

[要点]

(1) 身近な生物の観察

・タンポポ：日当たりのよい場所

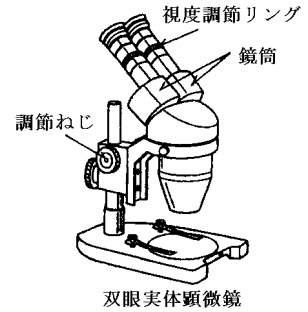
ドクダミ：日当たりが悪くし

めった場所

・目的とするものだけを細くけずった鉛筆で影をつけずにかく。

・ルーペは目に近づけて持ち、見たいものを前後に動かす。

・双眼実体顕微鏡：低倍率(20~40倍)、立体的に見える。



双眼実体顕微鏡

(2) 顕微鏡の操作

・直射日光の当たらない明るい水平な場所におく。

・接眼レンズ 対物レンズの順に取り付ける。

・反射鏡の角度を調節して光を調整する。

・ステージにプレパラートをのせる。

・対物レンズをプレパラートから遠ざける方向に動かしてピントを合わせる。

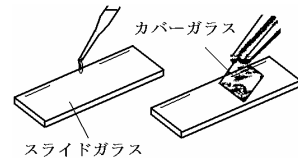
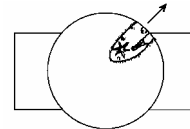
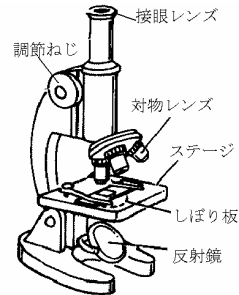
・(倍率) = (接眼レンズの倍率) × (対物レンズの倍率)

・最初は低倍率で観察する。

・倍率を高くすると、視野は狭く、明るさは暗くなる。

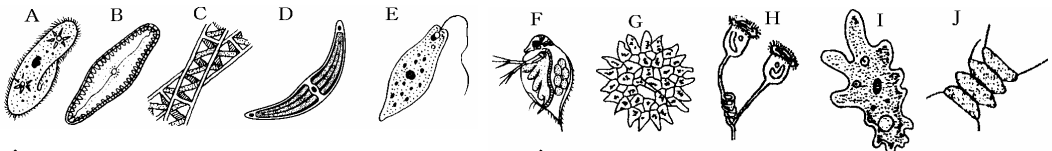
・像を動かす向きと反対方向にプレパラートを動かす。

・プレパラート：カバーガラスをかぶせるとき、気泡がはいらないようにする。



スライドガラス

(3) 水中の微生物



A ゾウリムシ, B ケイソウ, C アオミドロ, D ミカツキモ, E ミドリムシ,

F ミジンコ, G クンショウモ, H ツリガネムシ, I アメーバ, J イカダモ

・動物のなかま：活発に動く(A, E, F, H, I)

・植物のなかま：葉緑体をもつ(B, C, D, E, G, J)

・葉緑体をもち動き回るもの(Eのミドリムシ)

・この中で一番大きい：Fのミジンコ

[A 要点確認]

(身近な生物の観察)

	<p>タンポポは日当たりの( )場所, ドクダミは日当たりが( )場所に見られる。          ルーベは目に( )て持ち, ( )を前後に動かす。スケッチは図( )のように, 目的とするものだけを( )鉛筆で影を( )にかく。</p> <p>タンポポは日当たりの(よい)場所, ドクダミは日当たりが(悪くしめった)場所に見られる。          ルーベは目に(近づけ)て持ち, (見たいもの)を前後に動かす。スケッチは図(A)のように, 目的とするものだけを(細くけずった)鉛筆で影を(つけず)にかく。</p>
--	--

(顕微鏡)

