

問1 種子から新しい芽が出てくることを何といいますか。

1. 発芽 2. 受粉 3. 開花 4. 光合成

問2 植物がよく育つために、日光や水、空気のほかにあたえる必要があるものは何ですか。

1. 肥料 2. 砂糖 3. 塩 4. どろ

問3 インゲンマメなどの発芽前の種子の中に、豊富にふくまれている養分は何ですか。

1. でんぷん 2. 二酸化炭素 3. 水分 4. 酸素

問4 植物が「発芽」したといえるのは、種子がどのような状態になったときですか。

1. 花が咲いて花粉がついたとき 2. 茎がのびてつぼみができるとき 3. 種子から新しい芽が出たとき 4. 葉に日光が当たって栄養ができたとき

問5 インゲンマメなどが発芽してしばらくたったとき、しおれて小さくなっていく部分はどこですか。

1. 発芽後の子葉 2. 本葉 3. 根 4. 茎

問6 植物の種子の中にふくまれている、植物が発芽したり成長したりするために使われる養分の名前は何かですか。

1. 水 2. でんぷん 3. 肥料 4. 空気

問7 発芽に水が必要かどうかを調べる実験で、水以外の「空気」や「温度」の条件を同じにするのはなぜですか。

1. 実験にかかる時間を短くするため。 2. 水と空気と温度がすべてそろうと発芽しなくなるから。 3. 種子が発芽するのを防ぐため。 4. 水だけのえいきょうを正しく比べるため。

問8 インゲンマメの種子が発芽するために水が必要かどうかを調べるには、どのような方法で実験を行いますか。

1. 水と空気の条件を同じにして、あたたかい場所と冷たい場所で比べて調べる。 2. 水、空気、温度のすべての条件をちがうものにして、発芽するかどうかを調べる。 3. 水と温度の条件を同じにして、空気があるものとないものを比べて調べる。 4. 空気と温度の条件を同じにして、水を与えるものと与えないものを比べて調べる。

問9 植物の種子が芽を出すことを何といいますか。

1. 開花 2. 発芽 3. 受粉 4. 結実

問10 植物が元気に大きく育つために、土の中から取り入れる、成長を助ける栄養となるものは何ですか。

1. 種子 2. 肥料（養分） 3. 空気 4. 日光

問11 種子を冷蔵庫の中のような、とても冷たい場所に置いておくと、発芽のようすはどうなりますか。

1. 冷たすぎるため、発芽しない。 2. 冷たい場所の方が、よく発芽する。 3. 温度は関係がないため、すぐに発芽する。 4. 冷たくても、水があればすぐに発芽する。

問12 種子が発芽するときに、肥料は必要ですか。

1. 必要ない 2. 水と同じように必ず必要である 3. 空気と同じように必ず必要である 4. 適当な温度と同じように必ず必要である

問13 インゲンマメやトウモロコシなどの種子にふくまれている、発芽や成長のために使われる主な養分は何ですか。

1. デンプン 2. 水分 3. 二酸化炭素 4. 肥料

問14 発芽に温度が必要か調べる実験を行うとき、水と空気の条件を同じにするのはなぜですか。

1. 実験に使う種子の数をできるだけ少なくして、かんたんに実験するため。 2. あたたかい場所と冷たい場所のどちらでも、水と空気をなくして実験するため。 3. 温度の違いだけが発芽に関係しているかを正しく確かめるため。 4. 水や空気がなくても、温度があたたかければ発芽することを示すため。

