

Challenge

2年 理科

チャレンジ問題 5

(月 日)

名前

1 正子さんは、アサガオの葉のはたらきとつくりを調べるために、次のような観察・実験をした。アサガオの葉の表皮を図1の顕微鏡で観察した。図2は、そのスケッチである。

図1

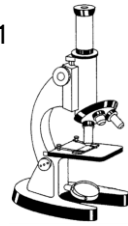
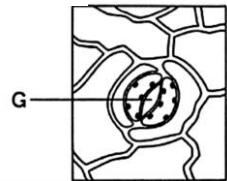


図2



(1) 次のアからエまでの文は、図1の顕微鏡の使い方について述べたものである。この中から正しい文を2つ組み合わせてあるものは、下の①から④までのうちどれか。1つ選んで、その番号を書きなさい。

ア 直射日光が当たる場所で観察する。

イ 直射日光が当たらない明るい場所で観察する。

ウ 対物レンズとプレパラートとの距離をとおさげながらピントを合わせる。

エ 対物レンズとプレパラートとの距離を近づけながらピントを合わせる。

〔 ① アとウ ② アとエ ③ イとウ ④ イとエ 〕

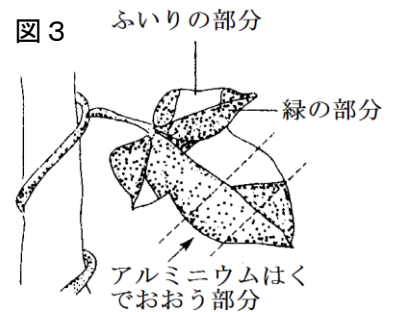
(2) 図2のGの部分の名称を漢字2字で書きなさい。

(3) 図2のGの部分から水が水蒸気となって大気中に出ていく現象を何というか。

漢字2字で書きなさい。

2 図3のように、ふいりの葉（葉の一部が白くなっているこの部分には葉緑体がない）の両面を、朝早く暗いうちにアルミニウムはくでおおい、日光に当てた。そして、午後3時ごろ、この葉をとってアルミニウムはくをはずした。さらに、この葉をエタノールにつけて色を抜き、ヨウ素液にひたした。

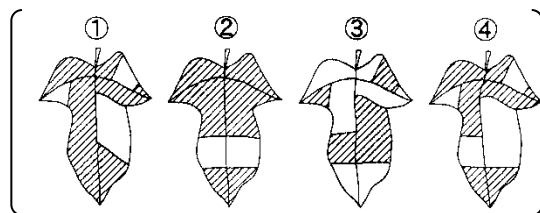
図3



(1) この実験の結果、葉はどのように染まったか。

下図の①から④までの中から1つ選んで、その番号を書きなさい。

(図では青黒く染まった部分が斜線で示してある)



(2) 正子さんが、この実験でふいりの葉を用いたのは何を調べるためか。下の①から⑤までの中から1つ選んで、その番号を書きなさい。

① 光合成には光が必要なこと。

② 光合成には水が必要なこと。

③ 光合成には二酸化炭素が必要なこと。

④ 光合成には葉緑体が必要なこと。

⑤ 光合成の結果酸素ができること。

解答欄

1	(1)		(2)		(3)	
2	(1)		(2)			

Challenge

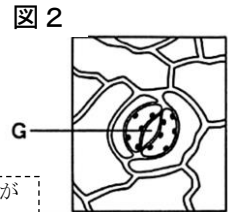
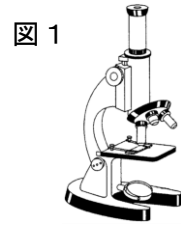
2年 理科

チャレンジ問題5

(月 日)

名前	解答
----	----

1 正子さんは、アサガオの葉のはたらきとつくりを調べるために、次のような観察・実験をした。アサガオの葉の表皮を図1の顕微鏡で観察した。図2は、そのスケッチである。



