

1年 生物分野

第3学年 組 号 氏名

1 次の各問いに答えなさい。

1. 植物の蒸散と葉のつくりの関係を調べるため、次の**実験**、**観察**を行った。**図1**、**図2**は、それぞれ**実験**、**観察**のようすを表し、**表1**、**表2**は、それぞれ**実験**、**観察**の結果を表したものである。ただし、**表1**のX～Zは、**図1**のA～ウのいずれかである。

【実験】

- ① 葉の枚数と葉の大きさがほとんど同じホウセンカを3本用意し、水の入った三角フラスコに入れて、水面を油でおおう。それぞれのホウセンカに**図1**のような処理を行い、**A**、**I**、**ウ**とする。ただし、ワセリンをぬったところでは気孔がふさがれて、蒸散は行われない。
- ② **A**～**ウ**の質量をそれぞれ電子てんびんで測定する。次に明るく風通しの良い場所に3時間置いて、再びそれぞれの質量を測定し、水の減少量を計算する。

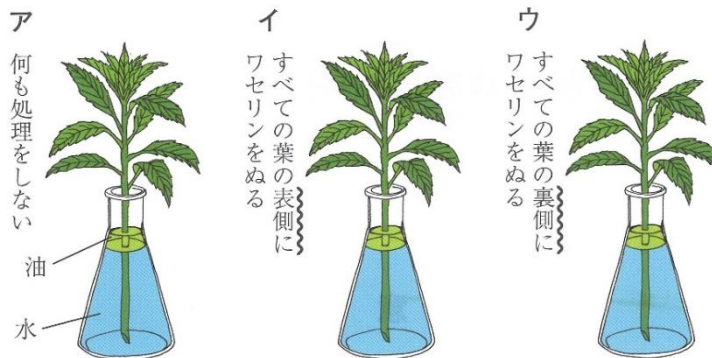


図1

表1

	水の減少量 [g]
X	1.3
Y	3.1
Z	2.7

【観察】

図2のように、ホウセンカの葉の表側と裏側の表皮をはがし、プレパラートをつくる。それを顕微鏡を用いて400倍で観察し、視野内の気孔の数を数える。

表2

	葉の表	葉の裏
視野内の気孔の数 [個]	19	34



図2

- (1) ホウセンカを上からみると、**図3**のような葉のつき方をしていた。このような葉のつき方は、植物にとって、どのような点で都合がよいか、説明しなさい。
- (2) **図1**で、水面を油でおおうのはなぜか。その理由を答えなさい。
- (3) 蒸散とは、植物のからだの中の水が となって、気孔からからだの外に出されることをいう。 に適する語を入れなさい。
- (4) **表1**のXは、**図1**のA～ウのどの結果を示したものか。A～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
- (5) **実験**で、葉の裏側から蒸散した水の量は何gか。**表1**をもとに求めなさい。
- (6) 蒸散は、植物にとって、どのような利点があるか、答えなさい。ただし、体の温度調節以外のこととする。

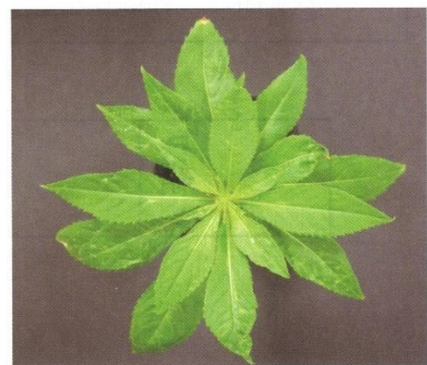


図3

1 次の各問いに答えなさい。

1. ある学校内の場所A～Fについて、タンポポ、ゼニゴケ、植物Xが生えているかどうかを調べた。図1は、場所A～Fを示したものであり、表1は、場所の特徴と調べた結果をまとめたものである。また、図2は、ゼニゴケを採取し、ルーペで観察したときのスケッチである。

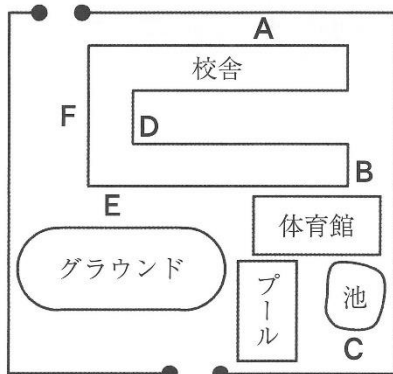


図1

表1

※○…生えている ×…生えていない

場所	場所の特徴		生えていた植物		
	日当たり	土の湿り気	タンポポ	ゼニゴケ	植物X
A	悪い	湿っている	×	○	○
B	悪い	ふつう	○	×	○
C	良い	湿っている	×	×	×
D	悪い	湿っている	×	○	○
E	良い	乾いている	○	×	×
F	良い	ふつう	○	×	×

(1) 表1から分かることとして適切なものはどれか。次のア～カから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア タンポポは、日当たりが良く、湿っている土に生えている。
- イ タンポポは、日当たりに関係なく生えているが、湿っている土には生えていない。
- ウ タンポポは、日当たりが悪く、湿っている土に生えている。
- エ ゼニゴケは、日当たりが悪く、湿っている土に生えている。
- オ ゼニゴケは、日当たりに関係なく生えているが、乾いている土には生えていない。
- カ ゼニゴケは、日当たりが良く、乾いている土に生えている。

(2) ゼニゴケを手に持ってルーペで観察するとき、ルーペの使い方として正しいものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ゼニゴケと目の間を一定に保って、ルーペを前後に動かす。
- イ ルーペを目から離して、ゼニゴケを前後に動かす。
- ウ ルーペを目に近づけて、ゼニゴケを前後に動かす。
- エ ルーペをゼニゴケに近づけて、顔を前後に動かす。

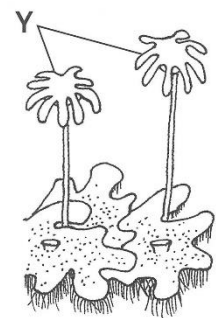


図2

(3) 図2は、ゼニゴケの①(ア ^{おかぶ}雄株 イ ^{めかぶ}雌株)をスケッチしたもので、Yの部分には、②(ア 花粉 イ 種子 ウ 胞子)が作られるところがある。①、②の()から適する語をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

(4) ゼニゴケは、どこから水分を吸収するか、答えなさい。

(5) 表1で、植物Xは何か。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア オオイヌノフグリ
- イ カラスノエンドウ
- ウ シロツメクサ
- エ イヌワラビ