

2016年上海市中考真题物理

一、选择题(每小题2分,共16分)

1.下列粒子中,带负电的是()

- A.电子
- B.中子
- C.质子
- D.核子

解析:由原子结构的相关知识可知:原子是由带负电的电子和原子核组成的,原子核又是由带正电的质子和不带电的中子构成的。所以原子中带负电的粒子是电子。

答案:A

2.我们能分辨女高音、女中音,这主要是根据声音有不同的()

- A.响度
- B.音调
- C.音色
- D.振幅

解析:女高音和女中音不同的主要是音调,是由于声带振动的频率不同引起的。

答案:B

3.在四冲程汽油机工作过程中,将内能转化成机械能的冲程是()

- A.吸气冲程
- B.压缩冲程
- C.做功冲程
- D.排气冲程

解析:在做功冲程中,两个气门关闭,活塞下行带动曲轴转动做功,气体的内能转化为机械能。

答案:C

4.下列各种单色光中,属于三原色光之一的是()

- A.紫光
- B.红光
- C.橙光
- D.黄光

解析:用放大镜观察彩色电视画面,可以发现是由红、绿、蓝三种色光混合而成的,因此红、绿、蓝被称为色光的三原色。

答案:B

5.汽车发动机常用水做冷却剂,主要是因为水的()

- A.比热容较大

- B.比热容较小
- C.密度较大
- D.密度较小

解析：汽车发动机工作时产生大量热量，这些热量如果不迅速转移，就可能损害发动机，因此利用水的比热容大的特点把这些热迅速吸收，使发动机的温度不致升得太高。

答案：A

6.某凸透镜的焦距为 10 厘米，若物体在光屏上所成的像离该透镜的距离大于 30 厘米，则物体离该透镜的距离可能为()

- A.3 厘米
- B.13 厘米
- C.23 厘米
- D.33 厘米

解析：凸透镜的焦距为 10 厘米，像距 $v=30\text{cm} > 2f=2 \times 10\text{cm}$ ，则物体离该透镜的距离 $2f > u > f$ ，即 $20\text{cm} > u > 10\text{cm}$ ，所以 $u=13\text{cm}$ 符合题意。

答案：B

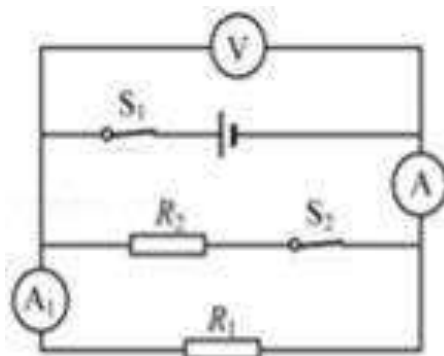
7.将重为 G 的物体挂于测力计下，使它们以大小为 v_1 的速度向上做匀速直线运动，后以大小为 v_2 的速度向下做匀速直线运动，且 $v_1 > v_2$ 。已知前后两次测力计的示数分别为 F_1 、 F_2 ，若不计空气阻力，则()

- A. F_1 可能大于 G
- B. F_2 可能小于 G
- C. F_1 一定大于 F_2
- D. F_1 一定等于 F_2

解析：物体两次都做匀速直线运动，拉力等于重力，由于物体的重力相同，因此拉力相等，即 $F_1=F_2$ 。故 ABC 错误，D 正确。

答案：D

8.在如图所示的电路中，电源电压保持不变，电键 S_1 、 S_2 均闭合.当电键 S_2 由闭合到断开时，电路中()



- A.电压表 V 的示数变小
- B.电流表 A_1 的示数变大
- C.电压表 V 示数与电流表 A 示数的比值变大
- D.电压表 V 示数与电流表 A 示数的乘积变大

解析：当电键 S_1 、 S_2 均闭合时， R_1 与 R_2 并联，电压表测电源的电压，电流表 A 测干路电流，电流表 A_1 测 R_1 支路的电流；当电键 S_2 断开时，电路为 R_1 的简单电路，电压表测电源的电压，两电流表均测通过 R_1 的电流，因电源电压保持不变，所以，电压表 V 的示数不变，故 A 错误；因并联电路中各支路独立工作、互不影响，所以，通过 R_1 的电流不变，即电流表 A_1 的示数不变，因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，所以，干路电流变小，即电流表 A 的示数变小，则电压表 V 示数与电流表 A 示数的比值变大，电压表 V 示数与电流表 A 示数的乘积变小，故 C 正确、D 错误。

