

五、综合题(本题共 3 小题,共 16 分)

30. (5 分)在“探究凸透镜成像规律”实验中,实验装置如图 13 所示。

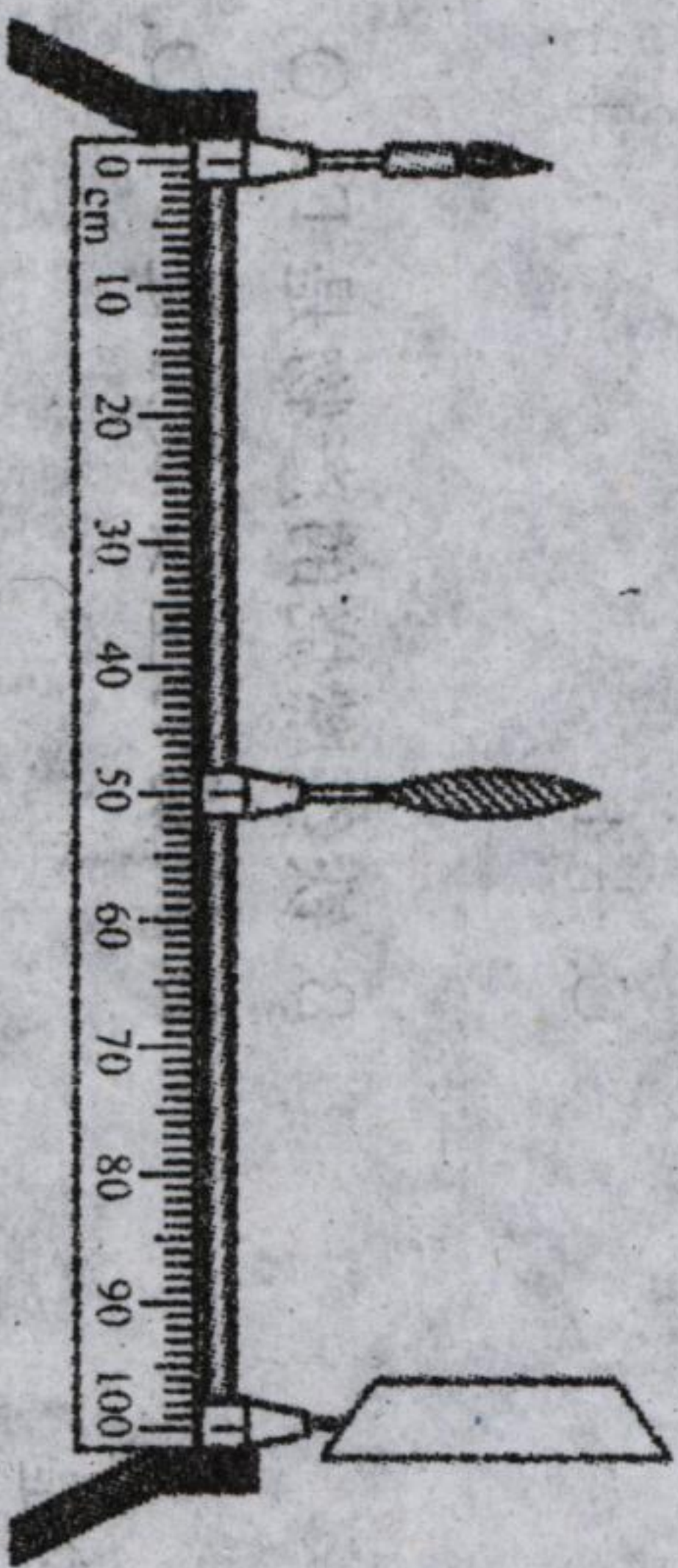


图 13

- (1)该实验中,什么是“物”?
(2)实验环境亮一些好还是暗一些好?

(3)组装器材时,将烛焰、凸透镜和光屏三者高度调好后,还要使凸透镜和光屏与导轨

(4)由于蜡烛的燃烧,烛焰逐渐降低,那么屏上的像逐渐向 移动。

(5)实验结束后,获得了凸透镜成像规律。接着又做了一个“探究凸透镜焦距”的实验。把凸透镜放在 50 cm 刻线处,当蜡烛在 0 刻线到 30 cm 刻线之间移动时,屏上的像是倒立、缩小的;蜡烛在 30 cm 刻线到 40 cm 刻线之间移动时,屏上的像是倒立、放大的。则所用凸透镜的焦距是 cm。