問15 発芽した植物が、その後大きく丈夫に育つために、新しく必要になるものは何ですか。

1. 日光と肥料（養分） 2. 空気と適当な温度 3. 暗闇と冷たい水 4. 土とたくさん水

答え合わせ・解説 No.1

問1	答え 1 発芽	種子から芽が出ることを「発芽」といいます。
問2	答え 1 肥料	植物がよく育つためには、日光や水、空気のほかに肥料をあたえる必要があります。
問3	答え 1 でんぷん	発芽前の種子には、発芽するためのエネルギーとなる「でんぷん」などの養分が豊富にふくまれています。
問4	答え 3 種子から新しい芽が出たとき	発芽とは、植物の種子から新しい芽が出ることをいいます。
問5	答え 1 発芽後の子葉	子葉は発芽してしばらくたつとしおれていきます。これは中にふくまれていた栄養が使われるためです。
問6	答え 2 でんぷん	植物の種子の中には、発芽や成長に必要な「でんぷん」という養分がたくわえられています。
問7	答え 4 水だけのえいきょうを正しく比べるため。	調べたい条件（水）以外の条件を同じにすることで、水があるときとないときの違い（水のえいきょう影響）を正しく調べることができます。
問8	答え 4 空気と温度の条件を同じにして、水を与えるものと与えないものを比べて調べる。	水が必要かを調べるためには、水以外の条件（空気と温度）を同じにして、水を与える・与えないという違いだけをつくって比較します。
問9	答え 2 発芽	植物の種子が芽を出すことを「発芽」といいます。
問10	答え 2 肥料（養分）	植物が大きく育つためには、日光や水のほかに、土の中にある肥料（養分）が必要です。
問11	答え 1 冷たすぎるため、発芽しない。	種子が発芽するためには冷たすぎないことが必要なため、冷たすぎる場所では発芽しません。
問12	答え 1 必要ない	種子が発芽するために肥料は必要ありません。水、空気、適度な温度がそろえば発芽することができます。
問13	答え 1 デンプン	インゲンマメやトウモロコシなどの種子には、発芽や成長のための主な養分としてデンプンがふくまれています。
問14	答え 3 温度の違いだけが発芽に関係しているかを正しく確かめるため。	調べたい条件（温度）以外の条件（水と空気）を同じにすることで、温度の違いによって発芽に差が出るかを正しく調べることができます。
問15	答え 1 日光と肥料（養分）	発芽した植物が大きく丈夫に成長するためには、日光や、水に溶けた肥料（養分）が必要です。

問1 植物の種子の中にふくまれている、植物が発芽したり成長したりするために使われる養分の名前は何ですか。

1. 水 2. でんぷん 3. 肥料 4. 空気

問2 植物にあたえることで、葉の数を多くし、あたえないときよりもよく成長させるものは何ですか。

1. 空気 2. 水 3. 肥料 4. 日光

問3 種子を水の中に完全にしずめてしまうと、発芽しなくなることがあります。これは、水が多すぎることで、種子が何にふれることができなくなるからですか。

1. 肥料 2. 日光 3. 空気 4. 土

問4 種子の中にでんぷんがあるかどうかを調べるために使われる、特別な液の名前は何ですか。

1. ヨウ素液 2. 石灰水 3. 食塩水 4. ただの水

問5 種子の中にある「根・くき・葉になる部分」は、成長すると植物のどの部分になりますか。

1. 根、^{くき}茎、葉 2. 花、実、種子 3. 子葉、養分、種皮 4. 水、空気、肥料

問6 インゲンマメなどの種子に^{ふく}含まれていて、発芽するときに養分として使われるものは何ですか。

1. 空気 2. 水 3. でんぷん 4. 二酸化炭素

問7 種子から新しい芽が出てくることを何といいますか。

1. 発芽 2. 受粉 3. 開花 4. 光合成

問8 植物に肥料をあたえて育てたとき、肥料をあたえずに育てたときと比べて、葉の数はどのようになりますか。

1. 肥料をあたえないときよりも、葉の数が多くなる。 2. 肥料をあたえないときと、葉の数は変わらない。 3. 肥料をあたえないときよりも、葉の数が少なくなる。 4. 肥料をあたえないときよりも、葉がすべて^か枯れて落ちる。

問9 ヨウ素液をでんぷんにかけると、液の色は何色に変化しますか。

1. 青むらさき色 2. 赤色 3. 黄色 4. 緑色

問10 インゲンマメなどの種子が発芽するとき、光は必要ですか。

1. 必要ない 2. 絶対に必要である 3. 水がないときだけ必要である 4. 空気がないときだけ必要である

問11 種子が発芽するために、絶対に必要となる3つの条件の組み合わせはどれですか。

1. 水、空気、適した温度 2. 水、日光、肥料 3. 空気、日光、適した温度 4. 水、空気、肥料

問12 種子が発芽するために、水や適した温度のほかに、どうしても必要なものは何ですか。

1. 空気 2. 土 3. 肥料 4. 日光

問13 種子が発芽して根やくき、葉が育つにつれて、種子の中にあるでんぷんの量はどのように変化しますか。

1. 使われないため変化しない。 2. 発芽や成長のために使われて少なくなる。 3. 発芽や成長のために使われて多くなる。 4. 水に溶けてすべて^と空気中に出ていく。

問14 植物に肥料をあたえないで育てると、植物の育ち方はどのようになりますか。

1. 葉の数が少なくなり、くきがあまりのびなくなります。 2. 葉の数が多くなり、くきがとても太くなります。 3. 葉の数は変わりませんが、花がすぐにさきます。 4. 葉の数が少なくなり、くきがどんだんのびます。

問15 発芽に水が必要かどうかを調べる実験で、水以外の「空気」や「温度」の条件を同じにするのはなぜですか。

1. 実験にかかる時間を短くするため。 2. 水と空気と温度がすべてそろうと発芽しなくなるから。 3. 種子が発芽するのを防ぐため。 4. 水だけのえいきょうを正しく比べるため。

