

ポイント

種子が発芽するためには何が必要でしょうか。

(1) 発芽 植物の種子が 芽 を出すこと。

(2) 実験の目的 種子の発芽に必要な条件を調べる

◎用意するもの 種子、だっし綿、容器、箱、冷ぞう庫

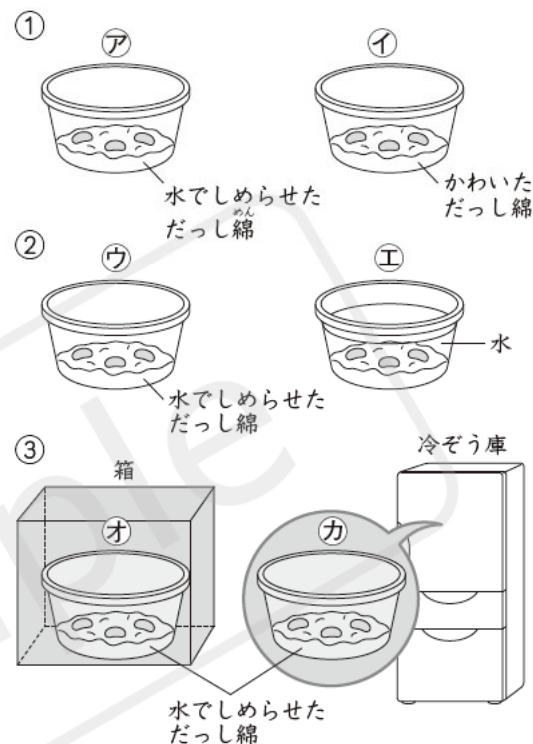
手順》① 発芽に 水 が必要なことを調べるために、Ⓐは水でしめらせ、Ⓑは水をあたえない。温度や空気の条件は変えない。

② 発芽に 空気 が必要なことを調べるために、Ⓒは水でしめさせただっし綿の上に種子を置いて空気にふれさせ、Ⓓは水にしづめて、空気にふれさせない。

③ 発芽に 適当な温度 が必要なことを調べるために、Ⓔは部屋の中、Ⓕは冷ぞう庫に入れる。冷ぞう庫のドアをしめると暗くなるので、Ⓖに箱をかぶせて暗くする。

結果》①ではⒶだけ、②ではⒸだけ、③ではⒼだけが発芽した。

わかったこと 種子の発芽には、水、空気、適当な温度 が必要である。



(3) 1つの条件の調べ方 調べる条件 だけを変えて、それ以外の条件 は変えない。

2 子葉のはたらきについてまとめましょう。

(1) インゲンマメの種子 葉やくきや根 になる部分と 子葉 がある。(⇒①)

(2) ヨウ素液 ^{そえき} でんぶんを 青むらさき色 に変える性質があるので、でんぶんがふくまれているかどうかを調べられる。

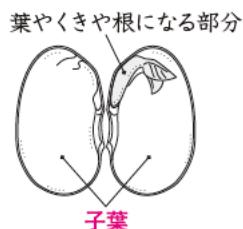
(3) 発芽する前と後の子葉(⇒②)

① 発芽する前の子葉を水にひたしてやわらかくした種子を切り、ヨウ素液にひたすと青むらさき色に変化するから、でんぶん がふくまれていることがわかる。

② 発芽してしばらくたった子葉を切り、ヨウ素液にひたすとあまり変化しないことから、子葉でのんぶんが 少なく なっていることがわかる。

(4) 子葉にふくまれていたでんぶんのはたらき 発芽 や 成長 のための養分として使われる。

①インゲンマメの種子のつくり



②発芽する前と後の子葉のちがい



ポイントを整理

□① 大切な実験についてまとめよう(ポイント①)

実験 種子の発芽に必要な条件を調べる。



発芽した



発芽しない

①

をやらない。

発芽には、②

が必要か

どうかを調べる。



発芽した



発芽しない

③

にしづめる。

発芽には、④

が必要か

どうかを調べる。



発芽した



発芽しない

⑤

に入れる。

発芽には、⑥

が必要か

どうかを調べる。

まとめよう

発芽には、⑦_____，⑧_____，⑨_____が

必要である。

② 大切なことからをおさえよう(ポイント②)

□◆インゲンマメは、⑩_____に、でんぷんをたくわえています。

□◆でんぶんがあることを調べるとき、⑪_____を使います。この薬品は、でん

ぶんを⑫_____色に変えます。

□◆でんぶんは、⑬_____のためや、しばらく⑭_____するための養分として使われます。



たしかめよう

学習日

月 日

1 右の図は、インゲンマメの種子のつくりを表しています。次の問いに答えなさい。

□(1) 図のⒶの部分を何といいますか。

()

