

## 中考提前招生

时量：60 分钟      分值：100 分

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项是正确的）

1、早在公元前 305 年，著名天文家埃拉托色尼就已经测量出了地球的周长，与现代科学公认的地球周长的真实值相差不到 0.1%。他在研究中发现，每年夏至这天，塞恩城（今埃及阿斯旺）正午的太阳光正好直射到城内一口深井的底部，而远在 S 千米以外的亚历山大城，夏至这天正午的太阳光会使物体在地面上留下一条影子，他测得太阳光方向与竖直方向之间的夹角为  $\theta$ ，由此得出地球的周长为（    ）

- A.  $\frac{\theta \cdot S}{360}$  千米      B.  $\frac{360 \cdot S}{\theta}$  千米      C.  $\frac{\theta \cdot S}{180}$  千米      D.  $\frac{180 \cdot S}{\theta}$  千米

2、如图 1 所示，一点光源位于凸透镜的主轴上，凸透镜位置固定。当点光源位于 A 点时，它的像在 B 点；当点光源位于 B 点时，它的像在 C 点。则凸透镜位于（    ）



图 1

- A. A 的左侧              B. A、B 之间  
C. B、C 之间              D. C 的右侧

3、如图 2 是潜望镜工作原理图。若现有一军舰位于 S 点处，则潜水艇中的人通过潜望镜看到 S 的像的位置在（    ）

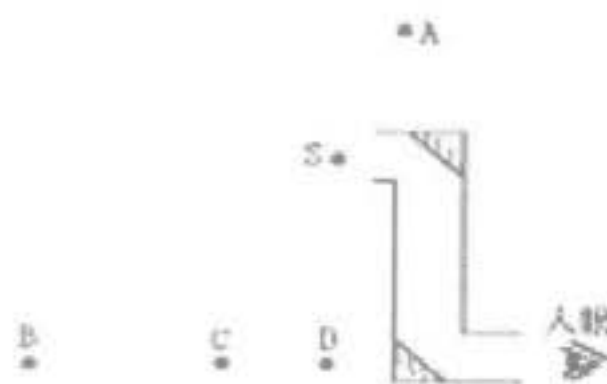


图 2

- A. 图 2 中的 A 处              B. 图 2 中的 B 处  
C. 图 2 中的 C 处              D. 图 2 中的 D 处

4、张明在听讲座时，想把银幕上用投影仪投影的彩色幻灯片图像用照相机拍摄下来。由于会场比较暗，他使用了闪光灯。这样拍出来的照片（    ）

- A. 根本看不清投影到银幕上的图像，倒是把银幕上的一些污渍拍出来了  
B. 色彩鲜艳，比不用闪光灯清楚多了  
C. 没有彩色，拍到的仅有黑色的字和线条  
D. 与不用闪光灯相比，所拍摄的银幕上画面效果一样，但银幕以外的景物更亮些

5、如图 3 所示，图 (a) 是一个在上端开口的圆柱形容器，内存入一定量的水，水面距底部的高度为 H。现在容器的底部开一个小孔，水从小孔中流出来，则正确反应水面的高度 H 随时间 t 变化的图线是图 (b) 中的（    ）

