

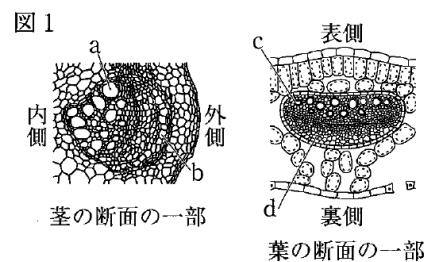
- 2** 植物のからだのつくりとはたらきを調べるために、次の観察や実験を行った。これについて、あと問い合わせに答えなさい。

〔観察〕 ホウセンカを赤く着色した水にさして水を吸わせたところ、茎と葉の一部が赤く染まっていた。図1は、茎や葉の断面の一部をスケッチしたものである。

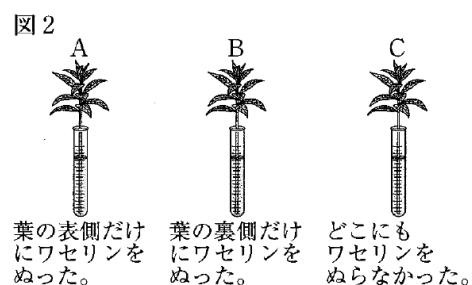
- (1) 図1で、赤く染まっていたのはどの部分か。その組み合わせとして、最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア aとc イ aとd ウ bとc エ bとd

- (2) 図1のa, bの管が集まつた部分をまとめて何というか。名称を答えなさい。



〔実験〕 葉の枚数が同じで、葉の大きさ、茎の太さが同じような3本のホウセンカA～Cを用意した。図2のように、葉に処理をしたホウセンカA～Cを、それぞれ同量の水が入った目盛り付き試験管にさし、水面を油でおおつた。その後、風通しのよい明るい場所に目盛り付き試験管を同じ時間置き、水の減少量を調べた。右の表は、その結果をまとめたものである。



ホウセンカ	A	B	C
水の減少量[cm³]	7.5	3.0	10.0

- (3) 次の文は、実験で葉にワセリンをぬった理由について説明したものである。文中の□にあてはまる語句を答えなさい。

ワセリンで、葉の表皮の2つの孔辺細胞に囲まれた□とよばれるすきまをふさぎ、蒸散が行われないようにするため。

- (4) 実験で、下線部の操作を行ったのは、水の減少量と蒸散の量を一致させるためである。この操作によって、水の減少量と蒸散の量が一致する理由として、最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 油が茎に養分をあたえるため。 イ 油が茎からの水の吸収を防ぐため。

ウ 油が水面からの水の蒸発を防ぐため。 エ 油が茎の乾燥を防ぐため。

- (5) 次の文は、実験の結果を考察したものである。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。

葉の表側からの蒸散の量は①ア AとB イ AとC ウ BとCの結果から、葉の裏側からの蒸散の量は②ア AとB イ AとC ウ BとCの結果から計算することができる。この蒸散の量の違いから、葉の③ア 表側 イ 裏側の方が蒸散の量が多いことがわかる。

- (1) 根から吸収した水は道管を通して運ばれる。茎の維管束では道管は内側、師管は外側にある。葉の維管束(葉脈)では道管は葉の表側、師管は葉の裏側近くにある。
- (5) Aの水の減少量は葉の裏側と茎からの蒸散量、Bの水の減少量は葉の表側と茎からの蒸散量、Cの水の減少量は葉の表側と葉の裏側と茎からの蒸散量を表しているので、葉の表側からの蒸散量は、 $C - A = 10.0 - 7.5 = 2.5(\text{cm}^3)$ 、葉の裏側からの蒸散量は、 $C - B = 10.0 - 3.0 = 7.0(\text{cm}^3)$ と求められる。

(1)	ア	6
(2)	い かんそく 維管束	
(3)	き こう 気孔	
(4)	ウ	9
(5)	①イ ②ウ ③イ 完答	