答案：C

二、填空题(共 23 分)

9.家庭电路中，电视机与电灯是_____ (选择“串联”或“并联”)；电灯工作时消耗的是_____能；额定功率为 0.5 千瓦的用电器正常工作 3 小时，耗电_____度。

解析：家庭电路中，电视机与电灯是互不影响的，所以是并联的关系；电灯工作时是电流做功的过程，也是消耗电能的过程；此时消耗的电能是： $W=Pt=0.5kW \times 3h=1.5kW \cdot h$ 。

答案：并联 电 1.5

10.如图所示，小明踢球时，球向上飞出，此现象主要表明力可以改变物体的_____ (选择“运动状态”或“形状”)；以地面为参照物，球在上升过程中是_____ (选填“运动”或“静止”)，其重力势能_____ (选填“增大”、“不变”或“减小”)。



解析：(1)在力的作用下，球向上飞出过程中，运动方向和速度都发生了变化，也就是力改变了球的运动状态；

(2)球在上升过程中，以地面为参照物，球与地面的位置发生了变化，所以球是运动的；

(3)球向上运动的过程中，质量不变，速度减小、动能减少；但所处高度增加、重力势能增大。

答案：运动状态 运动 增大

11.一壶水在炉火上加温，水温升高，其内能_____ (选填“增大”、“不变”或“减小”)，改变物体内能有两种方式，这是通过_____方式改变其内能的。2 千克的水温度升高 10°C ，水吸收的热量为_____焦。 $[c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ 焦}/(\text{千克} \cdot ^{\circ}\text{C})]$

解析：当物体的状态和质量均不变时，温度升高，内能增加；因此一壶水在炉火上加温，水温升高，其内能增大；该过程是通过热传递改变水的内能的；水吸收的热量： $Q=cm(t-t_0)=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}) \times 2 \text{ kg} \times 10^{\circ}\text{C}=8.4 \times 10^4 \text{ J}$ 。

答案：增大 热传递 8.4×10^4

12.某导体两端的电压为3伏时，10秒内通过导体横截面的电荷量为3库，通过该导体的电流为_____安，这段时间内电流做功为_____焦，该导体两端电压改变为6伏时，其电阻为_____欧。

解析：通过该导体的电流： $I = \frac{Q}{t} = \frac{3C}{10s} = 0.3A$ ；由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，导体的电阻： $R = \frac{U}{I} = \frac{3V}{0.3A} = 10\Omega$ ；

电流做的功： $W = UI t = UQ = 3V \times 3C = 9J$ ；因为导体的电阻与材料、长度以及横截面积有关，与导体两端电压以及通过的电流无关，因此当导体两端电压改变为6伏时，其电阻仍为10Ω。

答案：0.3 9 10

13.质量为5千克的物体受到重力的大小为_____牛、方向_____，若该物体的体积为 $2 \times 10^{-3} \text{米}^3$ ，浸没在水中时受到浮力的大小为_____牛。

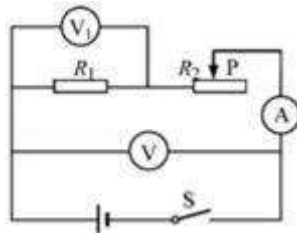
解析：①物体的重力： $G = mg = 5\text{kg} \times 9.8\text{N/kg} = 49\text{N}$ ，方向竖直向下；②它浸没在水中时受到的浮力： $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8\text{N/kg} \times 2 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 19.6\text{N}$ 。

答案：49 竖直向下 19.6

14.在如图所示的电路中，电源电压保持不变，闭合电键S，发现只有两个电表的指针发生偏转，已知电阻 R_1 、滑动变阻器 R_2 中仅有一个出现了故障。

①电路中的故障可能是_____；

②接着，移动变阻器 R_2 的滑片P，只观察到一个电表的示数发生了改变，则故障一定是_____。



解析：①若电阻 R_1 开路，两个电压表的正负接线柱通过变阻器、导线接在电源正负极上，电压表有示数；电压表的电阻无限大，使得电路中的电流为0，电流表无示数，两个表有示数；若电阻 R_1 短路，电压表 V_1 无示数；电压表 V 通过导线接在电源上，电流表测量通过变阻器的电流，二者都有示数，两个表有示数；若滑动变阻器开路，电压表 V_1 无示数，电流表无示数；电压表 V 的正负接线柱通过导线接在电源正负极上，电压表有示数，只有一个表有示数；若滑动变阻器短路，两个电压表测量的都电源的电压，都有示数；电流表测量的是通过电阻 R_1 的电流，也有示数，三个表都有示数；综上，电路中的故障可能是电阻 R_1 开路或若电阻 R_1 短路；

