

1 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 図1はある被子植物の茎の断面をルーペで観察したものである。また、図2はその一部を顕微鏡で観察したもので、葉でつくられた養分が運ばれる管と、根で吸収された水が運ばれる管の2種類の管が見られた。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 図2で、a葉でつくられた養分が運ばれる管は、X、Yのどちらか。記号で答えなさい。また、bその管を何というか。名称を答えなさい。

② 次の文は、この被子植物について、図1からわかるることを説明したものである。文中の{ }にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

この被子植物はa{ア 双子葉類 イ 単子葉類}に分類される。また、葉脈はb{ア 網目状 イ 平行}で、根はc{ア ひげ根である イ 主根と側根からなっている}。

(2) 鉢植えのアサガオの葉の一部を、図3のようにアルミニウムはくでおおって暗室に置き、翌日、日光に十分に当てた。その後、アルミニウムはくをはずしてこの葉を熱湯にひたしたあと、あたためたエタノールで脱色し、ヨウ素液にひたして、葉の色の変化を調べた。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 図4のA～Dのうち、ヨウ素液に反応し、色が変化した部分はどこか。1つ選び、記号で答えなさい。

② 光合成が葉の緑色の部分で行われることは、どの部分の色の変化を比較することでわかるか。その組み合わせとして最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|-------|-------|-------|
| ア AとB | イ AとC | ウ AとD |
| エ BとC | オ BとD | カ CとD |

(3) 次のうち、植物に日光が十分に当たっているときの、植物のはたらきと気体の出入りについて説明したものとして最も適当なものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

- | |
|-----------------------------------|
| ア 光合成だけを行い、体外へ酸素を出している。 |
| イ 光合成だけを行い、体外へ二酸化炭素を出している。 |
| ウ 光合成も呼吸も行い、全体としては体外へ酸素を出している。 |
| エ 光合成も呼吸も行い、全体としては体外へ二酸化炭素を出している。 |

図1

図2

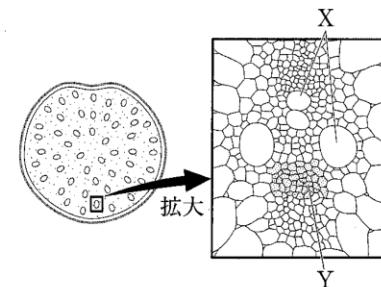


図3

緑色の部分

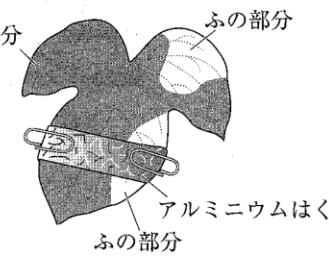
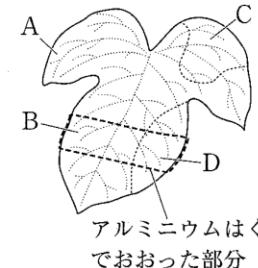


図4



- (1)① 図2の維管束で、葉でつくられた養分が運ばれる師管(Y)は外側(茎の表皮側)にある。一方、根で吸収された水が運ばれる道管(X)は内側(茎の中心側)にある。
- ② 茎の維管束が散らばっているので、図1は単子葉類を観察したものである。
- (2)② AとBで異なる条件は、日光に当たったか、当たらなかったかである。また、AとCで異なる条件は、葉緑体があるか、ないかである。それぞれAだけにデンプンができしたことから、光合成に日光と葉緑体が必要なことがわかる。
- (3) 植物は常に呼吸を行っている。日光が十分に当たっているときは、光合成の方がさかんに行われる所以、全体として二酸化炭素を吸収して酸素を出している。

	a	Y		
①	完答	しかん	師管	
②	a	イ	b イ	ア
	完答			
①	A			3
②				4
(3)	イ			5
	ウ			5