

# 1 理科 知識の整理

やった分だけ合格が近くなる！

植物の活動 (1)

1 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物は根から吸収した①( )と葉の②( )から取り入れた③( )を使って、養分である④( )と、気体の⑤( )を作る。このときに、エネルギー源として⑥( )を必要とする。この養分を作る活動は、植物を⑦( )色にしている、⑧( )と呼ばれる部分で行なわれている。この活動のことを光合成という。

- |   |      |   |     |   |       |
|---|------|---|-----|---|-------|
| ① | 水    | ② | 気孔  | ③ | 二酸化炭素 |
| ④ | でんぷん | ⑤ | 酸素  | ⑥ | 日光    |
| ⑦ | 緑    | ⑧ | 葉緑体 |   |       |

2 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物は成長に必要な養分を自分で作ることができます。この活動のことを①( )といいます。この活動では、養分を作る原材料として②( )の表面にある、②の表面積を広くする③( )と呼ばれる部分から、④( )を吸収し、また葉の⑤( )側に多く見られる⑥( )と呼ばれる穴から体内に取り込まれた⑦( )を原料にして、⑧( )と呼ばれる、葉などを緑色にしている部分で、気体の⑨( )や養分である、⑩( )を⑪( )色の反応を引き起こすものを⑫( )のエネルギーを使って作っている。

- |   |       |   |     |   |       |
|---|-------|---|-----|---|-------|
| ① | 光合成   | ② | 根   | ③ | 根毛    |
| ④ | 水     | ⑤ | 裏   | ⑥ | 気孔    |
| ⑦ | 二酸化炭素 | ⑧ | 葉緑体 | ⑨ | 酸素    |
| ⑩ | でんぷん  | ⑪ | 青紫  | ⑫ | 日光(光) |

3 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の体を作っているものの多くは植物自身が作れないため①( )から吸収され、②( )という管を通して植物の体の上部へと運ばれていきます。そして吸収され運ばれた物質は葉などの③( )色をした部分で行なわれる、④( )と呼ばれる活動によって作られた⑤( )と一緒に使われ植物の体を作る、ダイズの種子にも多く蓄えられている⑥( )などが合成されます。またアブラナの種子には⑦( )液で青紫色になる⑤よりさらに効率よく養分を蓄える⑧( )に作り変えられて貯蔵されます。人はこれを使ってさまざまな食品を調理したり、揚げ物をするときに使ったり、ドレッシングなどの原料として使ったりします。

- |   |      |   |       |   |       |
|---|------|---|-------|---|-------|
| ① | 根    | ② | 道管    | ③ | 緑     |
| ④ | 光合成  | ⑤ | でんぷん  | ⑥ | たんぱく質 |
| ⑦ | よう素液 | ⑧ | 脂肪(油) |   |       |

4 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の根には、水や水に溶けた①( )を能率的に吸収するために②( )があり、これが根の③( )を大きくしています。この②は数日後には④( )しまいます。なぜなら、この②は⑤( )が変化したものだからです。この②は、ヒヤシンスやクロッカスの球根を⑥( )栽培したときは根の表面に作られることはありません。この栽培法では水は常に十分にあるからです。

- |   |       |   |      |   |     |
|---|-------|---|------|---|-----|
| ① | 養分    | ② | 根毛   | ③ | 表面積 |
| ④ | はげおちて | ⑤ | 表皮細胞 | ⑥ | 水   |

4 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の体の成分の大部分は空気中の①( )を使って作ったものです。そのため、植物の体を乾燥させて燃やすと、①の気体が植物の体を作るのに使われていた②( )と空気中の③( )と結びついて作られます。

- |   |       |   |    |   |    |
|---|-------|---|----|---|----|
| ① | 二酸化炭素 | ② | 炭素 | ③ | 酸素 |
|---|-------|---|----|---|----|

5 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の活動には、養分を作る活動である①( )と、生命を維持するために行なう②( )と、余分な水分を空気中に放出する③( )と呼ばれる活動があります。①の活動では、養分を作る原料として空気中の④( )と、根から吸い上げる⑤( )が使われます。また、②の活動では①の活動で作られた⑥( )と呼ばれる三大栄養素のうちの1つと、空気中の⑦( )が使われて、生活に必要な⑧( )が生み出されます。この⑧は最終的には⑨( )に変わって周囲の環境の中に消えていきます。③の活動は、植物の体の中にたくさん水分がある、明るい時に、⑩( )が大きく開いて盛んに行なわれます。この⑩から放出されるときには水の⑪( )の状態である⑫( )になって放出されます。そのため、放出された⑫が冷えてもとの液体の形に変わると⑬( )と呼ばれる水と同じものになると考えられます。

- |   |       |   |       |   |         |
|---|-------|---|-------|---|---------|
| ① | 光合成   | ② | 呼吸    | ③ | 蒸散・蒸散作用 |
| ④ | 二酸化炭素 | ⑤ | 水     | ⑥ | 炭水化物    |
| ⑦ | 酸素    | ⑧ | エネルギー | ⑨ | 熱       |
| ⑩ | 気孔    | ⑪ | 気体    | ⑫ | 水蒸気     |
| ⑬ | 蒸留水   |   |       |   |         |

