

2 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 (2)

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。

花の四要素は、花粉を飛ばす①()と、実や種子を作る②()と遠くから目立つ色を持った③()と花を保護し支える④()の4つをいいます。この4つを利用して植物を分類します。たとえば、アブラナの仲間では、①は⑤()本、②は⑥()本、③は⑦()枚、④は⑧()枚あります。なお、①のうち⑨()本は長く、⑩()は短くなっています。

- | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|---------|
| ① | おしべ | ② | めしべ | ③ | 花びら(花弁) |
| ④ | がく | ⑤ | 6 | ⑥ | 1 |
| ⑦ | 4 | ⑧ | 4 | ⑨ | 4 |
| ⑩ | 2 | | | | |

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。

めしべのつくりは、その先の部分から順に①()、②()、③()の3つの部分に分けられます。この①の部分は、④()の先から飛んできた⑤()がつきやすくなっています。この①の部分に⑤がつくことを⑥()といいます。これが行なわれると、③の部分は⑦()へ成長していきます。そして、⑦の内側の⑧()も成長し、やがて⑨()になります。

- | | | | | | |
|---|-----|---|------|---|----|
| ① | 柱頭 | ② | 花柱 | ③ | 子房 |
| ④ | おしべ | ⑤ | 花粉 | ⑥ | 受粉 |
| ⑦ | 実 | ⑧ | はいしゅ | ⑨ | 種子 |

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。

ダイズやインゲンマメのような植物の種子は条件がよければ季節を問わずに発芽します。その条件としては呼吸に必要な気体である①()と、生命を維持するのに必須な液体である②()と③()の3つです。この3つを発芽の三条件と言います。しかし、この3つの条件がそろっても発芽しない種子もあります。たとえば、アブラナの種子は春に新しくできた種子をすぐにまいても、発芽しません。季節が④()になると発芽するようになります。またレタスのように非常に小さな種子の場合、発芽に必要な養分を少ししか蓄えることができません。ですから、発芽には⑤()を必要として、発芽後すぐに養分を作る活動である⑥()ができるようにしています。

- | | | | | | |
|---|----|---|---|---|-------|
| ① | 酸素 | ② | 水 | ③ | 適当な温度 |
| ④ | 秋 | ⑤ | 光 | ⑥ | 光合成 |

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。

植物の種子が発芽するためには、インゲンマメの場合、種子の中に蓄えられた①()という養分と空気中の②()を使って③()をして発芽のためのエネルギーを作り出します。そのため、種子をまくための土をよく耕して、土の中に②をふくむ④()がたくさん入るようにします。この③の活動は、種子が⑤()をふくみ、適当な温度になると始まります。インゲンマメの種子では、養分は種子の⑥()に蓄えられています。イネのような種子では、発芽のための養分は⑦()の部分に蓄えられています。これらの養分は、発芽したあと、⑧()と呼ばれる活動が十分にできるようになるまで使われます。植物が発芽するためにはたくさんの水が必要になるので、多くの植物は発芽が始まると、種皮を破ってはじめて⑨()が出てきます。

- | | | | | | |
|---|------|---|-----|---|----|
| ① | でんぷん | ② | 酸素 | ③ | 呼吸 |
| ④ | 空気 | ⑤ | 水 | ⑥ | 子葉 |
| ⑦ | はい乳 | ⑧ | 光合成 | ⑨ | 根 |

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。

植物の種子は、発芽のための養分を蓄える部分によって大きく2つに分けることができます。1つは、子葉が1枚だけ出る①()植物と呼ばれるものでは、②()に蓄えています。これに対してインゲンマメやダイズなどでは、③()の部分に蓄えています。また、蓄えている養分はイネやムギ、トウモロコシやインゲンマメなどは、代表的な養分である④()を蓄えています。ダイズの場合は、⑤()と呼ばれるように、⑥()で蓄えています。また、アブラナなどでは、⑦()という養分を蓄えています。この養分は、種子を紙の間にはさんでたたいてつぶすと、紙に⑧()がつくことからそれが理解できます。

- | | | |
|------|-----|-------|
| ① | ② | ③ |
| 単子葉 | はい乳 | 子葉 |
| ④ | ⑤ | ⑥ |
| でんぷん | 畑の肉 | たんぱく質 |
| ⑦ | ⑧ | |
| 脂肪・油 | しみ | |

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。

植物は1日の昼間の長さによって花芽を作るものがあります。春に花をつけるものでは、昼間の長さが①()になると花芽を作ります。また、秋に花をつけるものでは昼間の長さが②()になると花芽を作ります。サクラの花芽は、新しい③()が伸びるころに作られそれが④()を越して春になって温かくなり東京では⑤()月の終わりごろに花を咲かせます。サクラなどのバラの仲間の植物では、食用にする実の部分は⑥()が変化したものではなく、花の付け根の部分の花たくと呼ばれる部分が実になります。バラの仲間のリンゴやナシの実の場合、種子の周りの普通は食用にしない部分の⑦()が、一般の植物の実になるめしべの部分である⑧()なのです。アサガオは早朝に花を咲かせます。おしべの先の⑨()が、めしべの先の⑩()個の種子ができます。

