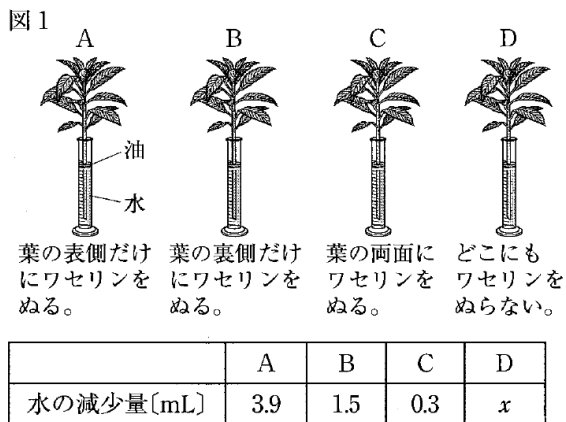


2 植物のはたらきを調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験1〕 茎の太さや長さ、葉の大きさや枚数がほぼ同じホウセンカの枝を4本用意した。それぞれ図1のように処理して、水の入ったメスシリンダーA～Dにさし、油を浮かべ水面をおおった。これらを明るく風通しのよい所に置き、3時間後、メスシリンダー内の水の減少量を調べ、右の表にまとめた。



(1) 実験1で、油を浮かべ水面を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す。油を浮かべ水面を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 植物の乾燥を防ぐことができるから。
 イ 水が植物の中に入りこみやすくなるから。
 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) 実験1で、ホウセンカが吸い上げた水を水蒸気として空気中へ放出するはたらきを何といいますか。名称を答えなさい。

(3) 実験1で、AとBの水の減少量の違いは、(2)のはたらきによって空気中に放出された水蒸気量の違いであると考えられます。BよりAの水の減少量が多いのはなぜですか。次の文中の空欄にあてはまる形で、「気孔」という語句を用いて10字以内で答えなさい。

葉の表側より裏側の方が から。

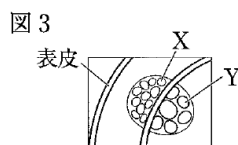
(4) 表の x にあてはまる数値として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 4.8 イ 5.1 ウ 5.7 エ 6.0

〔実験2〕 図2のように、三角フラスコに赤インクで着色した水を入れ、根を切ったホウセンカをさし、数時間置いた。その後、茎の断面を顕微鏡で観察したところ、赤く染まった部分が見られた。



(5) 図3は、実験2で観察した茎の断面の一部を表したものです。①赤インクで染まったのは、図のX、Yのどちらの管ですか。記号で答えなさい。また、②その管を何といいますか。名称を答えなさい。



- (1) 油は水を通さないため、水面を油でおおうと、水面からの水の蒸発を防ぐことができます。
- (3)(4) Aは葉の裏側・茎からの蒸散量、Bは葉の表側・茎からの蒸散量、Cは茎からの蒸散量、Dは葉の表側・葉の裏側・茎からの蒸散量を表します。したがって、AとBの水の減少量の違いは、葉の表側からの蒸散量と葉の裏側からの蒸散量の違いとなります。
- $D = A + B - C = 3.9 + 1.5 - 0.3 = 5.1$ (mL) より、 $x = 5.1$ です。
- (5) 茎の維管束では、道管は中心側、篩管は表皮側にあります。

(1)	エ
(2)	蒸散
(3)	葉の表側より裏側の方が 気孔の数が 多いから。
(4)	イ
(5)	① Y ② 道管