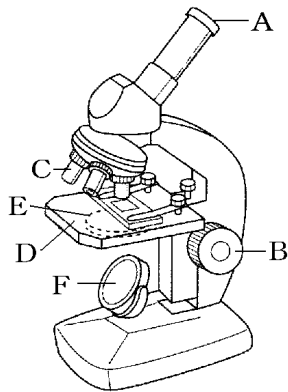


|       |         |     |     |       |
|-------|---------|-----|-----|-------|
| 第 9 章 | 理科(1 年) | 名前: | 日 付 | No.02 |
|       | 身近な生物   |     |     |       |

## [問題 1]

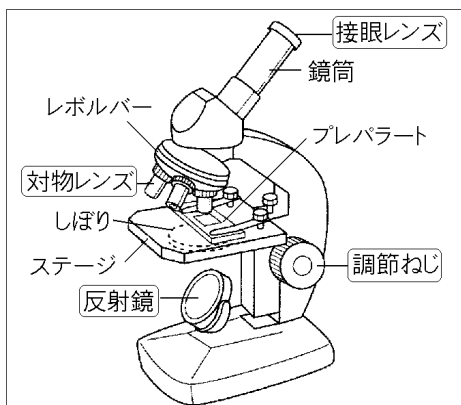
図の A～F の部分をそれぞれ何というか。



## [解答欄]

|         |        |         |        |
|---------|--------|---------|--------|
| A 接眼レンズ | B 調節ねじ | C 対物レンズ | D ステージ |
| E しぼり   | F 反射鏡  |         |        |

## [解説]



## [問題 2]

顕微鏡の図を見て答えよ。

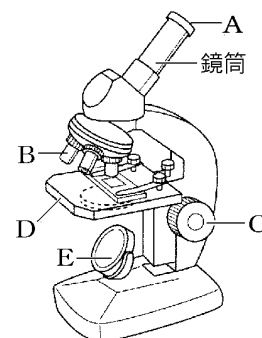
- (1) この顕微鏡は、皆さんが使用していたものと違って、ステージ上下型顕微鏡という。では、もうひとつのタイプ、すなわち、君たちが使っていた顕微鏡は( )上下型顕微鏡という。
- (2) 接眼レンズは、A～E のどれか。

## [解答欄]

|        |       |
|--------|-------|
| (1) 鏡筒 | (2) A |
|--------|-------|

## [解説]

- (1) 顕微鏡には、ステージを上下させるステージ上下型顕微鏡(問題の図)と、鏡筒を上下させる鏡筒上下型顕微鏡(右図)がある。



## [問題 3]

顕微鏡を使用するのに適した場所について、次の( )に適当な語を入れよ。

できるだけ( ① )く、( ② )なところがよいが、( ③ )の当たらないところでなければならない。  
これは、(③)が目に入ると失明する恐れがあるためである。

## [解答欄]

|      |      |        |
|------|------|--------|
| ① 明る | ② 水平 | ③ 直射日光 |
|------|------|--------|

## [解説]

## [顕微鏡の設置場所]

直射日光の当たらない明るいところ。  
水平なところ。

顕微鏡は直射日光の当たらない明るい水平な場所に置く。(直射日光の下で顕微鏡をのぞくと、目を傷つけるので危険)

## [問題 4]

顕微鏡のレンズは、接眼レンズと対物レンズのどちらを先につけるとよいか。

## [解答欄]

接眼レンズ

## [問題 5]

図は、ステージが上下する顕微鏡を示している。以下の各問いに答えなさい。

(1) A～D の各部の名前を答えなさい。

(2) 次のア～オは、顕微鏡を使う場合の操作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。順序を記号で答えなさい。

