

理科500 解答・解説

1 実験器具とその使い方

正解

(1) 2	(2) 2	(3) 1	(4) 2
(5) 3	(6) 2	(7) 4	(8) 4
(9) 3	(10) 4	(11) 1	(12) 4
(13) 4	(14) 3	(15) 2	(16) 2
(17) 1	(18) 3	(19) 3	(20) 1
(21) 3	(22) 2	(23) 1	(24) 4
(25) 1			

解説

- (1) Aは空気調節ねじ、Bはガス調節ねじであり、マッチに火をつけてから、ガス調節ねじを回してガスを少し出し、斜め下から点火する。
- (2) 反射鏡を調節して、視野全体を明るくした後、プレパラートをステージにのせる。顕微鏡を横から見ながら、対物レンズとプレパラートを近づける。その後、接眼レンズをのぞきながら、対物レンズとプレパラートを遠ざけピントを合わせる。
- (3) 接眼レンズの倍率が7倍なので、対物レンズの倍率は、ケイソウは40倍、ミカヅキモは10倍、ミジンコは4倍になる。対物レンズは倍率が高いほど長くなるので、対物レンズとプレパラートの間の距離は近くなる。
- (4) 水やエタノールの場合は、液面の最も低いところを読む。1目盛りの10の1まで目分量で読みとる。
- (5) 左上に見えるものを視野の中央に移動させるためには、プレパラートを左上に動かす。また、倍率を高倍率にすると暗くなるので、しぼり板を回して光の量を多くする。
- (6) オレンジ色の炎を青色の炎にするには、下の部分にあるガス調節ねじをおさえながら、上の部分にある空気調節ねじをゆるめて、空気量を増やす。
- (7) 液を取るときには、ゴム球を親指と人さし指ではさみ、ゴム球を押しながらピペットの先端を液につける。
- (8) 試験管を軽くふりながら加熱する。試験管の口は人がいない方向に向ける。
- (9) メスシリンダーで液体の体積をはかるときは、目の位置を液面と同じ高さにして、真横から液面の最も低いところを、1目盛りの10分の1まで目分量で読み取る。
- (10) レンズを傷つけないように、顕微鏡を横から見ながら対物レンズとプレパラートを近づけておく。その後、接眼レンズをのぞきながら、プレパラートと対物レンズを遠ざけてピントを合わせる。
- (11) ろ紙は水をかけてろうとに密着させる。また、ガラス棒はろ紙の3重の部分に当て、液をガラス棒に伝わらせて入れる。
- (12) Aが空気調節ねじ、Bがガス調節ねじである。点火する場合、マッチに火をつけてから、ガス調節ねじをゆるめながら斜め下から点火する。
- (13) 対物レンズは高倍率のものほど長い。高倍率にしたときには、対物レンズとプレパラートとの距離は短くなる。
- (14) 顕微鏡で観察する場合、最初は低い倍率の対物レンズで観察する。また、高い倍率の対物レンズにすると、対物レンズの先端とプレパラートの距離は近くなる。
- (15) 鏡筒の中にほこりなどが入るのを防ぐため、接眼レンズ→対物レンズの順にレンズをつける。また、対物レンズとプレパラートを遠ざけながら、ピントを合わせる。
- (16) ろ過をする場合、ろうとのあしのとがった方をビーカーの壁につけ、液はガラス棒を伝わらせて注ぐ。
- (17) ガスバーナーの炎は青色となるのが正常である。そのためには空気量を増やす。また、炎の先端の方が温度が高いため、熱するものがそこにくるようにする。
- (18) レンズの下部に円柱形の突起があるのが対物レンズであり、高倍率のものほどレンズ全体の長さは長い。
- (19) ゴム球を親指と人さし指ではさみ、ゴム球を押しながらピペットの先端を液につける。
- (20) ルーペは目に近づけて持ち、観察するものを前後に動かして焦点を合わせる。
- (21) 上下のねじがしまっているか確認する→元栓を開く→火をつける→ガス調節ねじを回して、