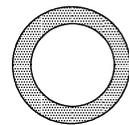
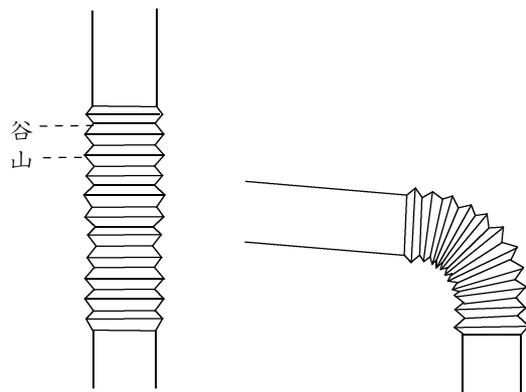


解答

- ① I 問1 ウ, オ
問2 子葉
問3 キ
- II 問4 ビニール袋内の光合成に必要な二酸化炭素の濃度を高くするため。気体検知管で、二酸化炭素の量を測定できる濃度にするため。
- 問5 (ア)では光合成が行われず、呼吸だけを行ったので、二酸化炭素の割合が増えた。(ウ)では光合成による二酸化炭素の吸収が呼吸による二酸化炭素の放出を上回ったため、全体として二酸化炭素の割合が減った。(イ)では光合成による二酸化炭素の吸収量と呼吸による放出量がほぼ等しくなったと考えられるから。
- ② 問1 液体のろうがろうソクの芯を伝わって上昇していく仕組みを例えたもの。
問2 右図1
問3 油を浸み込ませた芯が太く、炎に十分な空気が送られず、黒い煙がたくさん出てしまったから。
問4 燃えて発生した気体はあたためられて軽くなるので、下向きに息を吹きかけたとき、空気の流れをつくって下向きの炎が燃え続けるようにするため。
問5 芯のまわりは炎の熱によってとがされ続けるが、ろうソクの外側は上昇する気流によって、冷たい空気にさらされ続けるため、とげにくくなるから。
- ③ 折れ曲がる部分は谷と山の部分からできていて、この部分を折り曲げたとき、内側は谷と山が接近し、外側は離れるので、全体として円周の大きさの違いが生じる（右図2）。この部分は、他の部分よりもうすくなっていて折れ曲がりやすくなっている。



(図1)



(図2)

解説

- ① II 問4 実験で使用した気体検知管は0.5～8.0%用のため、空気中に含まれている二酸化炭素（0.03%）の変化を調べることができません。はく息の中には3～4%程度の二酸化炭素が含まれているので、これを利用して実験をします。
問5 植物は常に呼吸をしています。また、光があたっているときは光合成をします。呼吸によって出される二酸化炭素の量と光合成によって吸収される二酸化炭素の量の差によって袋の中の二酸化炭素の濃度が変化することに注目します。
- ② 問1 液体は管状のすき間を通して上に向かいます。これを毛細管現象といいます。青く色をつけた食塩の飽和水溶液は、食塩の山にある細かなすき間を通して下から上に移動します。これは、液体のろうがろうソクの芯を伝わっていくようすを表しています。
問3 芯が太いとき、上に移動する油の量も多くなります。このとき、炎の周囲の酸素が足りないと油が十分に燃えず、炭素のつぶ（すす）が黒い煙となって見えます。
- ③ ストローを折り曲げたときの、じゃばら状の部分の変化に注目をします。カーブの内側の長さが短く、外側の長さが長くなるように谷と山の間距離が変化しています。