6 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の体の中には、さまざまな物質を運ぶために、根からの①( )や①に溶けた②( )を運ぶ③( )と呼ばれる管と、葉などの植物の体の緑色の部分で行なわれる④( )と呼ばれる活動によって作られた物質を、体の必要なところに運ぶ、⑤( )と呼ばれる管が通っています。これらの管は、縦に一続きになった管という意味合いで、⑥( )とまとめて呼ばれています。

- |   |     |   |        |   |     |
|---|-----|---|--------|---|-----|
| ① | 水   | ② | 養分・肥料分 | ③ | 道管  |
| ④ | 光合成 | ⑤ | し管     | ⑥ | 維管束 |

7 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の体の中にはさまざまな物質を運ぶ管が張りめぐらされています。この管の束は、葉の表面では、①( )と呼ばれる筋として見ることができます。この管の中の物質を動かすためにはさまざまな物質を溶かしている②( )を動かさなければなりません。根から吸収した物質を動かすためには、葉にある③( )と呼ばれる部分が開いて、②を②の④( )という状態の⑤( )に変えて空気中に放出しなければなりません。すると、放出された⑤の量に等しい量の②が根から吸収されてくるのです。また、葉で作られたよう素液で調べることができる養分の⑥( )は、そのままでは②に溶けないので⑦( )などに変えられて、水に溶かされて⑧( )と呼ばれる管を通して、必要な場所へと運ばれていきます。

- |   |    |   |     |   |      |
|---|----|---|-----|---|------|
| ① | 葉脈 | ② | 水   | ③ | 気孔   |
| ④ | 気体 | ⑤ | 水蒸気 | ⑥ | でんぷん |
| ⑦ | 糖  | ⑧ | し管  |   |      |

8 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の活動のうち、余分な水分を①( )に変えて②( )から放出する活動は②を開閉する2つの③( )細胞の働きによって調整されます。この2つの細胞には周囲をおおっている④( )細胞とは違って、⑤( )があります。

- |   |     |   |     |   |    |
|---|-----|---|-----|---|----|
| ① | 水蒸気 | ② | 気孔  | ③ | 孔辺 |
| ④ | 表皮  | ⑤ | 葉緑体 |   |    |

9 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

根から吸収された水がどのように運ばれるかを調べるために、赤インクを混ぜた水を根から吸わせました。しばらくして、茎の断面を観察すると、①( )と呼ばれる管の部分が赤く染まっていることがわかりました。また、葉の断面を調べると、葉の②( )と呼ばれる筋の部分の葉の③( )側に近い方が赤く染まっているのが観察されました。

- |   |    |   |    |   |   |
|---|----|---|----|---|---|
| ① | 道管 | ② | 葉脈 | ③ | 表 |
|---|----|---|----|---|---|

10 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

ホウセンカを根元から切り、赤インクを混ぜた水にさしておくと赤インクは、ホウセンカの中に、①( )という管を通して広がっていきます。この赤インクの混ざった水の一部は植物の②( )と呼ばれる活動によって③( )の状態の水である、④( )になって空気中に放出されます。そのため、ホウセンカにポリエチレンの袋をかぶせておくと、袋の内側に⑤( )色の水滴がつくのが観察できます。

- |   |     |   |         |   |    |
|---|-----|---|---------|---|----|
| ① | 道管  | ② | 蒸散・蒸散作用 | ③ | 気体 |
| ④ | 水蒸気 | ⑤ | 無色      |   |    |

11 次の文の( )の中に当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

植物の養分を作る活動である①( )は、②( )のエネルギーを使って、よう素液を③( )色に変える④( )を作り出し、貯蔵します。この貯蔵された④は、空気中の⑤( )という気体とともに、動物・植物に共通の活動である⑥( )によって生活のためのエネルギーを作り出します。このように考えると、④は太陽のエネルギーを蓄えているともいえます。このエネルギーを蓄える④は、空気中におよそ⑦( )%含まれている⑧( )を原料にしている。この気体の成分のうち、⑨( )が④を作るのに使われる。この気体のもうひとつの成分の⑤は、④を作るときに使われる根から吸収される⑩( )の成分とともに、植物の体外に⑪( )から放出されます。この気体は、空気の成分のうち⑫( )番目に多い成分で、およそ⑬( )分の1含まれていて、生物の⑥に必須のものです。

- |   |            |   |       |   |    |
|---|------------|---|-------|---|----|
| ① | 光合成        | ② | 光・日光  | ③ | 青紫 |
| ④ | でんぷん       | ⑤ | 酸素    | ⑥ | 呼吸 |
| ⑦ | 0.03(0.04) | ⑧ | 二酸化炭素 | ⑨ | 炭素 |
| ⑩ | 水          | ⑪ | 気孔    | ⑫ | 2  |
| ⑬ | 5          |   |       |   |    |