

問1 種子が発芽するために、必ず必要となるものはどれですか。

問2 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。

問3 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。

問4 植物の種子が芽を出すことを何といいますか。

問5 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。

問6 種子に水と空気を^{あたえ}与えても、^{れいぞうこ}冷蔵庫の中のように冷たすぎる場所に置いておくと芽が出ないことがあります。これは、発芽に必要ななどの条件が足りないからですか。

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。

問8 生き物が生きていくために必要な養分の1つで、米やパン、ジャガイモなどに多くふくまれているものは何ですか。

問9 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。

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。

問11 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。

問12 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。

問13 植物が元気に育つために、どうしても必要なものは何ですか。

問14 種子にふくまれるでんぷんは、植物が発芽してしばらく成長すると、どのようになりますか。

問15 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。

問16 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。

答え合わせ・解説 No.1

問1	答え 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2	答え 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3	答え 肥料をあたえないときよりも、葉の数が多くなる。	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4	答え 発芽	植物の種子が芽を出すことを「発芽」といいます。
問5	答え 根・くき・葉になる部分	種子の中であって、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。
問6	答え 適当な温度	種子が発芽するためには、水と空気のほかに「適当な温度」が必要です。冷たすぎる場所では温度が足りないため、芽が出ません。
問7	答え 発芽	種子から芽が出ることを「発芽」といいます。
問8	答え でんぷん	でんぷんは、生き物に必要な養分の1つで、米やパン、ジャガイモなどに多くふくまれています。
問9	答え 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10	答え 肥料（養分）	植物が大きくなるためには、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 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12	答え 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13	答え 日光	植物が育つためには日光が必要です。日光が当たらないと育たなくなってしまいます。
問14	答え 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15	答え 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16	答え 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1 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。

問2 植物に日光を当てずに育てると、葉の色はどのように変化しますか。

問3 種子の中にある子葉には、どのような特^{とくちょう}徴^{やくわり}や役割がありますか。

問4 種子が発芽するために、必ず必要となるものはどれですか。

問5 インゲンマメの発芽に「水」が必要かどうかを調べる実験をするとき、2つの容器で「変えなければならない条件」はどれですか。

問6 発芽した植物が、その後大きく丈夫^{じょうぶ}に育つために、新しく必要になるものは何ですか。

問7 生き物が生きていくために必要な養分の1つで、米やパン、ジャガイモなどに多くふくまれているものは何ですか。

問8 種子が芽を出す（発芽する）ために、絶対にそろっていないなければならない3つの条件は何ですか。

問9 植物の発芽や成長の条件を調べるときに、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して行う実験のことを何といいますか。

問10 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。

問11 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何といいますか。

問12 水と温度の条件を同じにして、空気にふれさせる種子と、空気にふれさせない種子を用意して、発芽の様子を比べる実験を何といいますか。

問13 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。

問14 生き物に必要な養分である「でんぷん」が多くふくまれている食べ物は何ですか。

問15 種子の発芽の実験で、水の中に完全にしずめた種子と、しめらせた脱脂綿（だっしめん）の上に置いた種子をくらべました。水の中に完全にしずめた種子が発芽しなかったのはなぜですか。

問16 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。

答え合わせ・解説 No.2

問1	答え 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2	答え 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3	答え 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 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5	答え 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6	答え 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7	答え でんぷん	でんぷんは、生き物に必要な養分の1つで、米やパン、ジャガイモなどに多くふくまれています。
問8	答え 水、空気、適当な温度	種子が発芽するためには、水、空気、適当な温度の3つがすべてそろう必要があります。土や日光、肥料は発芽した後の成長には使われますが、発芽する瞬間には必要ありません。
問9	答え 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10	答え 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11	答え 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12	答え 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13	答え 肥料をあたえないときよりも、葉の数が多くなる。	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14	答え ジャガイモ	でんぷんは、米やパン、ジャガイモなどの食べ物に多くふくまれている養分です。
問15	答え 水をたっぷりあたえずぎて、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16	答え 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1 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。

問2 種子の発芽の実験で、水の中に完全にしずめた種子と、しめさせた脱脂綿（だっしめん）の上に置いた種子をくらべました。水の中に完全にしずめた種子が発芽しなかったのはなぜですか。

問3 植物の種子が芽を出すことを何といいますか。

問4 種子にふくまれている「でんぷん」は、植物にとってどのような役割を持っていますか。

問5 種子が芽を出す（発芽する）ために、絶対にそろっていないなければならない3つの条件は何ですか。

問6 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。

問7 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。

問8 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。

問9 種子の中にある子葉には、どのような特徴や役割がありますか。

問10 発芽した後の子葉がしおれていくのは、子葉の中にふくまれていた何という栄養分が使われて少なくなるからですか。

問11 水、空気、適当な温度を同じにして、肥料を「あたえた種子」と「あたえない種子」を用意しました。発芽の実験をすると、結果はどうなりますか。

問12 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。

問13 種子が発芽するときに、必要がない（なくても発芽する）ものはどれですか。

問14 種子が発芽するために、あたたかい温度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えばよいですか。