	<p>(1)( )の当たらない( )い( )な所に置く          (2)( )レンズ, ( )レンズの順で取り付ける          (3)一様に明るく見えるよう( )を調整する          (4)( )をのせ, 顕微鏡を横から見ながら対物レンズをプレパラートに近づける          (6)( )を回して対物レンズをプレパラートから( ), ピントを合わせる</p> <p>(1)(直射日光)の当たらない(明る)い(水平)な所に置く          (2)(接眼)レンズ, (対物)レンズの順で取り付ける          (3)一様に明るく見えるよう(反射鏡)を調整する          (4)(プレパラート)をのせ, 顕微鏡を横から見ながら対物レンズをプレパラートに近づける          (6)(調節ねじ)を回して対物レンズをプレパラートから(はなして)いき, ピントを合わせる</p>
	<p>対物レンズが 20 倍, 接眼レンズが 10 倍のときの倍率は( )倍になる。倍率を上げると視野は( )なり, 明るさは( )なる。顕微鏡では上下左右が逆に見えるので a の方向に持って行きたいときは, プレパラートを( )の方向に動かす。          スライドガラスにカバーガラスをかけるときは( )ように気をつける。</p> <p>対物レンズが 20 倍, 接眼レンズが 10 倍のときの倍率は(200)倍になる。倍率を上げると視野は(狭く)なり, 明るさは(暗く)なる。顕微鏡では上下左右が逆に見えるので a の方向に持って行きたいときは, プレパラートを(b)の方向に動かす。          スライドガラスにカバーガラスをかけるときは(空気のあわが入らない)ように気をつける。</p>

(水中の微生物)

	<p>図の中で葉緑体を持つ植物は、A(     ), B(     ), C(     )である。水中を活発に動き回る動物は、E(     ), F(     )である。Dの(     )は葉緑体をもちながら動き回るので植物でありながら動物でもある。この中で一番大きいものは(     )である。</p> <p>図の中で葉緑体を持つ植物は、A(ケイソウ), B(アオミドロ), C(ミカツキモ)である。水中を活発に動き回る動物は、E(ゾウリムシ), F(ミジンコ)である。Dの(ミドリムシ)は葉緑体をもちながら動き回るので植物でありながら動物でもある。この中で一番大きいものは(F のミジンコ)である。</p>
--	---

[B 問題]

(1) 野外で小さな花を拡大して観察するのに最も適した器具(図の A, B, C)は何か。

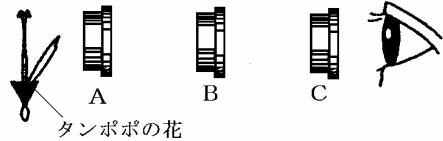
(2) (1)の器具の位置は右図の A, B, C のどこか。

(3) ピントを合わせるとき, (1)の器具を動かすか, それとも観察する花などを動かすか。

(4) スケッチのしかたで正しいものを, 次のア~ウからすべて選べ。

ア 見えるものはすべてかく。 イ 背景などはかかない。

ウ 細くけずった鉛筆でかく。 エ 影をつけて立体的にかく。



[解答]

(1) ルーペ (2) C (3) 花 (4) イ, ウ

[C 問題]

右図は, サクラの葉のスケッチを 2 種類示している。

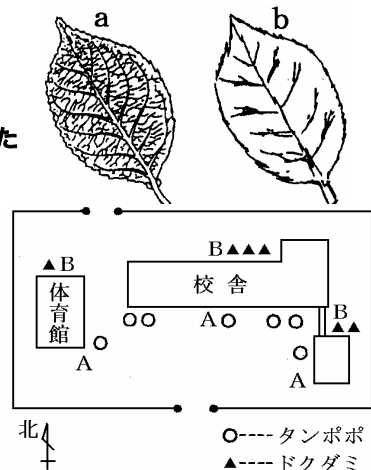
(1) スケッチとしてどちらがよいか。

(2) 右の図は, タンポポとドクダミの生えている場所を記録したものである。A, B はどのような場所か, 次のア~ウからそれぞれ選べ。

ア 日当たりがよく, 乾いている。

イ 日当たりがよく, 湿っている。

ウ 日当たりが悪く, 湿っている。



[解答]

- (1) a (2) A:ア B:ウ

[C問題]