②若电阻 R_1 开路，电压表与变阻器串联，电压表 V_1 示数始终接近电源电压，电流表无示数，电压表 V 为电源电压不变；若 R_1 短路，电压表 V_1 示数为0，电压表 V 示数为电源电压，而电压表测通过变阻器的电流，当移动 R_2 滑片P时，由欧姆定律，电流表示数发生变化。所以，移动变阻器 R_2 的滑片P，只观察到一个电表的示数发生了改变，则故障一定是 R_1 短路。

答案：① R_1 开路或 R_1 短路 ② R_1 短路

15.如表记录了干燥空气在不同气压和温度时的密度，请依据表中的相关数据回答问题：

气压(帕) 密度(千克/米 ³) 温度(°C)	93300	96000	101000	104000
5	1.17	1.20	1.27	1.30
10	1.15	1.18	1.25	1.28
15	1.13	1.16	1.23	1.26
20	1.11	1.14	1.21	1.24

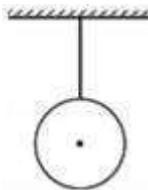
- ①当温度为 5°C、气压为 104000 帕时，干燥空气的密度为_____千克/米³。
 ②干燥空气的密度与气压的关系是：_____。
 ③通常情况下，某地区冬季的气压比夏季高，则该地区冬季干燥空气的密度_____夏季干燥空气的密度(选填“大于”、“等于”或“小于”)。

解析：由实验数据知，①当温度为 5°C、气压为 104000 帕时，干燥空气的密度为 1.30 千克/米³；②当温度一定时，随气压的增大，空气密度逐渐增大，所以干燥空气的密度与气压的关系是：气压越大，密度越大；③当气压一定时，温度越高，空气密度越小；反之，温度越低，气压越大。所以该地区冬季干燥空气的密度大于夏季干燥空气的密度。

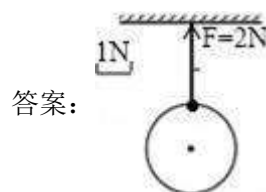
答案：①1.30 ②气压越大，密度越大 ③大于

三、作图题(共 7 分)

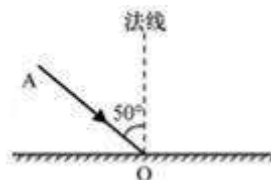
16.在如图中，小球受到绳子的拉力 F 为 2 牛。用力的图示法画出拉力 F。



解析：可设标度为 1N.小球受拉力的作用点在绳与球相连处，并且方向沿绳向上，大小为 2N。

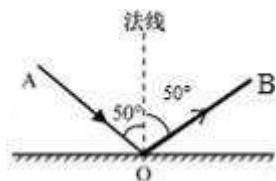


17.在图中，根据给出的入射光线 AO 画出反射光线 OB，并标出反射角的度数。

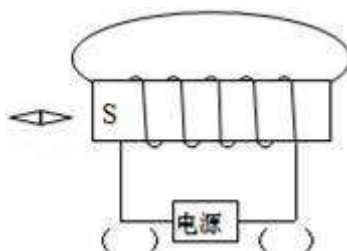


解析：由图可知，入射角等于 50°，根据光的反射定律可知，反射角也等于 50°；图中法线已画出，根据反射角等于入射角，然后在法线右侧画出反射光线 OB，并标明反射角的度数。

