

春期テキスト

必修編

理科

中学
新

1年

植物と養分や植物と水等の問題集
新中1理科 | 中学春期テキスト[必修編]

第 3

講座

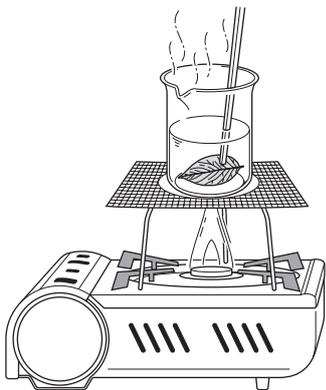
植物の体のはたらき

1 植物と養分

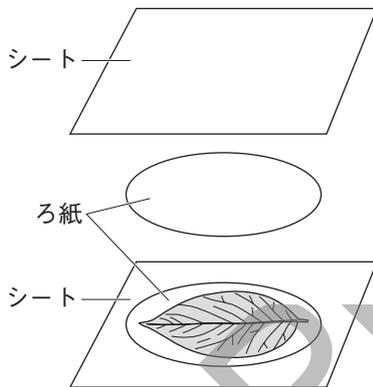
(1) 日光に当たった葉と当たらなかった葉 日光に当たった葉にはでんぷんができていますが、日光に当たらなかった葉にはでんぷんができていない。それぞれの葉を湯につけてやわらかくし、ろ紙にはさんで木づちでたたき、葉をはがしたろ紙を水でうすめたヨウ素液につけると、日光に当たった葉のろ紙は青むらさき色に変化するが、日光に当たらなかった葉のろ紙は変化しない。(→1)

1 葉のでんぷんの調べ方

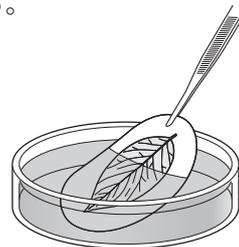
① 葉を熱い湯に入れやわらかくする。



② 葉をろ紙とシートにはさみ木づちでたたく。



③ ピンセットで葉をろ紙からはがし、ろ紙を水でうすめたヨウ素液につける。



・日光を当たった葉は青むらさき色に変化する。
・日光を当たらなかった葉の色は変化しない。

(2) 葉にできたでんぷんのゆくえ 植物の葉にできたでんぷんは、水にとけやすい物質に変化して、体全体に運ばれる。これらは、成長のための養分として使われるほか、再びでんぷんとなって種子やいもなどにたくわえられる。

2 植物と水

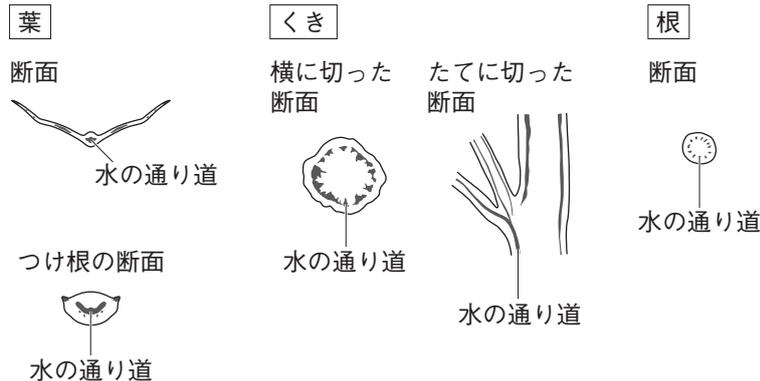
(1) 植物の水の通り道 食紅をとかした水に、根のついたホウセンカを入れ、赤くなったくきや根、葉を観察すると、根からとり入れた水の通り道がわかる。(→2)

(2) 植物の体から出る水 晴れの日、植物の葉にポリエチレンのふくろをかぶせておくと、ふくろの内側に水できがついてくもる。根からくきを通ってきた水が水蒸気となって葉から出ていく。葉の表面を観察すると、水蒸気が出ていくあながある。このあなを気こうといい、葉のうら側に多く見られる。(→3)

