**   教学准备**

**1.   教学目标**

①知识目标：正确说明显微镜的结构与功能

②能力目标：能独立、规范地使用显微镜，能观察到清晰的物像；在认识、使用显微镜的过程中发现问题，并尝试解决问题；

③情感目标：认同显微镜的规范操作方法，养成爱护显微镜的习惯，初步形成实事求是的科学态度。

**2.   教学重点/难点**

①教学重点  显微镜的使用方法。

②教学难点  规范使用显微镜，并观察到物象

**3.   教学用具**

显微镜,三种标本 擦镜纸 纱布

**4.   标签**

   教学过程

导入新课（展示图片）让学生了解细胞非常小（提示图中物象之所以看的很清楚是被放大了百倍以上）而且形状各异。提问，引出观察细胞的工具──显微镜。

引导学生积极发言，叙述显微镜的发展史。提问：通过预习，你对显微镜的发明、发展知道了多少？我们现在用的是什么显微镜？

认识材料和用具  引导学生观察实验桌上显微镜、玻片标本、擦镜纸、纱布等。

取镜和安放  右手握，左手托；略偏左，安目镜。指导学生看书37页：取镜和安放。强调安放目镜时，手指不要触摸镜头，对学生进行爱护显微镜的教育。

显微镜的构造  学生两人一组，看书对照实物认识显微镜各部分名称，之后回答教师指示部分的名称。（教师利用课件，点击即显示各部分名称）

显微镜的使用  教师对学生的回答进行鼓励，引出显微镜的使用。介绍三种观察标本：

（1）写有“上”字的玻片；（2）印有数字的透明纸；（3）写有数字的不透明纸。

对光  要求学生先看书，然后指导学生动手观察。按照先看到一个白亮的视野→放入标本→-看到清晰像的顺序（建议先观察2号标本）。

（1）低倍物镜对准通光孔。（2）左眼看，右眼睁。（3）转动反光镜，看到明亮视野。

观察 学生边看书自学边操作显微镜进行观察。

（1）标本放在载物台上，压住，正对通光孔。

（2）镜筒先下降，直到接近标本。

（3）左眼注视目镜，使镜筒缓缓上升，直到看清物像。

强调

⑴用低倍物镜（10×或8×，即短的物镜）对准通光孔。

⑵转动转换器的手法要正确，对学生进行爱护显微镜的教育。

⑶镜筒先下降后上升，镜筒下降时，眼睛一定要看着物镜，以免压碎标本。

⑷左眼看目镜，右眼睁开是为了画图。引导学生继续观察。

思考并回答问题：

⑴为什么视野中看到的物像是倒的？

⑵看到的物像究竟被放大了多少倍？

⑶不透明纸上的数字为何看不清？

⑷放大倍数不同，看到的细胞个数与大小有什么不同？

练习反馈：

1．写有“上”字的玻片标本，视野中看到的物像是（ ）字。

2．显微镜的目镜5×,物镜10×，放大倍数是（　）；目镜10×，物镜10×，放大倍数是（ ）；目镜10×，物镜40×，放大倍数是（ ）。21世纪教育网版权所有

3．如果物像偏左，你应将标本向（  ）移，才能使物像居中。

教学反思：

上好本节课的关键是组织好学生进行探究和操作，教师最好课前培训几位学生作助手，这样看似麻烦，实际在上课时解决了不少问题，以后的学习中还会用到显微镜，所以在开始就要强调规范操作，帮助学生养成良好习惯。

   课后习题

1、使用显微镜对光的程序是（       ）

①选遮光器上较大的光圈对准通光孔 ② 转动转换器，使低倍物镜对准通光孔， ③左眼注视目镜，右眼睁开 ④转动反光镜，使光线通过通光孔反射到镜筒内

A、①→②→③→④ B、②→①→③→④ C、③→④→②→① D、③→②→①→④

2、小明在用显微镜进行观察时看到了一个小黑点，移动载玻片和物镜，小黑点不动，由此可判断小黑点可能在(       )

A、目镜上         B、物镜上         C、载玻片上     D、反光镜上

3、当显微镜的目镜为10X、物镜为10X时，在视野直径范围内看到一行相连的8个细胞。若目镜不变，物镜换成40X时，则在视野中可看到这行细胞中的（      ）

A、2个            B、4个                  C、16个               D、32个

4、小强在显微镜下观察到了洋葱表皮细胞后，兴奋地向同学描述，并把显微镜轻轻挪动给同组同学，但别人却看不清物像。你认为最可能的原因是（      ）

A、没有调整粗准焦螺旋       B、射入光线发生改变

C、显微镜的物镜转换了       D、光圈的大小改变了

5、在载玻片上画一个 “b”，用低倍镜观察时，在视野内所见的图像是 （     ）

A、b        B、q      C、d        D、p

6、结合显微镜使用，请回答下面的问题，看看你对显微镜及其操作了解多少。

（1）如果目镜上标有10×，物镜上标有40×，则显微镜观察到的物体被放大的倍数是 \_    倍。

（2）需要将镜筒下降时，你的眼睛应该注视         。

（3）小明在显微镜的视野中看到一个“上”字，你知道玻片上写的是什么吗？         。

（4）小明观察到物像在显微镜视野的左上方，如果要把物像移到视野中央，你认为小明应该把玻片向什么方向移动？