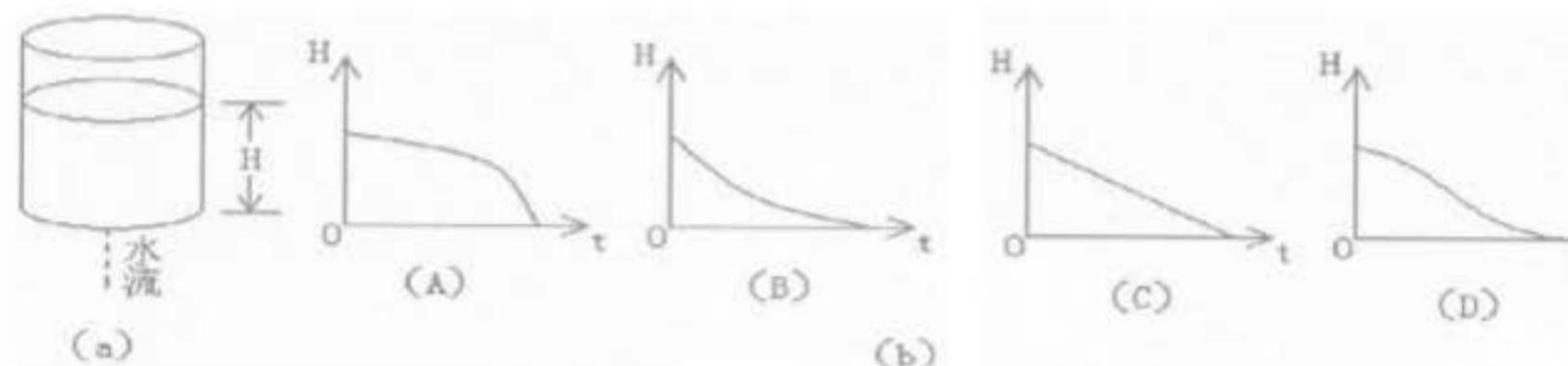


图 3



10、某同学需要清理金鱼缸中沉在底部的污物，手中只有一根透明的塑料软管，采用虹吸的方法来将鱼缸底部的污物排除：将软管的一端插入鱼缸的底部如图 8 所示，该同学用嘴在软管的另一端吸气，管中液面到达某点时停止吸气，管中就能自动排出鱼缸底部的污水，同时保证污水不能流进该同学的嘴，该点是（ ）

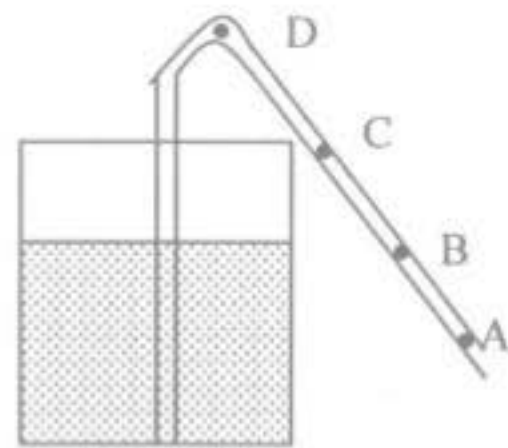


图 8

- A.A 点
- B.B 点
- C.C 点
- D.D 点

11、如图 9 所示，锥形瓶内装有水，置于水平桌面上，此时水对瓶底的压力为  $F_1$ ，锥形瓶对桌面的压力为  $F_2$ 。若向瓶内放入一个重为  $0.3\text{N}$  的小木球，木球浮在水面上。放入木球后，上述所说的压力  $F_1$ 、 $F_2$  将有怎样的变化？（ ）

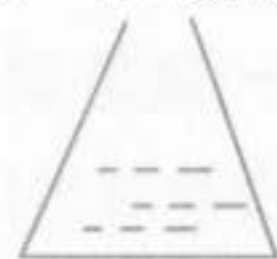


图 9

- A.  $F_1$ 、 $F_2$  增加的值都是  $0.3\text{N}$
- B.  $F_1$ 、 $F_2$  增加的值都大于  $0.3\text{N}$
- C.  $F_1$  增加的值小于  $0.3\text{N}$ ， $F_2$  增加的值等于  $0.3\text{N}$
- D.  $F_1$  增加的值大于  $0.3\text{N}$ ， $F_2$  增加的值等于  $0.3\text{N}$

12、如图 10 所示，轻质细杆 ABC 的 A 端用铰链固定在竖直墙面上，C 端悬挂一重物 P，B 点与一细绳相连，细绳的另一端系于墙面 D 点。整个装置平衡时，细杆正好呈水平。关于细杆在 A 端所受外力的示意图如图 11 所示，其中正确的是（ ）