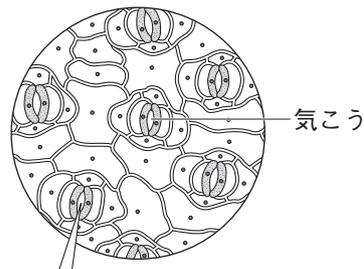
① 蒸散 植物の体から、水が水蒸気となって出ていくことを蒸散という。

② 植物の体にふくまれる水 植物の体には多くの水がふくまれている。体の中の水が不足すると、植物はしおれてしまう。

2 根からとり入れた水の通り道



3 葉にある気こう



主に葉から、植物の体の中の水が水蒸気になって出ていくことを、蒸散という。

演習問題

1 はち植えのインゲンマメを用いて、次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

【実験1】 枝についたままの葉の1枚をアルミニウムはくでおおい、この葉をAとして、はち植えをそのまま次の朝まで暗い場所に置いた。

A(アルミニウムはくでおおう。)

【実験2】 次の日の午前中、このはち植えを日光の当たる場所に置いておき、午後になってからアルミニウムはくでおおっておいた葉Aと何もしていない葉Bをつみとって、次の手順①～④を行った。



B(何もしていない。)

手順① 湯の中にしばらくつけておく。

手順② あたためたエタノールの中に入れる。

手順③ 水でよく洗う。

手順④ うすい()の中にしばらくひたす。

(1) 実験1で、葉の一部をアルミニウムはくでおおった目的は何か。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。 []

ア 葉から水蒸気が蒸発するのをふせぐため。 イ 葉が二酸化炭素を吸収するのをふせぐため。

ウ 葉から酸素が発生するのをふせぐため。 エ 葉に日光が当たるのをふせぐため。

オ 葉の温度が上がるのをふせぐため。

(2) 実験2の手順①と②を行う理由を、次のア～エからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

①[] ②[]

ア 葉についているよごれをとるため。

イ 葉の緑色をとかし出すため。

ウ 葉をやわらかくするため。

エ 葉をかたくするため。

(3) 実験2の手順②で、エタノールの入った容器をあたためるときには、どのようなあたため方をするのがよいか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。 []

ア アルコールランプで直接加熱してあたためる。

イ ガスバーナーで直接加熱してあたためる。

ウ 熱い湯の入った水そうに入れてあたためる。

(4) 実験2の手順④の()に入るものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

[]

ア BTB^{ようえき}溶液 イ 石灰水 ウ ヨウ素液 エ 塩酸

(5) 実験2の手順④を行うと、色に変化するのはA、Bのどちらか。 []

(6) (5)の変化後の色はどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 []

ア 緑色 イ 赤色 ウ 白色 エ 青むらさき色

(7) 次の文は、この実験の結果をまとめたものである。㊦、㊧にあてはまる語句を入れ、文を完成させなさい。 ㊦[] ㊧[]

インゲンマメの葉で(㊦)をつくるためには、(㊧)が必要である。

2 植物について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の文の①～③にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものはどれか。あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 []

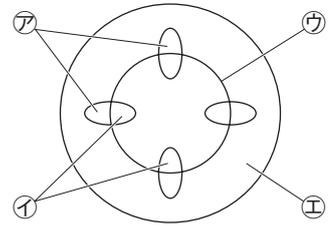
ふつう、水は主に(①)で吸収され、(②)を(③)から体の外へ出される。

ア ①根 ②くき ③葉 イ ①葉 ②くき ③花

ウ ①葉 ②花 ③根 エ ①根 ②くき ③花

(2) 右の図は、ホウセンカのくきの断面を示している。くきで水が通る部分はどこか。右の図の㉗～㉛から1つ選び、記号で答えなさい。

[]



