# 植物のつくりとはたらき

### 1 なかまをふやすしくみ

- (1) 花のつくり めしべを中心におしべ、花弁、がくの順に なっている。
- (2) 花から種子へ おしべのやくから出た花粉がめしべの柱 頭につく(受粉)と、胚珠は種子に、子房は果実になる。
- (3) 種子植物 花を咲かせ、種子をつくってなかまをふやす 植物。被子植物と裸子植物とがある。
  - ① 被子植物 胚珠が子房に包まれている植物。
  - ② 裸子植物 胚珠がむき出しになっている植物。

## 2 水や養分を運ぶしくみ

- (1) 根・茎のつくりとはたらき
  - ① 根毛 根の先端近くにある、白い綿毛のようなもの。 根の表面積を大きくしている。
  - ② 根の種類 根には、植物によって、主根と側根からな るものと、ひげ根からなるものとがある。
  - ③ 維管束 根から吸収した水や養分の通り道である道管 と、葉でつくられた栄養分の通り道である師管の集まっ ている部分。維管束は根、茎、葉などを通っている。

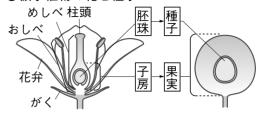
#### (2) 葉のつくりとはたらき

- ① 葉脈 葉のすじ。茎の維管束が枝分かれしたもので、 平行のもの(平行脈)と網目状のもの(網状脈)がある。
- ② 葉緑体 葉の細胞に見られる緑色の粒。
- ③ 気孔 葉の表皮にあり、三日月形の細胞(孔辺細胞)で かこまれたすき間。光合成・呼吸のときの酸素と二酸化 炭素の出入口、蒸散のときの水蒸気の出口になる。
- (3) 蒸散 植物が、水を水蒸気として体外へ出すはたらき。 気孔を開閉して蒸散量を調節している。

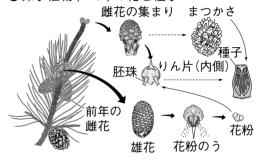
### |3| 養分をつくるしくみ

- (1) 光合成 太陽の光のエネルギーを使って、葉緑体で水と 二酸化炭素からデンプンなどの養分をつくるはたらき。こ のとき酸素を出す。
- (2) 呼吸と光合成 植物は、動物と同じように生きるために 昼も夜も呼吸(酸素をとり入れ二酸化炭素を出すはたらき) をしている。一方、光合成は日光が当たる昼だけ行われる。
  - ・昼 光合成の方が呼吸よりさかんなため、全体として、 二酸化炭素をとり入れ、酸素を出している。
  - ・夜 呼吸だけが行われるので、酸素をとり入れ、二酸化 炭素を出している。

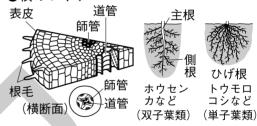
#### ●被子植物の花と種子



●裸子植物(マツ)の花と種子



●根のつくり





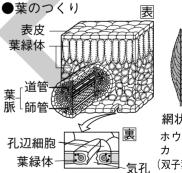




維管束が 輪の形 (双子葉類)

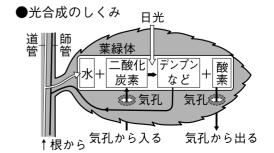


維管束が ばらばら ・ウモロコシ (単子葉類)





網状脈 ホウセン トウモロ コシ 気孔 (双子葉類)(単子葉類)

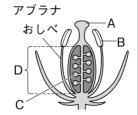


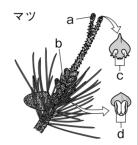
# 確認問題

# 1 なかまをふやすしくみ

右の図は、アブラナとマツの花のつくりを示したものである。

- **4** □(1) A~Dの部分の名称を答えなさい。
- **\sqrt{3}** □(2)  $A \sim D$ のうち、花粉がつくられるのはどこか。
- **4** □(3) 花粉がAの部分につくと、CとDの部分はそれ ぞれ何になるか。
- **4** □(4) マツの胚珠はa~dのうちどれか。
- **4** □(5) **B** ~ Dのうち、マッの花には見られない部分は どれか。
- ✓ 3 □(6) マツのように、(5)の部分がない植物を何というか。



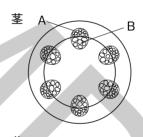


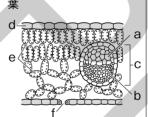
(1) <b>A</b>	
_	
(6)	

## 2 水や養分を運ぶしくみ

右の図は、ある植物の茎と葉の断面のようすを 示したものである。

- **1** 2 □(1) A, Bの部分にある管の名称を答えなさい。
- **2** □(2) A, Bの管の集まりを何というか。
- **2** □(3) 葉でつくられた養分の通り道となるのは、A、Bのどちらか。
- # 4 □(4) a~cの名称を答えなさい。
- **1 7** □(5) **d** と **e** の細胞のつくりを比べたとき、大きく ちがうのはどこか。
- 1 6 □(6) 晴れて、葉に日光が当たっているとき、fは どうなっているか。





(2)	 	 	
(3)	 	 	
(4) a			

(1)**A**\_\_\_\_\_

( 1 / U	 	 	
b	 	 	
С			

		 -	 	-	 -	 -	 	 	 	-	 	-	 -	-	 	-	
(6)	)																

(5)\_\_\_\_\_

### 3 養分をつくるしくみ

- □(1) 光合成を、葉緑体という工場で行われる活動と考えたとき、次の①、② にあたるのは何か。
- / 3 □① 原料

# / 3 □② 製品

- ▶ 4 □(2) (1)の原料のうち、空気中から直接とり入れるものは何か。
- ✔ 4 □(3) 次の図は、光合成がどの部分で行われるかを調べる実験のようすを示したものである。図の空欄にあてはまる語句を答えなさい。