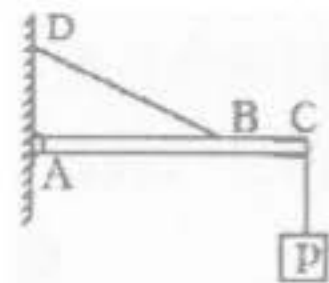


图 10

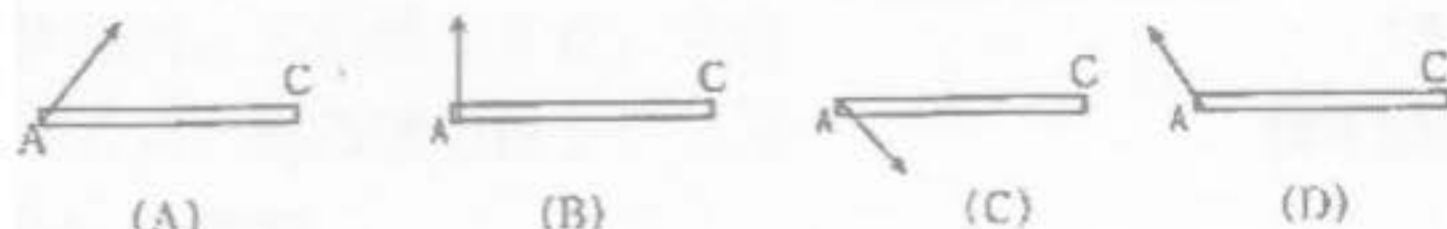


图 11

13、某同学设计了下图 12 所示的电路，电路中滑动变阻器的最大阻值与电阻 R 的阻值相同，电源电压恒定，当他将滑片 P 从 a 端滑到 b 端的过程中，所看到的现象是（ ）

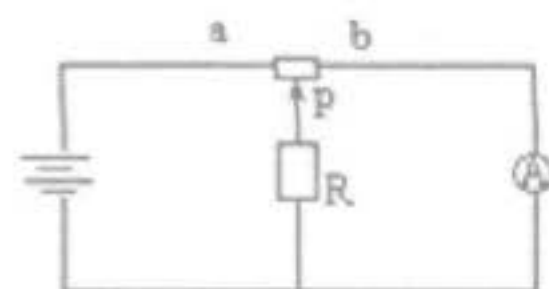
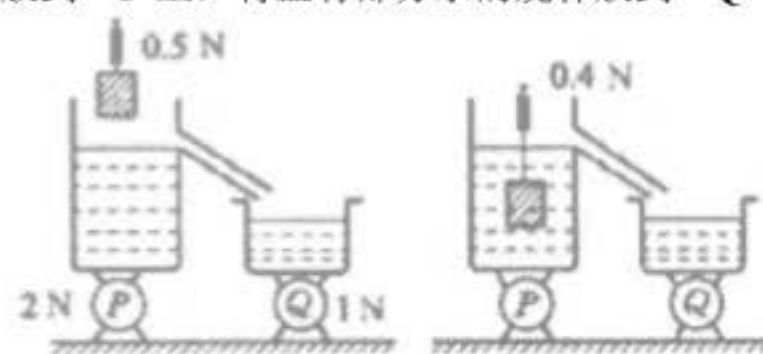


图 12

- A. 电流表的示数逐渐变大
- B. 电流表的示数逐渐变小
- C. 电流表的示数先增大，然后减小到原值
- D. 电流表的示数先减小，然后增大到原值

14 如图 13 所示，P、Q 为案称，将盛满水的溢水杯放到 P 上，将盛有部分水的烧杯放到 Q 上时，两称示数如甲所示，将弹簧称吊着重为  $0.5\text{N}$  的物体放入溢水杯中，弹簧称示数为  $0.4\text{N}$ ，如图乙所示，则此时 P、Q 两称示数分别是（ ）



甲 图 13

乙

- A.  $2.0\text{N}$ 、 $1.0\text{N}$
- B.  $1.9\text{N}$ 、 $1.1\text{N}$
- C.  $2.1\text{N}$ 、 $1.1\text{N}$
- D.  $2.0\text{N}$ 、 $1.1\text{N}$

15、如图 14 所示的电路图中，电源电压为 30V，定值电阻为  $30\Omega$ ，滑动变阻器标有“ $60\Omega$ ，1.5A”字样，在该电路正常使用的情况下，则（ ）

- A. 电路消耗的最大功率为 75W
- B. 电流表的最大示数为 1.5A
- C. 滑动变阻器消耗的最汪功率为 45W
- D. 电路总电阻的变化范围为  $0\Omega \sim 20\Omega$

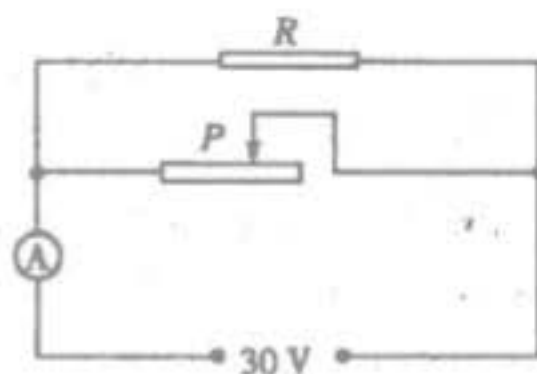


图 14

二、填空题

16、如图 15 所示，重叠在一起的 A、B、C 三个物体，当 B 物体受到 10N 的水平拉力 F 作用后，三个物体一起在水平面上做向右的匀速直线运动，由此可知 A 对 B 产生的摩擦力大小为 \_\_\_\_\_N，水平面对 C 产生的摩擦力大小为 \_\_\_\_\_N。

