_
- (10) \_\_\_\_\_
- (11) \_\_\_\_\_

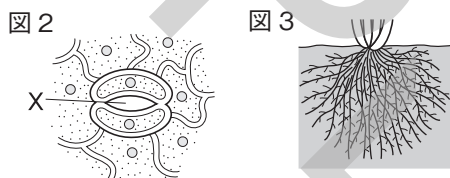
## 2 図の確認

- (1) 図1は植物の細胞と動物の細胞を模式的に表したものである。①～⑤にあてはまる語句を答えなさい。



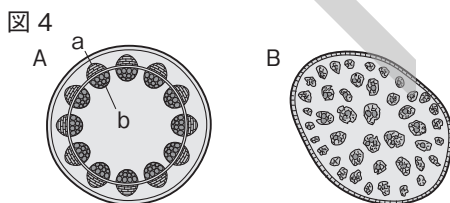
- (1)① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_

- (2) 葉の表面にある図2のXのようなすきまを何というか。
- (3) 図3のようなつくりの根を何というか。



- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_

- (4) 図4のA、Bはホウセンカとトウモロコシの茎の断面を表したものである。これについて次の各問いに答えなさい。



- ① A、Bのうち、ホウセンカの断面を表したものはどちらか。記号で答えなさい。
- ② 図4のAで、葉でつくられた栄養分が通る管はどちらか。a、bから選び、記号で答えなさい。
- ③ 図4のAで、aとbの管が集まって束のようになった部分を何というか。
- (5) 図5はツバキの葉を表したものである。このような葉脈を何というか。

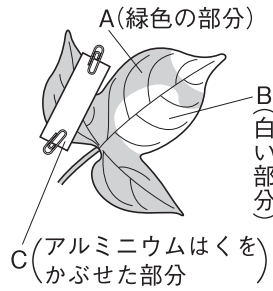
- (4)① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_





3 [植物のはたらき] 光合成について調べるため、次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕 鉢植えのアサガオを一昼夜暗室に入れた後、取り出し、右の図のように、ふ入りの葉の緑色の一部分にアルミニウムはくをかぶせて、数時間直射日光に当てた。この葉をつみ取り、80℃の湯の中に30秒間つけた後、あたためたエタノールに15分間つけた。水洗いの後、ヨウ素液につけると、Aの部分は青紫色になり、BとCの部分では変化がなかった。



- (1) はじめにアサガオを一昼夜暗室に入れておいた理由を簡単に答えなさい。
- (2) つみ取った葉をエタノールに入れた理由を次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 葉を消毒するため。      イ 葉をやわらかくするため。  
ウ 葉の水分を除くため。      エ 葉を脱色するため。
- (3) 下線部からBとCでは光合成が行われていなかったことがわかる。その理由を、それぞれ簡単に答えなさい。

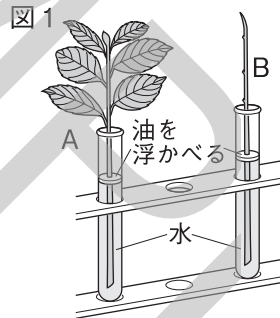
- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) B \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_

4 [植物のはたらき] アジサイの枝を使って、次のような実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕 1. 葉が同じ枚数ついた枝を2本用意し、一方は葉をすべて取り去り、切り口にワセリンをぬった。

2. 図1のように、水を入れた試験管に枝をさして油を浮かべ、A、Bとした。

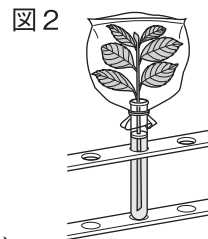
3. 2本の試験管を風通しのよい日なたに置き、水の減り方を比べた。



- (1) 実験の2で、水面に油を浮かべたのはなぜか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア アジサイの養分にするため。      イ 水面を見やすくするため。  
ウ 水面から水が蒸発するのを防ぐため。  
エ 水の温度が下がるのを防ぐため。
- (2) 実験の3の結果を、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア Aの方が水が多く減る。      イ Bの方が水が多く減る。  
ウ どちらも水の減り方は同じである。

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_

□(3) 赤インクで色をつけた水を入れた試験管に葉のついたアジサイの枝をさし、図2のように枝全体にポリエチレンの袋をかぶせた。これを日なたに置くと、袋の中はどのようなになるか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- ア 無色透明の水がつく。      イ うすい赤色の水がつく。  
ウ こい赤色の水がつく。      エ 白にごった水がつく。

- (3) \_\_\_\_\_