

高校入試対策 中学理科

生物分野

学習プリント

中学校学習指導要領（平成 29 年告示）準拠

— 解答入り版 —

【 】の中が答えです。赤い下じきを当てると消えるので、くり返し確認できます。

「発展」のついた内容は、標準的な公立高校入試をこえるやや高度な内容です。

難関私立・上位校をめざす人だけ取り組めば十分です。

目次

■ A いろいろな生物とその共通点（中 1）

第 1 章 生物の観察と観察器具

第 2 章 植物の分類

第 3 章 花のつくりとはたらき

第 4 章 動物の分類

■ B 生物の体のつくりと働き（中 2）

第 5 章 生物と細胞

第 6 章 葉・茎・根のつくり

第 7 章 光合成・呼吸・蒸散

第 8 章 消化と吸収

第 9 章 呼吸・血液の循環・排出

第 10 章 刺激と反応

■ C 生命の連続性（中 3）

第 11 章 細胞分裂と生物の成長

第 12 章 生物のふえ方

第 13 章 遺伝の規則性

第 14 章 生物の多様性と進化

■ D 自然と人間

第 15 章 生物どうしのつながりと自然環境

■ 巻末資料

巻末資料① 実験・観察の要点まとめ

巻末資料② 生物 用語チェック 100

◆この冊子の使い方

- ・【 】の中が答えです。赤い下じきを当てると消えるので、くり返し確認できます。
- ・「書きこみ用」は同じ内容が空らんになっています。答えを書きこんで練習しましょう。
- ・各章の終わりの「◆確認」は、答えを見ないで説明できるかをためすための問いです。
- ・生物は用語の暗記が中心です。表は指でかくしながら何度も確認しましょう。
- ・「発展」のマークがついた文は、まずマークのない部分を確実にしてから取り組めば十分です。

第1章 生物の観察と観察器具

■ 1 身近な生物の観察

- ・生物は、日当たり・しめり気などの【環境】に応じて、すんでいる場所がちがう。
- ・例) タンポポ…日当たりの【よい】ところ。ゼニゴケ・ドクダミ…日当たりの【悪い】しめったところ。

◆スケッチのしかた

- ・【細い線】と【点】ではっきりとかく。
- ・影をつけたり、線を重ねてぬりつぶしたりし【ない】。
- ・目的とするものだけをかき、名前と大きさを書きそえる。

観察器具の使い方

器具	使い方の手順	注意点
双眼実体顕微鏡	①鏡筒を上下させておおよそのピントを合わせる ②右目→微動ねじ、③左目→視度調節リングでピントを合わせる	20～40倍程度。厚みのあるものを立体的に観察できる
顕微鏡（手順）	①接眼レンズ→対物レンズの順に取りつける ②低倍率にし、反射鏡で明るさを調節する ③横から見ながらプレパラートと対物レンズを近づける ④接眼レンズをのぞきながら遠ざけてピントを合わせる	レンズは接眼レンズを【先】に。ほこりが鏡筒に入るのを防ぐため ④で近づけながら合わせるとプレパラートを割ってしまう
倍率	顕微鏡の倍率＝接眼レンズの倍率×対物レンズの倍率	高倍率にすると、視野は【せまく】暗くなる
像の動かし方	見えている像は上下左右が逆。 右下に見えるものを中央に寄せるにはプレパラートを右下へ動かす	「見えている向きと同じ向きにプレパラートを動かす」と覚える
プレパラート	スライドガラスに試料をのせ、 カバーガラスを端からゆっくり下ろす	気泡が入らないようにする。はみ出た水はろ紙で吸い取る
ルーペ	目に近づけて持ち、観察するものを動かしてピントを合わせる	動かせないものを見るときは自分の顔を前後に動かす。太陽を見ない

※スケッチは、細い線と点ではっきりとかき、影をつけない。目的とするものだけをかく。

■ 2 ルーペの使い方

- ・ルーペは必ず【目】に近づけて持つ。
- ・観察するものが動かせるとき → 【観察するもの】を前後に動かす。
- ・観察するものが動かせないとき → 【自分の顔（体）】を前後に動かす。

※ルーペで【太陽】を見てはいけない。

■ 3 顕微鏡の使い方

◆手順

- ①【接眼】レンズ → 【対物】レンズ の順に取りつける。
- ②【低倍率】にして、反射鏡としぼりで明るさを調節する。
- ③【横】から見ながら、プレパラートと対物レンズをできるだけ【近づける】。
- ④接眼レンズをのぞきながら、【遠ざけ】ながらピントを合わせる。

※接眼レンズを先につけるのは、鏡筒に【ほこり】が入るのを防ぐため。

※④で近づけながら合わせると、プレパラートを【割って】しまうおそれがある。

◆倍率と視野

- ・顕微鏡の倍率＝【接眼】レンズの倍率×【対物】レンズの倍率。
- ・倍率を高くすると、視野は【せまく】、【暗く】なる。

◆像の動かし方

- ・顕微鏡で見える像は上下左右が【逆】になっている。
 - ・右下に見えるものを中央に移動させるには、プレパラートを【右下】に動かす（見えている向きと【同じ】向き）。
- ※厚みのあるものを立体的に観察するときは【双眼実体顕微鏡】を使う。

発展 顕微鏡の倍率を2倍にすると、見える範囲の面積は【4分の1】になり、視野の中の細胞の数は約4分の1に見える。

◆確認

- ☐ ルーペの正しい使い方を説明できるか。
- ☐ 顕微鏡でレンズを取りつける順番と、その理由を言えるか。
- ☐ 見えている像を動かしたい向きと、プレパラートを動かす向きの関係を言えるか。