問16 種子の中にあり、成長すると植物の根、^{くき}茎、葉になる部分を何といいますか。

1. 根・くき・葉になる部分 2. 子葉 3. 養分をたくわえる部分 4. 種皮

答え合わせ・解説 No.2

問1	答え 2 でんぷん	植物の種子の中には、発芽や成長に必要な「でんぷん」という養分がたくわえられています。
問2	答え 3 肥料	植物に肥料をあたえると、葉の数が多くなり、肥料をあたえないときよりもよく成長します。
問3	答え 3 空気	種子を水の中に完全にしずめてしまうと、種子が空気にふれなくなってしまう。発芽には空気が必要なため、水が多すぎると発芽できなくなります。
問4	答え 1 ヨウ素液	でんぷんがあるかどうかを調べるためには、ヨウ素液という特別な液を使います。
問5	答え 1 根、茎、葉	「根・くき・葉になる部分」は、成長するとその名前の通り、植物の根、 ^{くき} 茎、葉になります。
問6	答え 3 でんぷん	種子の中にはでんぷんという養分が ^{ふく} 含まれており、これが発芽や成長のために使われます。
問7	答え 1 発芽	種子から芽が出ることを「発芽」といいます。
問8	答え 1 肥料をあたえないときよりも、葉の数が増える。	植物に肥料をあたえると、葉の数が多くなり、あたえないときよりもよく成長します。
問9	答え 1 青むらさき色	ヨウ素液はでんぷんに反応すると、青むらさき色に変化する性質があります。
問10	答え 1 必要ない	種子が発芽するために、光は必要ありません。水や空気、適した温度があれば、光がなくても発芽することができます。
問11	答え 1 水、空気、適した温度	種子が発芽するためには、水、空気、適した温度の3つの条件がすべてそろう必要があります。
問12	答え 1 空気	種子が発芽するためには、水や適した温度のほかに、空気が必要です。土や肥料、日光は発芽した後の成長には役立ちますが、発芽するためだけなら必要ありません。
問13	答え 2 発芽や成長のために使われて少なくなる。	種子の中のでんぷんは、発芽して根・くき・葉が育つにつれて、発芽や成長のために使われて少なくなります。
問14	答え 1 葉の数が増えなくなり、くきがあまりのびなくなります。	肥料をあたえないと、植物は葉の数が増えなくなり、くきがあまりのびなくなってしまう。
問15	答え 4 水だけのえいきょうを正しく比べるため。	調べたい条件（水）以外の条件を同じにすることで、水があるときとないときの ^{ちが} 違い（水の ^{えいきょう} 影響）を正しく調べることができます。
問16	答え 1 根・くき・葉になる部分	種子の中にあつて、発芽したあとに成長して植物の根、 ^{くき} 茎、葉になる部分のことです。

答え合わせ・解説 No.3

問1	答え 1 肥料	植物がよく育つためには、日光や水、空気のほかに肥料をあたえる必要があります。
問2	答え 1 発芽前の種子	まだ芽が出ていない状態の種子のことを「発芽前の種子」と呼びます。
問3	答え 1 発芽に空気が必要か調べる実験	水と温度の条件を同じにして、空気の有無だけを変えて比べることで、発芽に空気が必要かどうかを確かめることができます。
問4	答え 1 葉の数が少なくなり、くきがあまりのびなく なります。	肥料をあたえないと、植物は葉の数が少なくなり、くきがあまりのびなくなってしまいま す。
問5	答え 1 適当な温度	種子が発芽するためには、冷たすぎず、適当な温度が必要です。
問6	答え 1 水に溶けた状態	植物が大きく丈夫に成長するために必要な肥料（養分）は、水に溶けた状態で取り入れられ ます。
問7	答え 1 どちらの種子も発芽する	肥料は発芽に必要な条件ではないため、肥料をあたえた種子も、あたえなかった種子も、ど ちらも発芽します。
問8	答え 2 発芽や成長のために使われて少なくなる。	種子の中のでんぷんは、発芽して根・くき・葉が育つにつれて、発芽や成長のために使われ て少なくなります。
問9	答え 1 一方には水をあたえ、もう一方には水をあたえ ない。	水が必要かどうかを調べるためには、水があるかないかという条件だけを変えて、他の条件 はすべて同じにして比べます。
問10	答え 1 どちらの箱の種子も発芽する	光は発芽に必要な条件ではないため、光を当てた種子も、光を当てない暗い場所に置いた種 子も、どちらも発芽します。
問11	答え 1 日光と肥料（養分）	発芽した植物が大きく丈夫に成長するためには、日光や、水に溶けた肥料（養分）が必要で す。
問12	答え 4 空気と温度の条件を同じにして、水 ^{あた} を与えるも のと ^{あた} 与えないものを比べて調べる。	水が必要かを調べるためには、水以外の条件（空気と温度）を同じにして、水 ^{あた} を与える・与 えないという違い ^{ちが} だけをつくって比較 ^{ひかく} します。
問13	答え 1 冷たすぎるため、発芽しない。	種子が発芽するためには冷たすぎないことが必要のため、冷たすぎる場所では発芽しませ ん。

