

- (1) ホウセンカの茎と葉の断面をうすく切りとり、顕微鏡で観察した。図1は茎、図2は葉をスケッチしたものである。次に図3のように別のホウセンカを赤いインクで着色した水の入った三角フラスコにさした。数時間後、図1と図2のように茎と葉の断面をうすく切りとり、顕微鏡で観察すると、ともに赤いインクで強く染まった部分が見られた。これについて、あとの各問いに答えなさい。

図1

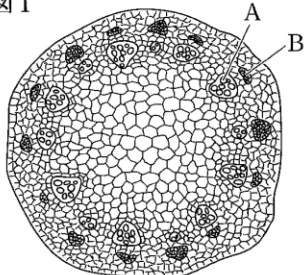


図2

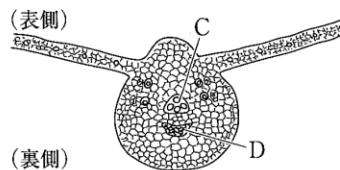


図3



- ① 赤いインクで強く染まった部分は、図1、図2のA～Dではどの部分とどの部分にあたるか。

強く染まった部分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。

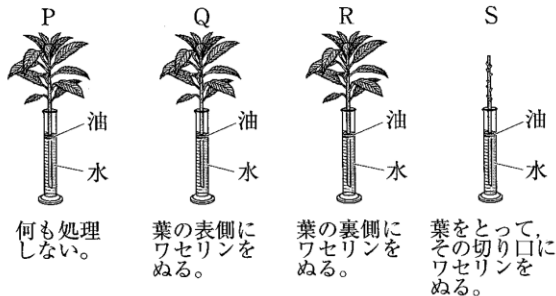
ア AとC      イ AとD      ウ BとC      エ BとD

- ② 赤いインクで強く染まった部分にある管を何というか。名称を答えなさい。

- (2) 葉の数と大きさ、茎の長さや太さが 図4

ほぼ同じホウセンカを4本用意し、図4のP～Sのように条件を変え、それぞれメスシリンダーの水面に1滴油をたらした。P～Sを日光によく当て、数時間後に減少した水の量を調べた。右の表は、その結果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。

ただし、ワセリンや油には水蒸気を通さない性質がある。



	P	Q	R	S
減少した水の量[mL]	5.2	4.0	1.6	0.4

- ① 蒸散は、葉の表皮などにある2つの半月形の細胞に囲まれたすきまでおもに行われる。このすきまを何というか。名称を答えなさい。

- ② 表で、PとRの減少した水の量の差は何を表しているか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 葉の表側からの蒸散量      イ 葉の裏側からの蒸散量  
ウ 葉の表側と裏側からの蒸散量      エ 葉以外からの蒸散量

- ③ 実験の結果から、葉の裏側からの蒸散量は葉の表側からの蒸散量の何倍と考えられるか。

- (1) AとCは道管がある部分を、BとDは師管がある部分を、それぞれ示している。

- (2)②③ Pは葉の表側・葉の裏側・葉以外から、Qは葉の裏側・葉以外から、Rは葉の表側・葉以外から、Sは葉以外からの蒸散量を表す。葉の表側からの蒸散量 =  $P - Q = R - S = 1.2$  (mL) で、葉の裏側からの蒸散量 =  $P - R = Q - S = 3.6$  (mL) である。よって、葉の裏側からの蒸散量は、葉の表側からの蒸散量の  $3.6 \div 1.2 = 3$  (倍) である。

(1)	①	ア	6
	②	どうかん 道管	
(2)	①	きこう 気孔	
	②	イ	9
	③	3	倍