


〔実験〕 葉の大きさや枚数、茎の太さや長さそろえたアジサイを4本用意した。次に、図1のA～Dのようにそれぞれ処理したアジサイを、同量の水を入れた目盛り付き試験管に入れ、水面を油でおおい、光が当たる場


図1

A




すべての葉の表側と裏側にワセリンをぬった。

B




すべての葉の表側にワセリンをぬった。

C



すべての葉の裏側にワセリンをぬった。

D



すべての葉に何もぬらなかった。

所にしばらく置いた。その後、目盛り付き試験管内の水の減少量を測定した。

	A	B	C	D
水の減少量[cm <sup>3</sup> ]	0.5	4.1	1.4	X

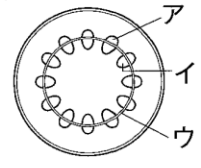
右の表は、実験の結果をまとめたものである。

(1) 実験で、水面を油でおおったのは水の減少量とホウセンカからの水の放出量を一致させるためである。水面を油でおおうと水の減少量がホウセンカからの水の放出量と等しくなるのはなぜか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水が植物の中に入りこみやすくなるから。
- イ 植物の乾燥を防ぐことができるから。
- ウ 植物が水を吸収するのを防ぐことができるから。
- エ 水面からの水の蒸発を防ぐことができるから。

(2) 図2は、アジサイの茎の横断面を模式的に表したものである。①根から吸収された水が通る管が集まっている部分はどこか。図2のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。また、②その部分にある管を何というか。名称を答えなさい。

図2



(3) 実験で、葉にワセリンをぬったのは、ワセリンで、葉の表皮に見られる三日月形の2つの細胞に囲まれたすきまをふさぎ、蒸散が行われないようにするためである。葉の表皮にあるこのすきまを何というか。名称を答えなさい。

(4) 次の文は、実験の結果をまとめたものである。文中の{ }にあてはまるものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

① {ア AとB    イ AとC    ウ BとC} の水の減少量を比較すると、葉の② {ア 表側    イ 裏側} にワセリンをぬったアジサイの方が多く水を吸い上げたことがわかる。このことから、葉で行われる蒸散の量は、葉の③ {ア 表側    イ 裏側} の方が多かったと考えられる。

(5) 表のXにあてはまる数値は何か。

(2) 茎の維管束では、中心側に道管(イ)、表皮側に師管(ア)が通っている。

(4)(5) Aは茎から、Bは葉の裏側・茎から、Cは葉の表側・茎から、Dは葉の表側・裏側・茎からの蒸散量を示している。よって、BとCの水の減少量の差は、葉の表側と裏側からの蒸散量の差を表している。また、Xの値は、 $B + C - A = 4.1 + 1.4 - 0.5 = 5.0(\text{cm}^3)$

(1)	エ	6
(2)	① イ ② 道管	どうかん
(3)	きこう	気孔
(4)	① ウ ② ア ③ イ	完答
(5)	5	(cm <sup>3</sup> )