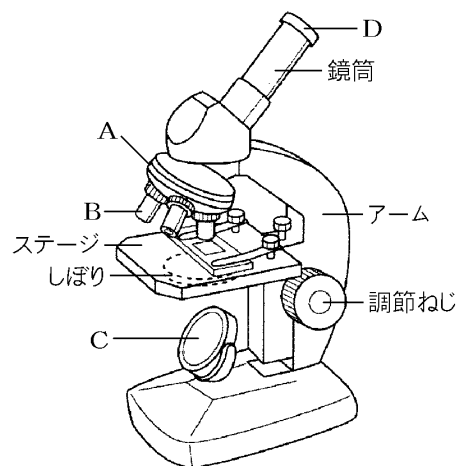
ア プレパラートをステージにのせる。

イ 横から見ながら、B をできるだけプレパラートに近づける。

ウ D をのぞき、B をプレパラートから遠ざけながら、ピントを合わせる。

エ D のレンズをはめ、次に B のレンズをとりつける。

オ 視野全体が明るくなるように C としぼりを調節する。

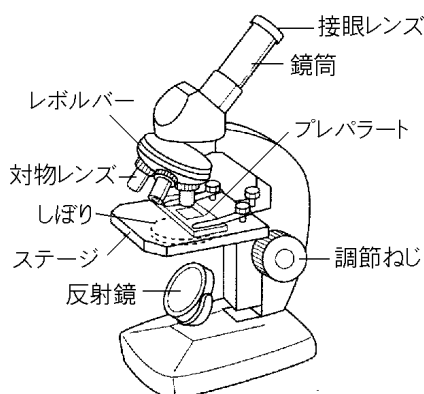


## [解答欄]

|            |         |       |         |           |
|------------|---------|-------|---------|-----------|
| (1)A レボルバー | B 対物レンズ | C 反射鏡 | D 接眼レンズ | (2) エオアイウ |
|------------|---------|-------|---------|-----------|

## [解説]

- ① 水平な明るい場所に置く
- ② レンズの取り付け(接眼→対物)
- ③ 明るさの調節(反射鏡としぼり)
- ④ プレパラートをステージにのせる
- ⑤ 対物レンズをプレパラートに近づける
- ⑥ ピントをあわせる(対物レンズを遠ざけながら)
- ⑦ しぼりを調節



次の手順で顕微鏡を操作する。

- ① 顕微鏡は**直射日光の当たらない明るい水平な場所**に置く。(直射日光の下で顕微鏡をのぞくと、目を傷つけるので危険)
- ② **接眼レンズ→対物レンズの順で取り付ける**。対物レンズ→接眼レンズの順に取り付けると、接眼レンズに付着していたゴミが対物レンズの上に落ちるおそれがあるので、必ず接眼レンズ→対物レンズの順に取り付ける。**レンズを取り外すときは、取り付けるときと逆に、対物レンズ→接眼レンズの順で取り外す**。
- ③ **しぼりと反射鏡で一様に明るく見えるように調節する**。
- ④ **プレパラートをステージにのせる**。最初はできるだけ広い範囲を観察するために**レボルバー**を回して**倍率のもっとも低い対物レンズ**を使う。
- ⑤ **横から見ながら対物レンズをできるだけプレパラートに近づける**。
- ⑥ 調節ねじを、対物レンズをプレパラートから**遠ざける方向に回してピントを合わせる**。対物レンズをプレパラートに近づける操作を行うと、プレパラートに対物レンズをぶつけて、破損させるおそれがある。
- ⑦ **しぼりを回して、観察したいものが最もはっきり見えるように調節する**。

## [問題 6]

接眼レンズが 15 倍のときの倍率は 600 倍であった。対物レンズの倍率は何倍か。

## [解答欄]

|      |
|------|
| 40 倍 |
|------|

## [解説]

(倍率)=(接眼レンズの倍率) $\times$ (対物レンズの倍率)なので、

(対物レンズの倍率)=(倍率) $\div$ (接眼レンズの倍率) $=600\div15=40$ (倍)

## [問題 7]

次の各問いに答えよ。

(1) 接眼レンズに 10 $\times$ 、対物レンズに 40 と書いてあるもので観察をしたとき、倍率は何倍か。

(2) 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。

## [解答欄]

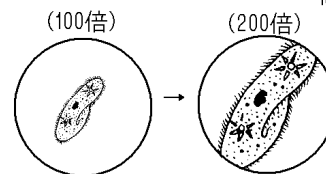
|           |         |
|-----------|---------|
| (1) 400 倍 | (2) 低倍率 |
|-----------|---------|

## [解説]

(2) **最初観察するときはもっとも低い倍率の対物レンズを使用し、**できるだけ広い範囲が視野にはいるようにし、プレパラートを動かして、最も観察したい部分を視野の中心にもってくる。

次にレボルバーを回して高い倍率の対物レンズを選択してその部分を観察する。

最初は広い範囲が見られるように**低倍率**  
→ **高倍率**

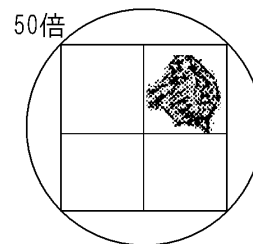


## [問題 8]

次の各問いに答えなさい。

(1) 接眼レンズには「4 $\times$ 」「10 $\times$ 」「15 $\times$ 」、対物レンズには「10」「40」「100」という種類があります。最初に観察するとき、どの組み合わせで使用しますか。

(2) 右図の微生物を視野一杯で観察するためには倍率を何倍にすればよいですか。



## [解答欄]

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| (1) 「4 $\times$ 」と「10」 | (2) 100 倍 |
|------------------------|-----------|

## [解説]

(2) 視野いっぱいを広げるためには長さを図の状態の 2 倍にすればよいので、 $50(\text{倍})\times2=100(\text{倍})$