- | | | |
|----|----|----|
| ① | ② | ③ |
| 長 | 短 | 枝 |
| ④ | ⑤ | ⑥ |
| 冬 | 3 | 子房 |
| ⑦ | ⑧ | ⑨ |
| しん | 花粉 | 柱頭 |
| ⑩ | | |
| 6 | | |

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。

アサガオの花を使ってどのようなときに種子ができるかを調べる実験をしました。花が咲きそうなつぼみを切り開いて、おしべだけをとったものをつくり、ポリエチレンの袋をかぶせておくと、この花には種子ができませんでした。次に、同じようにおしべだけをとったものをつくり、袋をかぶせずにおきました。この花はやがて実を結び、種子ができました。この2つの実験で、袋をかぶせたものは、①()などによって②()が運ばれなかったので種子ができなかったが、袋をかぶせなかったものは①によって②が運ばれたので種子ができたと考えられます。今度は、花が咲きそうなつぼみを切り開いてめしべを取ったものを2つ用意して片方にはポリエチレンの袋をかぶせました。もう片方には袋をかぶせずに置きましたが、どちらも種子ができませんでした。これは、めしべに、実になる部分の③()があり、その中に種子になる④()があって、それをふくむ⑤()の部分を取り除いてしまったので、⑥()を残しても、種子ができなかったわけです。

- | | | | | | |
|---|-------|---|-----|---|-----|
| ① | 昆虫(虫) | ② | 花粉 | ③ | 子房 |
| ④ | はいしゅ | ⑤ | めしべ | ⑥ | おしべ |

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。

森林の中の植物は、それぞれ得られる光の量にあわせてすみ分けています。森林の一番高い外側をおおうのは①()と呼ばれる背の高い木々です。この下に②()と呼ばれる背の低い少ない光でも生活できる木が生えています。さらにその下に、③()と呼ばれるさらに少ない光でも生活できる草が生えています。そして、土の表面や落ち葉の間や倒木の中には、光を必要としない植物であるカビや④()が生活しています。この光を必要としない植物は、自らは植物の養分を作る活動である⑤()をしないで、落ち葉や倒木などを分解していくので、生態系の中では⑥()と呼ばれます。それに対して⑤の活動をする植物を⑦()と呼んでいます。そして、動物は⑧()と呼ばれます。植物はその必要とする光の量で、たくさんの光を必要とする陽生植物と、少しの光でも生育できる⑨()植物に分けることができます。

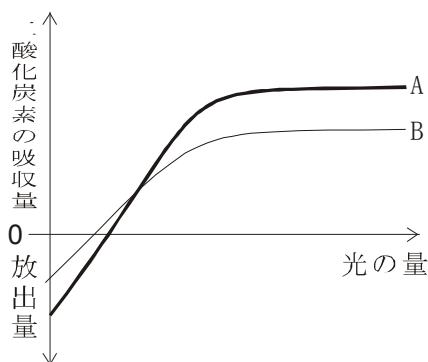
- | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|-----|
| ① | 高木 | ② | 低木 | ③ | 下草 |
| ④ | キノコ | ⑤ | 光合成 | ⑥ | 分解者 |
| ⑦ | 生産者 | ⑧ | 消費者 | ⑨ | 陰生 |

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。

植物によって、生活に必要な光の量の最低限は決まっています。そして、たくさんの光がなければ生活することができず、日陰になるとかれてしまう植物を①()植物といい、それよりはるかに少ない光でも生活できる植物を②()植物といいます。①の植物は、新しく作られた肥料分の乏しく乾燥しやすい土地に最初に入り込んでいく地衣類やコケに次いで入り込んで草原を作る③()に代表される草や、その後、草原に入り込む④()の仲間などがその代表です。そして、落ち葉や枯れ草が積み重なり、植物が根から吸収した物質を森林の土に返します。それによって土の中の養分量が増加していきます。やがて、④の森林の中にも光をそれほど必要としない②植物の木々が生えてきます。④の森林、すなわち陽樹の森の中はかなり明るいのですが、その中でも④に代表される植物は生えることができないので、やがて、②の植物が中心となる、暗い森林である、⑤()の森へと変わっていきます。

- ① ② ③
- ④ ⑤

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。



植物が必要とする光の量は、左のグラフのA・B2種類の植物で考えると、次のようになります。二酸化炭素の放出量の増加は植物の①()を作る活動である②()が活発になっていることをあらわしています。また、二酸化炭素の放出量は、生物の生活に必要なエネルギーを作り出す活動である③()によるものです。重要なのは③の活動は、ほぼ、常に一定に休みなく行われていることです。ですから、真の②の量は、二酸化炭素の吸収量と放出量の④()になります。AとBの植物で、

生きるために必要な光を多く必要とするのは、二酸化炭素の吸収と放出の量が0になる点が、横軸のより⑤()側にある方の⑥()の植物になります。このグラフで、光がある量を超えると二酸化炭素の吸収量が一定になります。これは、②を行う⑦()が活動の限界にある場合と、原料となる気体の⑧()が不足する場合があります。

- ① ② ③
- ④ ⑤ ⑥
- ⑦ ⑧