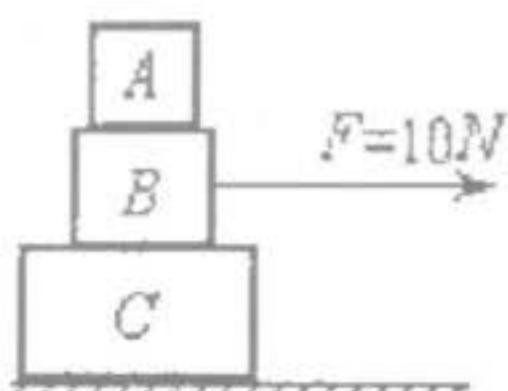


图 15

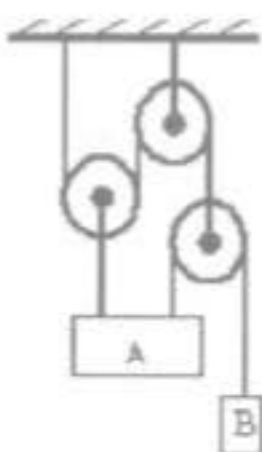


图 16

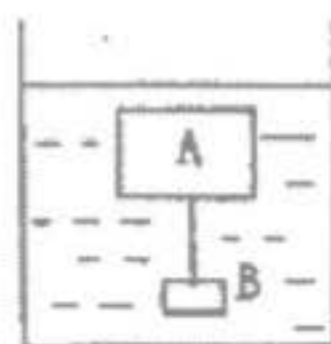


图 17

17、如图 16 所示，用滑轮装置将 A、B 两物体悬挂，如果不计滑轮重力和摩擦，要使整个装置处于平衡，则  $G_A =$  \_\_\_\_\_  $G_B$ 。

18、如图 17 所示，用细线将木块 A 和金属块 B 连接在一起，放入水中，A、B 恰好悬浮在水中。此时，B 受到 \_\_\_\_\_ 个力的作用。若木块 A 的密度为  $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，木块 A 与金属块 B 的体积之比为 79:2，则金属块的密度为 \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。

19、质量为 10kg，长 2m 的不均匀细杆，两端用细绳悬于天花板上的 O 点。在距 B 端 0.3m 处挂一质量为 3kg 的重物，杆恰好保持水平。已知杆 AB 与两绳间夹角分别为  $30^\circ$  和  $60^\circ$ （如图 18 所示），则杆重心距 A 端的距离为 \_\_\_\_\_ m。

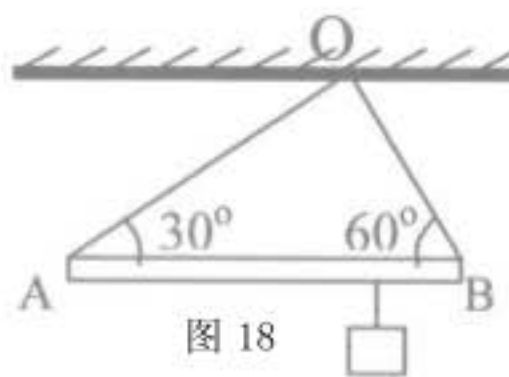
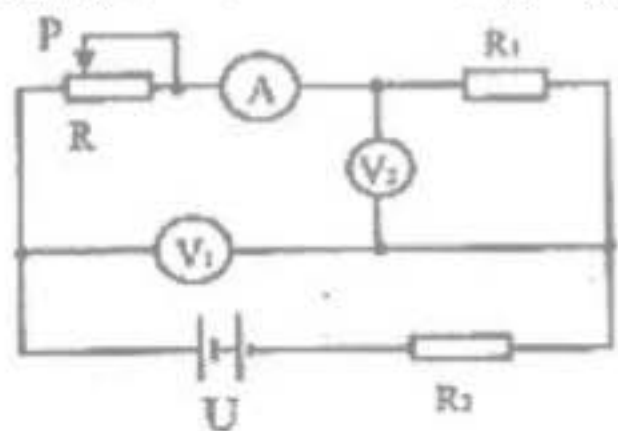
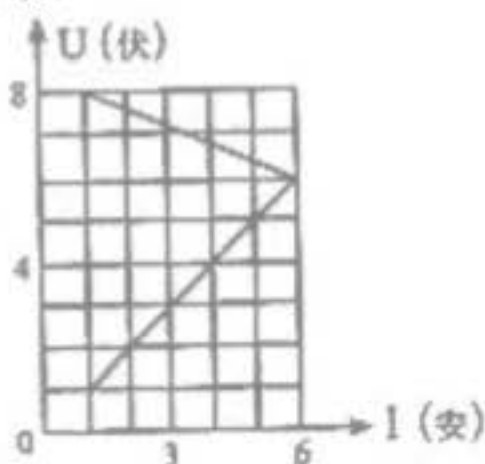