答え合わせ・解説 No.4

問1	答え 1 必要ない	種子が発芽するために、光は必要ありません。水や空気、適した温度があれば、光がなくても発芽することができます。
問2	答え 2 でんぷん	植物の種子の中には、発芽や成長に必要な「でんぷん」という養分がたくわえられています。
問3	答え 4 水をあたえるかどうか	調べたい条件である「水」だけを変えて、温度や空気、日光などのそれ以外の条件はすべて同じにする必要があります。
問4	答え 1 空気	種子が発芽するためには、水や適した温度のほかに、空気が必要です。土や肥料、日光は発芽した後の成長には役立ちますが、発芽するためだけなら必要ありません。
問5	答え 1 でんぷん	発芽前の種子には、発芽するためのエネルギーとなる「でんぷん」などの養分が豊富にふくまれています。
問6	答え 1 根、 ^{くき} 茎、葉	「根・くき・葉になる部分」は、成長するとその名前の通り、植物の根、 ^{くき} 茎、葉になります。
問7	答え 1 日光と肥料（養分）	発芽した植物が大き ^{じょうぶ} く丈夫に成長するためには、日光や、水に溶けた肥料（養分）が必要です。
問8	答え 1 水、空気、適した温度	種子が発芽するためには、水、空気、適した温度の3つの条件がすべてそろう必要があります。
問9	答え 1 発芽	種子から芽が出ることを「発芽」といいます。
問10	答え 4 水と温度	空気が必要かを調べるためには、調べる条件である空気以外の「水」と「温度」の条件を同じにする必要があります。
問11	答え 1 黄色くなる	植物に日光が当たらないと、葉の色が黄色くなって育たなくなります。
問12	答え 1 子葉	種子の中で、発芽や成長に必要な養分がふくまれている部分を子葉といいます。
問13	答え 1 適当な温度	種子が発芽するためには、冷たすぎず、適当な温度が必要です。
問14	答え 1 日光、水、肥料（養分）	植物が元気に大きく育つためには、日光、水、そして土の中の肥料（養分）が必要です。「水、空気、適当な温度」は発芽に必要な条件です。
問15	答え 3 植物が発芽したり成長したりするための養分になる役割	でんぷんは、植物が発芽したり成長したりするために使われる大切な養分です。
問16	答え 1 でんぷん	子葉の中にふくまれていたでんぷんは、発芽して成長するために使われて少なくなるため、子葉はしおれていきます。

答え合わせ・解説 No.5

問1	答え 1 発芽	種子から芽が出ることを「発芽」といいます。
問2	答え 1 成長のための養分として使われて、なくなっていく。	でんぷんは発芽やその後の成長のための養分として使われるため、植物が成長するにつれて使われて減っていきます。
問3	答え 1 発芽や成長に必要な養分がふくまれている。	子葉は、種子の中で発芽や成長に必要な養分がふくまれている部分です。
問4	答え 4 空気と温度の条件を同じにして、水を与えるものと与えないものを比べて調べる。	水が必要かを調べるためには、水以外の条件（空気と温度）を同じにして、水を与える・与えないという違いだけをつくって比較します。
問5	答え 1 肥料をあたえないときよりも、葉の数が増える。	植物に肥料をあたえると、葉の数が増え、あたえないときよりもよく成長します。
問6	答え 4 水をたっぷりあたえずで、種子が空気にふれなくなったから。	種子を水の中に完全にしずめると、水が多すぎて空気にふれることができなくなります。発芽には水と空気の両方が必要です。
問7	答え 1 肥料	植物がよく育つためには、日光や水、空気のほかに肥料をあたえる必要があります。
問8	答え 1 必要ない	種子が発芽するために肥料は必要ありません。水、空気、適当な温度がそろえば発芽することができます。
問9	答え 4 水をあたえるかどうか	調べたい条件である「水」だけを変えて、温度や空気、日光などのそれ以外の条件はすべて同じにする必要があります。
問10	答え 2 ヨウ素液	でんぷんがふくまれているかを調べるためには、ヨウ素液という液を使います。
問11	答え 2 条件をそろえる実験	植物の発芽や成長の条件を調べるときは、調べたい条件だけを変えて、それ以外の条件はすべて同じにする「条件をそろえる実験」を行います。
問12	答え 3 でんぷん	種子の中にはでんぷんという養分がふくまれており、これが発芽や成長のために使われます。
問13	答え 1 水	種子が発芽するためには、水が必要です。土や肥料は発芽したあとの成長には使われますが、発芽するためには必要ありません。
問14	答え 1 必要ない	種子が発芽するために、光は必要ありません。水や空気、適した温度があれば、光がなくても発芽することができます。