3 葉の表面を調べるために、けんび鏡で観察した。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 次の①～⑤はけんび鏡の操作である。けんび鏡で観察するときの正しい操作の順はどれか。下のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。 []

- ① けんび鏡を明るい、直射日光の当たらない場所に置く。
- ② プレパラートをステージにのせる。
- ③ 対物レンズをとりつける。
- ④ 接眼レンズをとりつける。
- ⑤ 反射鏡の角度を調節して、光がレンズを通るようにする。

ア ①→②→③→④→⑤ イ ①→②→④→③→⑤

ウ ①→③→④→⑤→② エ ①→③→④→②→⑤

オ ①→④→③→②→⑤ カ ①→④→③→⑤→②



(2) けんび鏡ではじめに観察するとき、倍率は低倍率にするか、高倍率にするか。 []

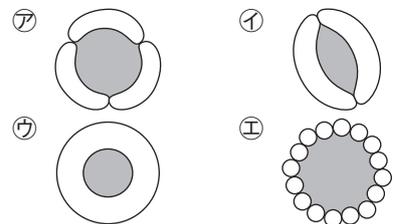
(3) 接眼レンズの倍率を10倍、対物レンズの倍率を20倍にしたとき、けんび鏡の倍率は何倍になるか。 []

(4) ピントを合わせるとき、どのようにしながら行うか。次のア、イから1つ選び、記号で答えなさい。 []

ア 対物レンズとプレパラートの間を近づけながら行う。

イ 対物レンズとプレパラートの間を遠ざけながら行う。

(5) 植物の葉の表面をけんび鏡で観察すると小さいあながある。そのあなは水分が出ていくためのあなである。あなの形として正しいものはどれか。右の㉗～㉛から1つ選び、記号で答えなさい。 []



(6) (5)のような小さなあなについて述べた、次の文の①～③にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものはどれか。ア～カから1つ選び、記号で答えなさい。 []

小さなあなは、葉の(①)側に多く、このあなから(②)が出ていくことを(③)という。

ア ①表 ②水蒸気 ③蒸散 イ ①うら ②水蒸気 ③蒸散

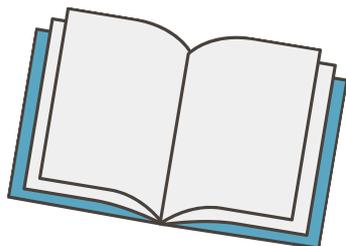
ウ ①表 ②水てき ③蒸発 エ ①うら ②水てき ③蒸発

オ ①表 ②水蒸気 ③蒸散 カ ①うら ②水てき ③蒸散

紙面サンプルはここまでです。
弊社教材サンプルをご覧いただき
ありがとうございます。

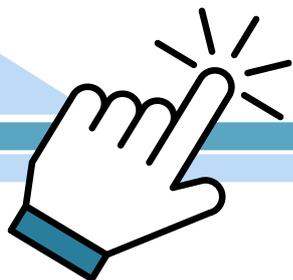
塾・学校の先生限定サイト

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ版をご覧いただけます。



登録無料で、他にも便利な機能がたくさん！
ぜひお役立て下さい。

Bunri Teachers' Site
会員登録はこちら



※ご登録には弊社発行の招待コードが必要です。

教材サポート

単元テスト、指導用資料、
学習サポートアイテムなど
指導をサポートするコンテンツ



最新の教育情報

社会時事問題、高校入試分析、
教科書採択情報など最新の
教育に関する情報をお届け



各種教材やテストの お問い合わせ・お申込み

生徒さま一人一人に合った教材・
テスト・デジタルコンテンツを
ご提案



※Bunri Teachers' Siteは、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

ユーザー登録していただくことで、会員限定の詳細情報をご覧いただくことができます。
本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。予めご了承ください。

お問い合わせフォーム



招待コード発行や教材の内容・ご購入方法等
お気軽にお問い合わせ下さい。