图 18

20、如图 19 (a) 所示，R 为滑动变阻器， $R_1$ 、 $R_2$  为定值电阻，电源电压 U 保持不变。建立直角坐标系，横轴表示电流，纵轴表示电压。改变滑动变阻器滑片 P 的位置，将电压表  $V_1$ 、 $V_2$  的示数随电流表 A 示数变化的两条图线分别画在坐标系中，如图 19 (b) 所示。则根据图线可知电阻  $R_1 =$  \_\_\_\_\_ 欧，电阻  $R_2 =$  \_\_\_\_\_ 欧。



(a)



(b)

图 19

21、图 20 中所有电阻的额定功率都是  $4W$ ，若从 A 点流入的电流为  $2A$ ，则图中阻值为  $2\Omega$  的那个电阻消耗的功率为 \_\_\_\_\_  $W$ 。

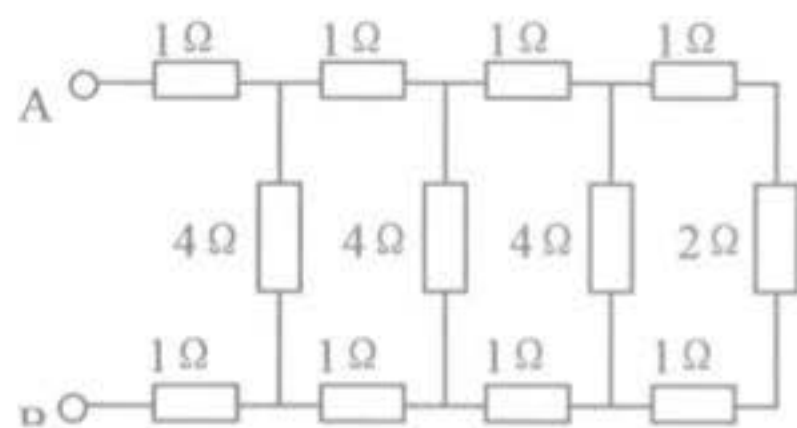


图 20

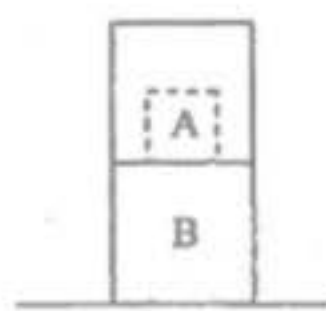


图 21

22、如图 21 所示，A、B 两立方体叠置在一起放于水平桌面上，A 的密度为  $\rho_A$ ，B 的密度为  $\rho_B$ ，若它们的边长之比为  $I_A:I_B=1:1$ ，A 对 B 的压强与 B 对桌面的压强之比为  $P_A:P_B=2:3$ ，则  $\rho_A:\rho_B=_____$ 。若不断地缩小 A 立方体的体积，但始终保持 A 的形状为立方体，使 A、B 两立方体的边长  $I_A:I_B$  的比值由  $1:1$  逐渐变为  $1:2$ ，则压强  $P_A:P_B$  的比值变化情况为 \_\_\_\_\_ (提示：通过计算分析后，写出变化情况)。

23、如图 22 所示电路，电源两端电压  $U=7.5V$  且保持不变，R 为保护电阻，L 为标有“ $6V\ 3W$ ”的小灯泡，不考虑灯丝电阻随温度的变化。电流表量程为  $0\sim 0.6A$ ，电压表量程为  $0\sim 3V$ 。闭合开关 S 后，要求灯 L 两端的电压不超过额定电压，且两电表的示数均不超过各自的量程，则滑动变阻器允许接入电路的最大阻值为 \_\_\_\_\_。

