

ポイント

1 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

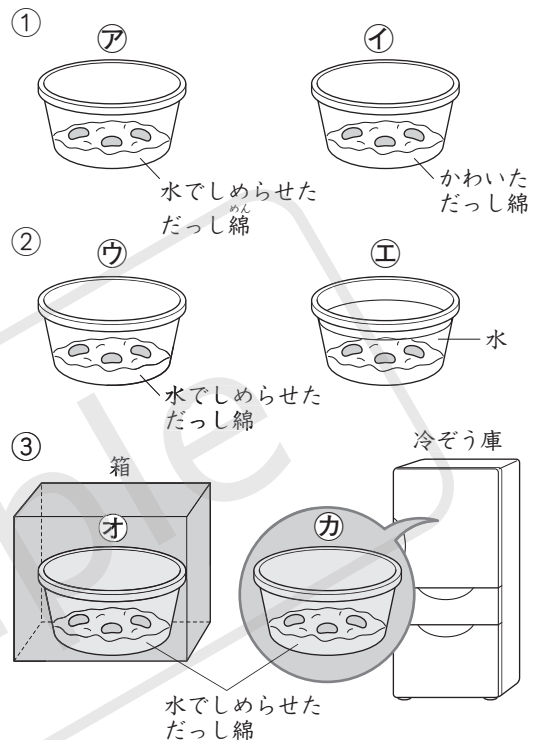
手順》① 発芽に 水 が必要なことを調べるため、㉞は水でしめらせ、㉟は水をあたえない。温度や空気の条件は変えない。

② 発芽に 空気 が必要なことを調べるため、㊱は水でしめらせただっし綿の上に種子を置いて空気にふれさせ、㊲は水にしずめて、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、㊳は部屋の中、㊴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、㊴に箱をかぶせて暗くする。

結果》①では㉞だけ、②では㊱だけ、③では㊳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 でんぷんを 青むらさき色 に変える性質があるので、でんぷ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)

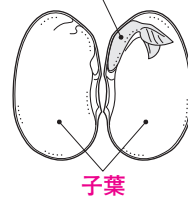
① 発芽する前の子葉を水にひたしてやわらかくした種子を切り、ヨウ素液にひたすと青むらさき色に変化するから、でんぷん がふくまれていることがわかる。

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、子葉のでんぷんが 少なく なっていることがわかる。

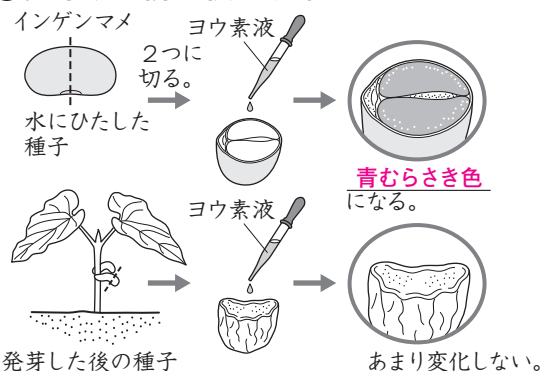
(4) 子葉にふくまれていたでんぷんのはたらき 発芽 や 成長 のための養分として使われる。

① インゲンマメの種子のつくり

葉やくきや根になる部分



② 発芽する前と後の子葉のちがいを



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。



水でしめらせた
だっし綿

発芽した



かわいた
だっし綿

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。



水でしめらせた
だっし綿

発芽した

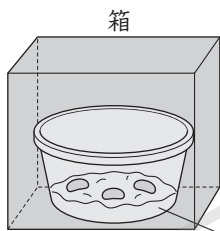


水

発芽しない

③ _____ にしずめる。

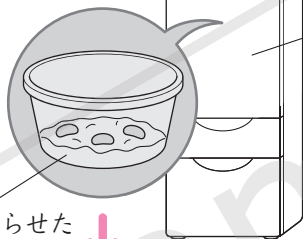
発芽には、④ _____ が必要か
どうかを調べる。



箱

水でしめらせた
だっし綿

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 大切なことがらをおさえよう(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。

□◆でんぷんがあることを調べる時、⑪ _____ を使います。この薬品は、でん
ぷんを ⑫ _____ 色に変えます。

□◆でんぷんは、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。

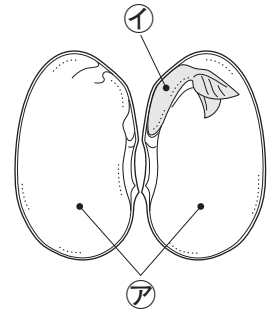


たしかめよう

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①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、ア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、アはかわいた^{めん}ただし綿の上、イは水でぬらした^{めん}ただし綿の上に置き、ウは水にしずめました。ア、イ、ウ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。あとの問いに答えなさい。



- (1) 発芽したのは、図の①、②、③のどれですか。 ()
- (2) ①と②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) ②と③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。 (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。 ()

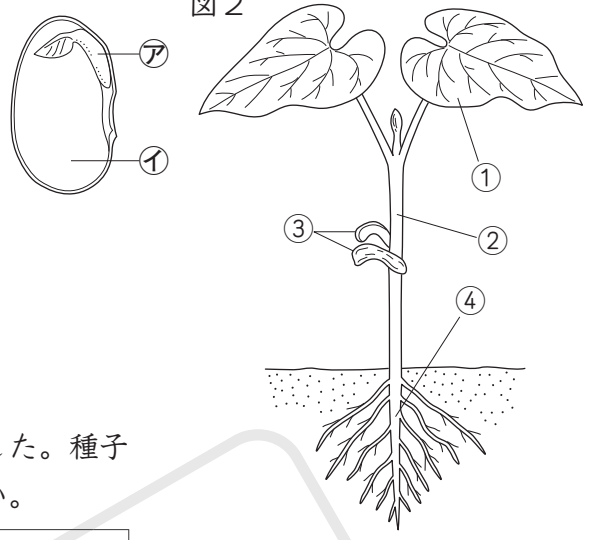


ちからをつけよう

学習日

月 日

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



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

①		②	
③		④	

□(2) 図1の種子を切り、うすいヨウ素液そえきにひたしました。種子
 は何色になりましたか。次のア～エから選びなさい。

- ア 黄緑色 イ 青むらさき色
 ウ 白色 エ うす茶色

□(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。

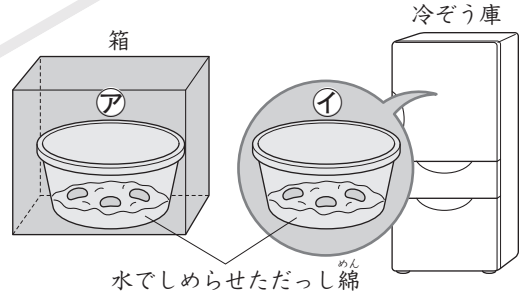
美加さん：植物の育ちは、気温が高くなるとよくなっ
 たね。

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、冷ぞう庫れぞうこ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めんの上にインゲンマメの種子をのせて、㉞は冷ぞう庫の外、㉟は
 冷ぞう庫の中に置くよ。

美加さん：㉞には、箱をかぶせた方がいいね。



□(1) 美加さんが、㉞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㉟には

□(2) 種子が発芽したのは、㉞と㉟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。