問15 種子が発芽するために空気が必要かどうかを調べる実験で、空気がない状態を作るためには、どのような工夫をすればよいですか。

問16 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。

答え合わせ・解説 No.3

問1	答え 肥料をあたえないときよりも、葉の数が多くなる。	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2	答え 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3	答え 発芽	植物の種子が芽を出すことを「発芽」といいます。
問4	答え 植物が発芽するときや、発芽したあとしばらく成長するための養分になる。	種子にふくまれるでんぷんは、植物が発芽するときや、発芽したあとしばらく成長するための大切な養分として使われます。
問5	答え 水、空気、適当な温度	種子が発芽するためには、水、空気、適当な温度の3つがすべてそろう必要があります。土や日光、肥料は発芽した後の成長には使われますが、発芽する瞬間には必要ありません。
問6	答え 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7	答え 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、茎、葉になります。
問8	答え 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9	答え 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10	答え 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。
問11	答え 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12	答え 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13	答え 日光や肥料	発芽に必要な条件は水、空気、適した温度であり、日光や肥料は発芽には必要ありません。
問14	答え 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に置いたものを比べる。	温度が必要かを調べるためには、温度以外の条件（水と空気）を同じにして、あたたかい場所と冷たい場所で発芽の様子を比べます。
問15	答え 種子を水の中に完全に沈めて、空気にふれないようにする。	空気がない状態を作るためには、種子を水の中に完全に沈めて空気にふれあわないようにします。冷蔵庫は温度、黒い箱は日光、水をやらないのは水の影響を調べる方法です。
問16	答え 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1 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。

問2 「発芽」とは、植物のどの部分から芽が出ることですか。

問3 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。

問4 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といいますか。

問5 植物の種子が芽を出すことを何とといいますか。

問6 生き物に必要な養分である「でんぷん」が多くふくまれている食べ物はどれですか。

問7 種子が発芽するときに、必要がない（なくても発芽する）ものはどれですか。

問8 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か。

問9 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。

問10 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。

問11 種子が発芽するときに、肥料は必要ですか。

問12 生き物が生きていくために必要な養分の1つで、米やパン、ジャガイモなどに多くふくまれているものは何ですか。

問13 種子が芽を出す（発芽する）ために、絶対にそろっていなければならない3つの条件は何ですか。

問14 植物に日光を当てずに育てると、葉の色はどのように変化しますか。

問15 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。

問16 種子が発芽するために、必ず必要となるものはどれですか。

答え合わせ・解説 No.4

問1	答え 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 種子	発芽は、種子から芽を出すことをいいます。
問3	答え 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4	答え 根・くき・葉になる部分	種子の中であって、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。
問5	答え 発芽	植物の種子が芽を出すことを「発芽」といいます。
問6	答え ジャガイモ	でんぷんは、米やパン、ジャガイモなどの食べ物に多くふくまれている養分です。
問7	答え 日光や肥料	発芽に必要な条件は水、空気、適した温度であり、日光や肥料は発芽には必要ありません。
問8	答え 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9	答え 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 ^{ちが} 影響）を正しく調べることができます。
問10	答え 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11	答え 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12	答え でんぷん	でんぷんは、生き物に必要な養分の1つで、米やパン、ジャガイモなどに多くふくまれています。
問13	答え 水、空気、適当な温度	種子が発芽するためには、水、空気、適当な温度の3つがすべてそろって ^{しぜんかん} 発芽する必要があります。土や日光、肥料は発芽した後の成長には使われますが、発芽する瞬間には必要ありません。
問14	答え 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15	答え 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16	答え 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1 種子が発芽するために、あたたかい温度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えばよいですか。

問2 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。

問3 種子に水と空気を与えても、冷蔵庫の中のように冷たすぎる場所に置いておくと芽が出ないことがあります。これは、発芽に必要ななどの条件が足りないからですか。

問4 インゲンマメの発芽に「水」が必要かどうかを調べる実験をするとき、2つの容器で「変えなければならない条件」はどれですか。

問5 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。

問6 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。

問7 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。

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。

問9 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。

問10 種子の中にある子葉には、どのような特徴や役割がありますか。

問11 植物が元気に育つために、どうしても必要なものは何ですか。

問12 種子にふくまれるでんぷんは、植物が発芽してしばらく成長すると、どのようになりますか。

問13 発芽に空気が必要か調べる実験をするとき、空気にふれさせるものとふれさせないもの間で、同じにそろえなければならない条件はどれですか。

問14 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。

問15 種子が発芽するために必要な条件のうち、冷たすぎず、ちょうどよいあたたかさのことを何といいますか。

問16 植物の発芽や成長の条件を調べるときに、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して行う実験のことを何といいますか。

答え合わせ・解説 No.5

問1	答え 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に置いたものを比べる。	温度が必要かを調べるためには、温度以外の条件（水と空気）を同じにして、あたたかい場所と冷たい場所で発芽の様子を比べます。
問2	答え 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3	答え 適当な温度	種子が発芽するためには、水と空気のほかに「適当な温度」が必要です。冷たすぎる場所では温度が足りないため、芽が出ません。
問4	答え 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5	答え 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6	答え 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7	答え 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8	答え 肥料をあたえないときよりも、葉の数が多くなる。	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 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10	答え 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11	答え 日光	植物が育つためには日光が必要です。日光が当たらないと育たなくなってしまいます。
問12	答え 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13	答え 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14	答え 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15	答え 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16	答え 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。