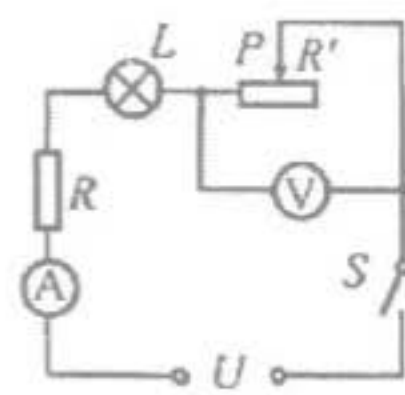


图 22

24、如图 23 所示，将电阻为 R 的均匀裸导线首尾相接形成一个半径为 r 的导体圆环，环上放着两根电阻不计的足够长的平直导线 a、b，相距等于圆半径 r。现让直导线 a、b 在环面上移动，移动过程中 a、b 导线始终保持相互平行且距离为 r，并始终与导体环有很好的接触，则在 a、b 移动的过程中两直导线间电阻的最大值  $R_{max}=_____$ ，最小值  $R_{min}=_____$ 。

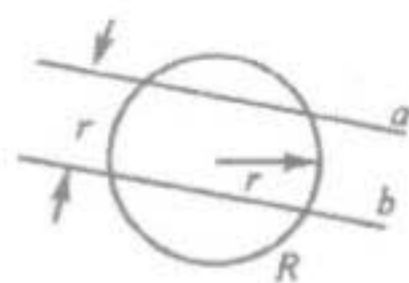


图 23

25、如图 24 所示，弹簧上端固定于天花板，下端连接一圆柱形重物。先用一竖直细线拉住重物，使弹簧处于原长，此时水平桌面上烧杯中的水面正好与圆柱体底面接触。已知圆柱形重物的截面积为  $10cm^2$ ，长度为  $10cm$ ，烧杯截面积为  $20cm^2$ ，弹簧每伸长  $1cm$  的拉力为  $0.3N$ ， $g=10N/kg$ ，重物密度为水的二倍，水的密度为  $10^3kg/m^3$ 。细线撤走后，重物重新处于平衡时，弹簧的伸长量为 \_\_\_\_\_  $m$ 。

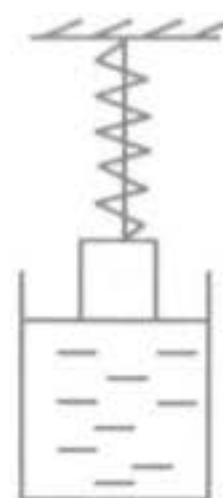


图 24

26、如图 25 所示，电源电压为 6V， $R_1$ 、 $R_2$  是定值电阻，滑动变阻器最大阻值为  $R$ 。当断开  $S_2$ 、 $S_3$ ，闭合  $S_1$  时，移动滑片  $P$ ，电路消耗功率的最大值和最小值之比为 4:1；当断开  $S_1$  和  $S_3$ ，闭合  $S_2$  时，滑片  $P$  在  $a$  点（此时滑动变阻器连入电路中的电阻为  $\frac{1}{4}R$ ）和最右端电流表的示数之比为 2:1；当  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$  都闭合时，电流表的示数为 1.25A。求：（1） $R_1$  和  $R$  的比值是 \_\_\_\_\_；（2） $R_2$  和  $R$  的比值是 \_\_\_\_\_；（3） $R_1$ =\_\_\_\_\_ 欧； $R_2$ =\_\_\_\_\_ 欧； $R$ =\_\_\_\_\_ 欧。

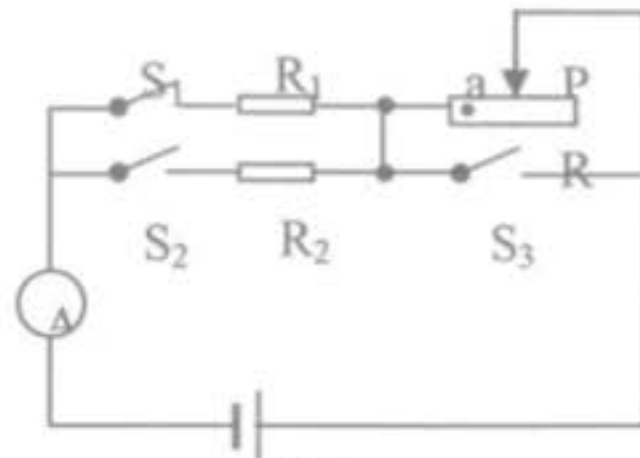


图 25