□(2) 発芽とは、どのようなことですか。次のア～ウから選びなさい。

ア 植物の種子から芽が出ること。

()

イ 芽が地面から出てくること。

ウ 地面から出てきた芽が、最初の葉を広げること。

□(3) 発芽した後、Ⓐの部分はどうなりますか。次のア～エから選びなさい。

ア 左右に広がって緑色がこくなり、大きさが大きくなる。

()

イ 左右に広がり、まい数をふやす。

ウ 左右に広がった後は、ほとんど変わらない。

エ 左右に広がり、だんだんしおれてくる。

□(4) 発芽した後、①の部分はどうなりますか。次のア～エから選びなさい。

ア 根、くきになる。 イ くき、葉になる。

()

ウ 根、葉になる。 エ 根、くき、葉になる。

□(5) インゲンマメの発芽や成長に使われる養分は何ですか。

()

□(6) (5)の養分にかけると青むらさき色に変化するものは何ですか。

()

2 下の図のように、インゲンマメの種子を、Ⓐはかわいだっし綿の上、①は水でぬらしただっし綿の上に置き、Ⓑは水にしづめました。Ⓐ、①、Ⓑを同じ場所にしばらく置いておくと、1つだけが発芽しました。あとの問い合わせに答えなさい。



□(1) 発芽したのは、図のⒶ、①、Ⓑのどれですか。

()

□(2) Ⓐと①の結果からわかる、種子の発芽に必要なものは何ですか。

()

□(3) ①とⒷの結果からわかる、種子の発芽に必要なものは何ですか。

()

□(4) この実験では調べられませんでしたが、(2)と(3)で答えたもののほかに種子の発芽に必要なものがもう1つあります。それは何ですか。

()



ちからをつけよう

学習日

月 日

- 1 右の図1は、インゲンマメの種子、図2は発芽してしばらくしたものを見ています。次の問いに答えなさい。

- (1) 図2の①～④は、それぞれ図1のⒶとⒷのどちらが変化したものですか。

Ⓐ	Ⓑ
Ⓐ	Ⓑ

- (2) 図1の種子を切り、うすいヨウ素液にひたしました。種子は何色になりましたか。次のⒶ～Ⓔから選びなさい。

Ⓐ 黄緑色 イ 青むらさき色
ウ 白色 エ うす茶色

図1

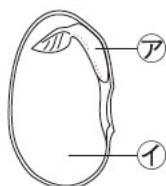
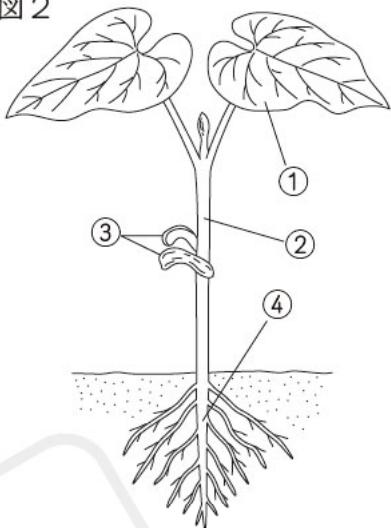


図2



- (3) 図2の③を切り、うすいヨウ素液にひたしました。色の変化はどうなりましたか。



話し合って深めよう



- 2 美加さんと健太さんは、温度と発芽の関係について関心を持ちました。

美加さん：植物の育ちは、気温が高くなるとよくなつたね。

健太さん：そうだね、植物の種子の発芽にも関係があるのかな。

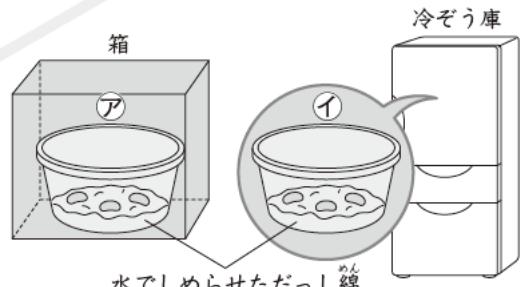
美加さん：それでは、冷ぞう庫を使って調べてみようよ。

健太さん：水でぬらしただっし綿の上にインゲンマメの種子をのせて、Ⓐは冷ぞう庫の外、Ⓑは冷ぞう庫の中に置くよ。

美加さん：Ⓐには、箱をかぶせた方がいいね。

- (1) 美加さんが、Ⓐに箱をかぶせたのはなぜですか。次の書き出しに続くように書きましょう。

冷ぞう庫の中のⒷには



- (2) 種子が発芽したのは、ⒶとⒷのどちらですか。

- (3) 美加さんと健太さんの実験で発芽した種子があったことから、種子の発芽には肥料が必要ないことがわかります。これは種子に何があるからですか。