- (1) 次のア～エのうち，図のAのようなからだのつくりをしている植物はどれか。1つ選び，記号で答えよ。

ア クズ イ ヒルガオ

ウ ヒメジョオン エ タンポポ

- (2) 次のア～エうち，図のAのようなからだのつくりをした植物が最も多く見られる場所はどこか。1つ選び，記号で答えよ。

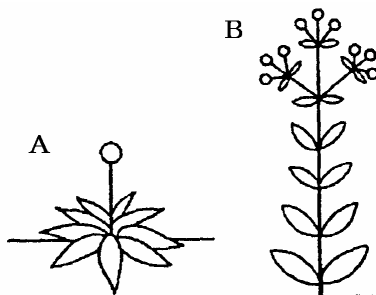
ア 日当たりの良い草原

イ 人に踏みつけられる道ばた

ウ 直射日光がほとんど届かない木の下

エ コケのなかまが多くは生えている湿ったところ。

- (3) タンポポとゼニゴケの生えている所をくらべると，日当たりのよい所に生えているのはどちらか。



[解答]

- (1) エ (2) イ (3) タンポポ

[B問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 図のa～dは何か。  
(2) 観察を行う場合，顕微鏡けんびきょうはどのような場所に置くか。  
(3) 次のア～オは，顕微鏡を使う場合の操作そうぎを示したものである。これらの操作は，どのような順序で行えばよいか。順序を記号で答えよ。

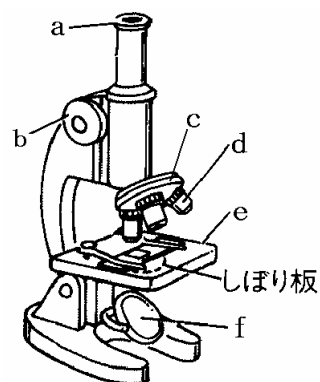
ア. プレパラートをステージにのせる。

イ. 横から見ながら対物レンズをプレパラートに近づける。

ウ. aをのぞき，対物レンズをプレパラートから離しなしながら，ピントを合わせる。

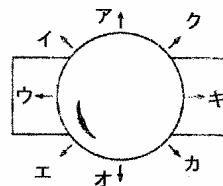
エ. aのレンズをはめ，次にdのレンズをとりつける。

オ. 視野全体が明るくなるように，fとしほり板を調節する。



(4) 顕微鏡の対物レンズが 40 倍，接眼レンズが 20 倍のときの倍率は  
いくらか。

(5) 右図のように観察したいものが視野の左下にある場合に，これを  
視野の真ん中にもってくるためにはプレパラートをア～クのどの  
方向に動かせばよいか。



[解答]

- (1) a 接眼レンズ b 調節ねじ c レボルバー d 対物レンズ e ステージ  
f 反射鏡 (2) 直射日光の当たらない明るい水平な場所 (3) エオアイウ (4) 800 倍  
(5) エ

[C 問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 対物レンズと接眼レンズのどちらを先に取り付けるか。  
(2) ピントをあわせるときはどのように操作を行えばよいか。  
(3) 観察をするとき，最初は高倍率，低倍率のどちらで行えばよいか。  
(4) プレパラートぎりぎりまで近づけてみるのは，次の対物レンズ倍率  
のうちのどの場合か。

ア 40 倍 イ 10 倍 ウ 4 倍

- (5) 倍率を 200 倍から 400 倍にかえると明るさはどうなるか。  
(6) 倍率を 200 倍から 400 倍にかえると視野はどうなるか。  
(7) 「b」を顕微鏡で見たらどのように見えるか。次のア～エから選べ。

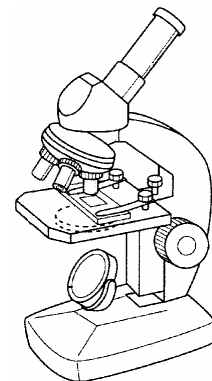
ア q イ p ウ b エ d

(8) 顕微鏡の使い方について( )にあてはまる語句を答えよ。

- ・( )の角度としぼりを調節し，視野をもっとも明るくする。
- ・プレパラートを( )の上に乗せ。プレパラートと( )を近づける。
- ・( )をのぞき，( )を回してピントを合わせる。
- ・倍率を高くするときは，( )を回す。

[解答]