(1) 次のアからエまでの文は、図1の顕微鏡の使い方について述べたものである。この中から正しい文を2つ組み合わせてあるものは、下の①から④までのうちどれか。1つ選んで、その番号を書きなさい。

ア 直射日光が当たる場所で観察する。

イ 直射日光が当たらない明るい場所で観察する。

ウ 対物レンズとプレパラートとの距離をとおざけながらピントを合わせる。
近づけながらピントを合わせると、レンズやプレパラートが破損する場合があります。

エ 対物レンズとプレパラートとの距離を近づけながらピントを合わせる。

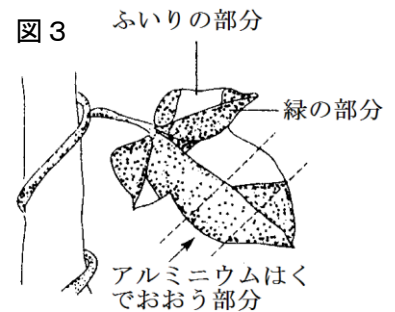
〔 ① アとウ ② アとエ ③ イとウ ④ イとエ 〕

(2) 図2のGの部分の名称を漢字2字で書きなさい。
孔辺細胞で囲まれた部分を気孔と呼びます。

(3) 図2のGの部分から水が水蒸気となって大気中に出ていく現象を何というか。

漢字2字で書きなさい。

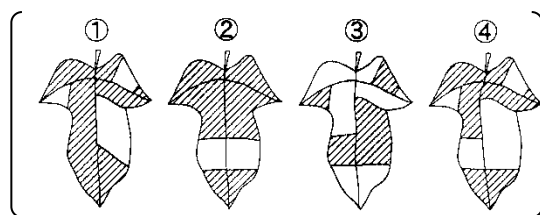
2 図3のように、ふいりの葉（葉の一部が白くなっているこの部分には葉緑体がない）の両面を、朝早く暗いうちにアルミニウムはくでおおい、日光に当てた。そして、午後3時ごろ、この葉をとってアルミニウムはくをはずした。さらに、この葉をエタノールにつけて色を抜き、ヨウ素液にひたした。



(1) この実験の結果、葉はどのように染まったか。

下図の①から④までの中から1つ選んで、その番号を書きなさい。

(図では青黒く染まった部分が斜線で示してある)



葉緑体のないふいりの部分と日光が当たらないアルミニウムはくでおおう部分は、光合成が行われないため、ヨウ素液で反応しません。

(2) 正子さんが、この実験でふいりの葉を用いたのは何を調べるためか。下の①から⑤までの中から1つ選んで、その番号を書きなさい。

- 〔 ① 光合成には光が必要なこと。 ② 光合成には水が必要なこと。
 ③ 光合成には二酸化炭素が必要なこと。 ④ 光合成には葉緑体が必要なこと。
 ⑤ 光合成の結果酸素ができること。 〕

解答欄

1	(1)	③	(2)	気孔	(3)	蒸散
2	(1)	④	(2)	④		

(参考) 過去の調査における正答率

問題番号	学年	正答(例)	調査の名称(実施学年)	正答率(%)	
①	(1)	中1	③	平成17年度学力実態調査	48.2
	(2)	中1	気孔	2008年高校入試問題	84.7
	(3)	中1	蒸散	2008年高校入試問題	80.1
②	(1)	中1	④	平成17年度学力実態調査	55.6
	(2)	中1	④	平成17年度学力実態調査	48.4

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答

○ … 解答として求める条件を満たしている準正答

問題番号	解答類型	反応率	自校の反応率	正答	
①	(1)	③ と解答しているもの	48.2		◎
		④ と解答しているもの	22.5		
		① と解答しているもの	8.1		
			—		
	(2)	気孔 と解答しているもの	84.7		◎
			—		
(3)	蒸散 と解答しているもの	80.1		◎	
		—			
②	(1)	④ と解答しているもの	55.6		◎
			—		
	(2)	④ と解答しているもの	48.4		◎
		① と解答しているもの	40.6		
		③ と解答しているもの	4.3		
			—		