熱湯に入れる。



/ 日光を当てた オオカナダモの葉

1	に入れ	て脱色す	しる。



熱湯



葉緑体の部分が 「③ 色に染まる。

顕微鏡で観察する。

	_
	•
1.5	5

2

(1)(1)	 	 	 
2	 	 	 

(2	)							
		 	 	 	 	 	 	 -

(3)①	 	 	 	 	
2	 	 	 	 	

-		_	 _	 •	-	 -	_	-	_	-	-	-	-	•	_	-	-	-	-	-		
(3)																						

# 1 植物の世界

練 成 問 題	
1 右の図は、サクラの花の断面図である。次の問いに答えなさい。	A
<ul><li>✓ 4 □(1) A~Dの部分を、それぞれ何というか。</li></ul>	B
A[ ] B[ ]	
C[ ] D[ ] おしべ	The state of the s
# 4 □ (2) Bでつくられるものは何か。	C-C)-D
	)(
C[ <b>■ 3</b> □(4) サクラのように, CがDに包まれている植物のなかまを何というか。	] D[ ]
■ (4) リグクのように、 しかりに包まれている他物のなかまを何というか。	L
<b>2</b> 図 1 はエンドウの花、図 2 はその一部のつ 図 1 🚓 花弁 図 2	図3
くり、図3はエンドウの果実のつくりを表 A	
したものである。次の問いに答えなさい。 D	<u> </u>
	F
A[ ] , B, C , E	
B[ ] C[ ] D[	] E[ ]
<b>4</b> □ (2) 果実は、図2のD、Eのどちらの部分が育ってできるか。	[ ]
	L
3 図 1 はマツの花のつくり、図2はアブラナの花のつ 図 1 ▲ り	ん片 図2
くりを表したものである。次の問いに答えなさい。	を
<b>● 5</b> □(1) A, Bはマツの2つの花である。A, Bをそれ B	ん片
ぞれ何というか。 A[	
B[ ]	正 胚珠
<b>4</b> □ (2) まつかさになるのは、A、Bのどちらか。	[ ]
<b>4</b> □ (3) 図1のマツで、受粉後にやがて種子になる部分を⑦~□から1つ選びなさい	
<ul><li>✓ 4 □(4) 図2の「やく」と同じはたらきをする部分を、図1の⑦~①から1つ選びな</li><li>✓ 6 □(5) マツのような裸子植物と、アブラナのような被子植物の花のつくりのちがい</li></ul>	
2つの語句を用いて簡単に答えなさい。	
	]
4 右の図は、2種類の植物の根のつくりを模式的に表したものである。次 A	В
の問いに答えなさい。	X
<b>2</b> □(1) Aの根で、X、Yの根をそれぞれ何というか。	Y
X[ ] Y[ ]	A Comment of the Comm
<ul><li>2 □(2) Bのような根を何というか。 [</li></ul>	A. C.
<ul><li></li></ul>	

]

5 図1は、ある植物の茎の断面のようすを、図2は、こ 図2 葉の表側 の植物の葉の断面のようすを模式的に表したものであ る。次の問いに答えなさい。 **2** □(1) 図1のA, Bの管の名称をそれぞれ答えなさい。 ΑГ ] B[ 2 □(2) 図1で、根から吸収された水の通り道となる管 は、A、Bのどちらか。 **■ 5** □ (3) (2)の管は、図2のbとcのどちらにつながっているか。 Γ ] ▼ 2 □(4) 図1で、葉でつくられた栄養分の通り道となる管は、A、Bのどちらか。 **5** □ (5) (4)の管は、図2のbとcのどちらにつながっているか。 **2** □ (6) Aの管とBの管が集まって東になったものを何というか。 □(7) 図2のeの部分は、葉に見られるすじで、(6)が枝分かれしたものである。名称を答えなさい。 **1** □ (8) 図2で、緑色の粒aを何というか。 □(9) 図3は、図2のdの部分を葉の裏側から見たようすである。 図3 ] ● 6 □ ② 晴れて日光が当たっているとき、fのすき間はどのようになっているか。 6 右の図は、ホウセンカとトウモロコシの茎の断面のようすを模式的に 表したものである。次の問いに答えなさい。 ┃ 4 □ (1) トウモロコシの茎の断面のようすを表しているのは、A. Bのど ちらか。そのように考えた理由も答えなさい。 理由「 ▶ 4 □(2) 道管と師管のうち、茎の表皮に近い方にあるのはどちらか。 7 葉の数や大きさなどが同じくらいのホウセンカを4本 用意した。それぞれのホウセンカに右の図のA~Dの ような処理を行い、同量の水が入ったメスシリンダー に入れて水面に油を浮かべた。明るく風通しのよい場 所に一定時間置き,水の減少量を調べたところ,減少 量の少ないものからD、B、C、Aの順になった。次 をぬった。 の問いに答えなさい。 リンをぬった。 **4** □ (1) 水面に油を浮かべたのはなぜか。 ● (2) Aの水の減少量とDの水の減少量の差は、何を表しているか。次のア〜エから1つ選びなさい。[

> イ 葉の表からの蒸散量 エ 茎からの蒸散量

● 5 □(3) この実験の結果から、ホウセンカの葉の表と裏のつくりに、どのようなちがいがあると考えられるか。

ア 葉の表と裏からの蒸散量

ウ 葉の裏からの蒸散量