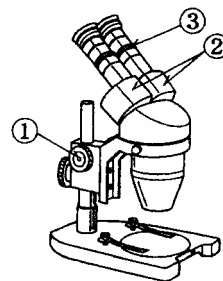
- (1) 接眼レンズ (2) 接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートから遠ざけていく  
(3) 低倍率 (4) ア (5) 暗くなる (6) 狭くなる (7) ア (8) 反射鏡  
ステージ 対物レンズ 接眼レンズ 調節ねじ レボルバー



[C問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) このような顕微鏡を何というか。
- (2) ~ の部分の名称を答えよ。
- (3) この顕微鏡は、見るものを何倍で観察するのに適しているか。  
ア 2~4倍      イ 20~40倍      ウ 200~400倍
- (4) 通常の顕微鏡に比べて、どのような点で優れているか。
- (5) この顕微鏡を使って観察するとき、その手順を説明した文の( )



にあてはまるものを、図の ~ から選び、記号で答えよ。

《手順1》右目だけでのぞきながら、(ア)でピントを合わせる。

《手順2》左目だけでのぞきながら、(イ)を左右に回して、ピントを合わせる。

《手順3》両目の間隔に合うように、(ウ)を調節する。

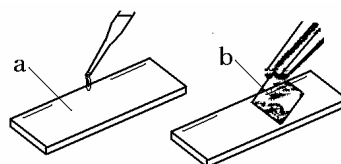
[解答]

- (1) 双眼実体顕微鏡      (2) 調節ねじ      鏡筒      視度調節リング      (3) イ
- (4) ものを立体的に見ることができる      (5) ア:      イ:      ウ:

[C問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) 右図のガラス a, b をそれぞれ何というか。
- (2) a に b をかけるとき、どんなことに注意すればよいか。
- (3) a と b を合わせて作ったものを何というか。
- (4) b をかぶせたら水がはみ出した。このときにはどうすればよいか。

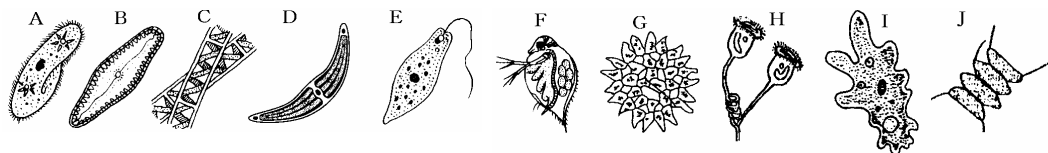


[解答]

- (1) a: スライドガラス      b: カバーガラス      (2) 空気のアわが入らないようにする
- (3) プレパラート      (4) ろ紙ではみ出した水を吸い取る

[C問題]

下の図について、各問いに答えよ。



- (1) 図のA~Jの<sup>びせいぶつ</sup>微生物は何か。
- (2) A~Jのうち動物のなかまにはいるものを記号ですべてあげよ。
- (3) A~Jのうち植物のなかまにはいるものを記号ですべてあげよ。
- (4) 緑色であってしかも活発に動き回る，すなわち植物であって動物でもあるものはどれか。記号で答えよ。
- (5) この中でもっとも大きいものはどれか。記号で答えよ。

[解答]

(1) A ゾウリムシ B ケイソウ C アオミドロ D ミカツキモ E ミドリムシ F ミジンコ G クンショウモ H ツリガネムシ I アメーバ J イカダモ (2) A, E, F, H, I (3) B, C, D, E, G, J (4) E (5) F

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdText 理科(6,200 円)を PDF 形式に変換したサンプルで印刷はできないようになっています。製品版の FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。さらに、製品版には、この問題解答一体形式のほかに、問題解答分離形式を収録していますので、購入後ただちに印刷して使うことができます。

FdText 理科の全 PDF ファイル、他の科目(数学・英語・社会・国語)の各 PDF ファイル、および製品版の購入方法は、<http://www.fdtype.com/txt/index.html> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、お使いになっている Windows にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイルを閲覧することができます。この PDF ファイルは、印刷・編集はできませんが、試験前に、画面を見ながら目で問題を解いていくだけでも一定の学習効果が期待できます。

[FdData 無料閲覧ソフト]ダウンロードのページ：<http://www.fdtype.com/lnk/dwn2.html>

