

期末复习实验题 3

填空题（共 18 分，将正确的答案写在相应的位置）

13.（8 分）(1)在“探究变压器线圈两端的电压与匝数的关系”的实验中，下列器材需要的有_____。

A.干电池组

B.滑动变阻器

C.学生电源

D.直流电压表 E.多用电表 F.条形磁铁

G.可拆变压器(铁芯、两个已知匝数的线圈)



(2)变压器的工作原理是：_____。

(3)如图，当左侧线圈“0”“16”间接入 12 V 电压时，右侧线圈“0”“4”接线柱间输出电压可能是_____。

A. 6 V B. 4.3 V C. 2.1 V

14.（10 分）现在要测量一段电阻丝的电阻率 ρ ，其阻值 R_x 约为 0.5Ω ，允许通过的最大电流为 0.5 A 。现有如下器材可供选择：

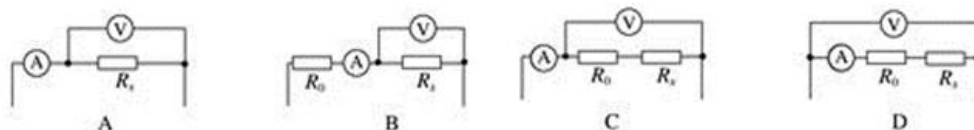
电流表 A(量程 0.6 A ，内阻约为 0.6Ω) 电压表 V(量程 3 V ，内阻约为 $3\text{ k}\Omega$)

待测电阻丝 R_x (阻值约为 0.5Ω) 标准电阻 R_0 (阻值 5Ω)

滑动变阻器 R_1 ($5\Omega, 2\text{ A}$) 滑动变阻器 R_2 ($200\Omega, 1.5\text{ A}$)

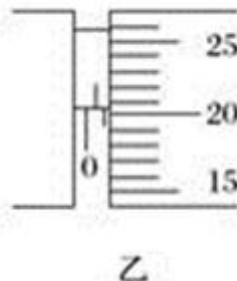
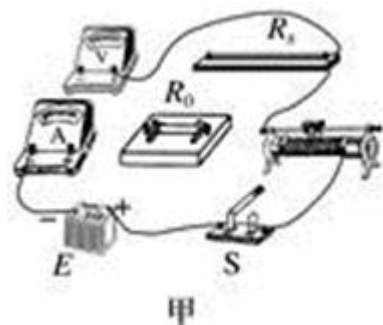
直流电源 E ($E = 6\text{ V}$ ，内阻不计) 开关 S、导线若干

(1)图为四位同学分别设计的测量电路的一部分，你认为合理的是_____；



(2)实验中滑动变阻器应该选择_____ (选填“ R_1 ”或“ R_2 ”)，并采用_____接法；

(3)根据你在(1)(2)中的选择，在图甲上完成实验电路的连接；



(4)实验中，如果两电表的读数分别为 U 和 I ，测得拉直后电阻丝的长度为 L 、直径为 D ，则待测电阻丝的电阻率 ρ 的计算式为 $\rho =$ _____；

(5)用螺旋测微器测量待测电阻丝的直径时读数如图乙所示，则该电阻丝的直径
 $D =$ _____.