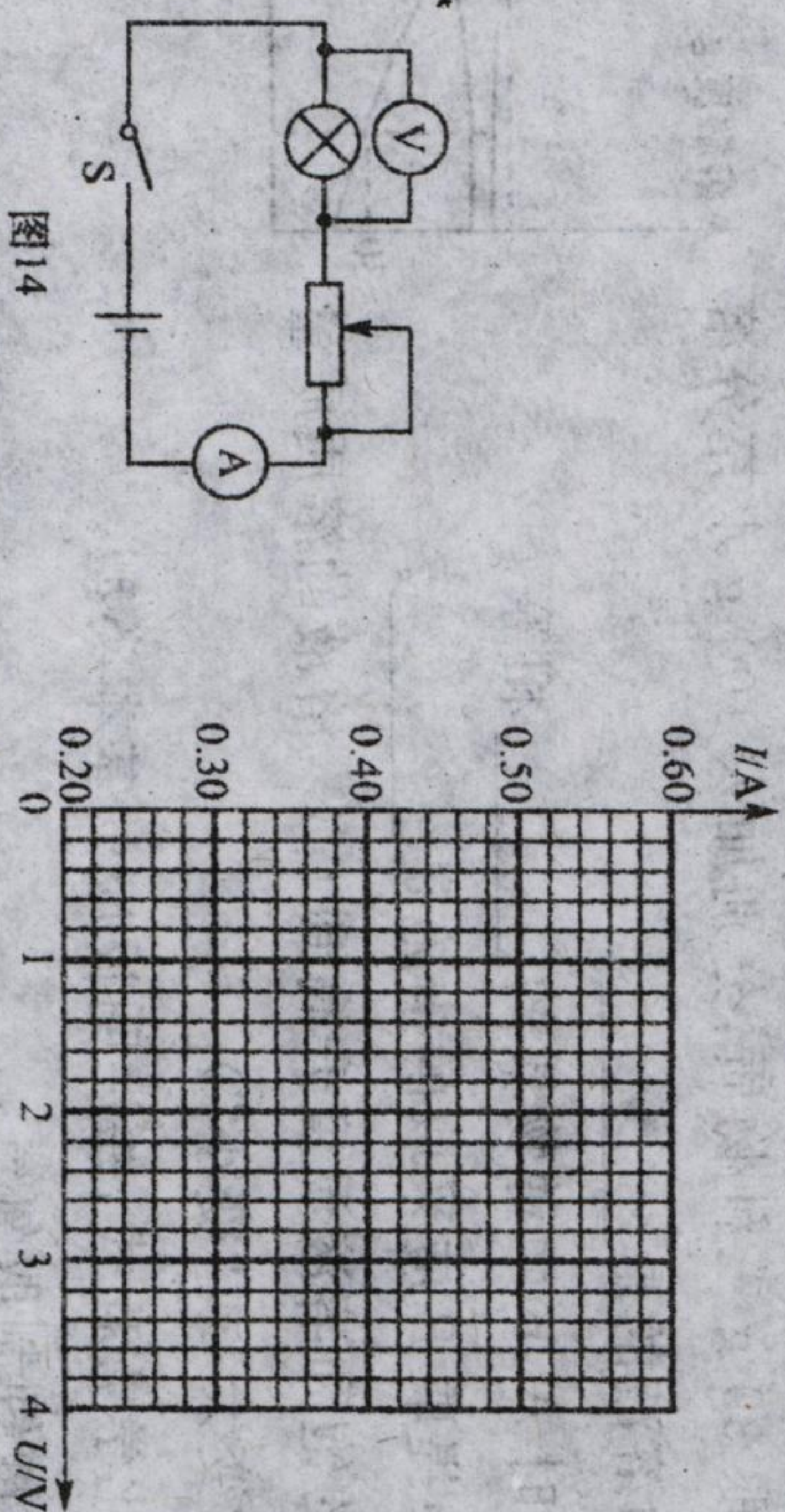
31. (6 分)在“探究小灯泡的电流与电压的关系”实验中,所用的电路图如图 14 所示。小灯泡的额定电压为 2.5 V,电源电压为 6 V。

(1)该实验中,滑动变阻器除了具有保护电路的作用以外,还有什么作用?

(2)闭合开关时要“试触”,其目的是

(3)实验获得的数据见下表,请在方格纸上画出电流 I 与电压 U 的关系图象。

实验次数	1	2	3	4	5	6
电压 U/V	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0
电流 I/A	0.26	0.34	0.42	0.48	0.52	0.54



(4)根据图象可得出的探究结论是:

(5)从数据或图象中还可以得到:电压升高的过程,小灯泡电阻

32. (5 分)小明知道物体重力势能大小与物体的质量和所处的高度有关。在探究“物体重力势能大小与物体所处的高度的关系”实验中,所用的部分器材是:金属小球、刻度尺、铁架台、口径较大的塑料盒各一个。

(1)要完成该实验,还需要什么器材?

(2)用什么信息来间接反映物体重力势能的大小?

(3)该实验需要测三组数据,物体下落高度的预设有甲、乙、丙三种方案。

甲:10 cm、15 cm、20 cm; 乙:20 cm、40 cm、60 cm; 丙:40 cm、50 cm、60 cm。

相对来说,哪个方案最好? 理由是:

(4)某实验小组得到的探究结论是:物体所处的高度越高,重力势能越大。请对这个结论进行评估。