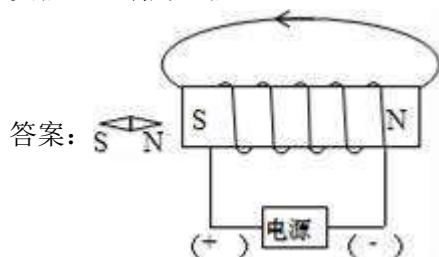
答案：



18.根据图中通电螺线管的N极，标出磁感线方向、小磁针的N极，并在括号内标出电源的正、负极。

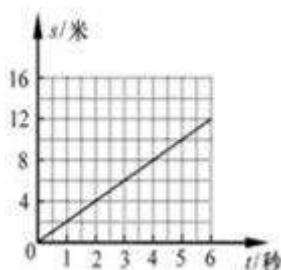


解析：螺线管的左端为S极，右端为N极，磁感线从磁体的N极出发，回到S极，所以可以确定螺线管周围磁场的方向是从右向左的。根据螺线管的右端为N极，以及线圈的绕向利用安培定则可以确定螺线管中电流是从螺线管的左端流入右端流出。根据电流方向与电源正负极之间的关系：在电源外部电流从正极流出，回到负极，可以确定电源的右端为负极，左端为正极。



四、计算题(共 26 分)

19.某物体做匀速直线运动，其 $s-t$ 图象如图所示，求该物体的速度 v 。



解析：从 $s-t$ 图象中任意读出某一时间对应的路程或某一路程对应的时间，利用 $v = \frac{s}{t}$ 即可求解速度。

答案：由图可知，当 $t=6s$ 时，物体通过的路程 $s=12m$ ，则物体的速度： $v = \frac{s}{t} = \frac{12m}{6s} = 2m/s$ 。

20.物体在 30 牛的水平拉力作用下沿拉力方向做匀速直线运动, 5 秒内前进了 10 米.求此过程中拉力做的功 W 和功率 P 。

解析: 知道水平拉力的大小和前进的距离, 根据 $W=Fs$ 求出拉力做的功, 根据 $P=\frac{W}{t}$ 求出功率的大小。

答案: 拉力做的功: $W=Fs=30N \times 10m=300J$, 拉力的功率: $P=\frac{W}{t}=\frac{300J}{5s}=60W$ 。

21.如图所示, 柱形容器 A 和均匀柱体 B 置于水平地面上, A 中盛有体积为 $6 \times 10^{-3} m^3$ 的水, B 受到的重力为 250N, B 的底面积为 $5 \times 10^{-2} m^2$ 。

(1)求 A 中水的质量。

解析: 知道水的体积和密度, 利用 $m=\rho V$ 求水的质量;

答案: 水的体积: $V_{水}=6 \times 10^{-3} m^3$, 根据 $\rho=\frac{M}{V}$ 可得水的质量: $m_{水}=\rho_{水} V_{水}$
 $=1 \times 10^3 kg/m^3 \times 6 \times 10^{-3} m^3=6kg$ 。

(2)求 B 对水平地面的压强。

解析: B 对水平地面的压力等于 B 的重力, 利用压强公式求 B 对水平地面的压强。

答案: B 对水平地面的压力: $F_B=G_B=250N$, B 对水平地面的压强: $p_B=\frac{F_B}{S_B}=\frac{250N}{5 \times 10^{-2} m^2}$
 $=5000Pa$ 。

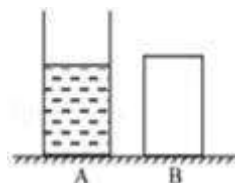
(3)现沿水平方向在圆柱体 B 上截去一定的厚度, B 剩余部分的高度与容器 A 中水的深度之比 $h_B': h_{水}$ 为 2: 3, 且 B 剩余部分对水平地面的压强等于水对容器 A 底部的压强, 求 B 的密度 ρ_B 。

解析: 求出剩余部分对地面的压强 $p_{B'}=\rho_B g h_{B'}$, 而水对容器底的压强 $p_{水}=\rho_{水} g h_{水}$, 由题知, 为 B 剩余部分对水平地面的压强等于水对容器 A 底部的压强, $h_B': h_{水}=2: 3$, 据此求 B 的密度。

答案: 剩余部分对地面的压强: $p_{B'}=\frac{F_{B'}}{S_B}=\frac{\rho_B S_B g h_{B'}}{S_B}=\rho_B g h_{B'}$, 水对容器底的压强:

$p_{水}=\rho_{水} g h_{水}$, $h_B': h_{水}=2: 3$, 因为 B 剩余部分对水平地面的压强等于水对容器 A 底部的

压强, 所以 $\rho_B g h_{B'}=\rho_{水} g h_{水}$, $\rho_B=\frac{h_{水}}{h_{B'}} \rho_{水}=\frac{3}{2} \rho_{水}=\frac{3}{2} \times 1 \times 10^3 kg/m^3=1.5 \times 10^3 kg/m^3$ 。



22.在如图所示的电路中, 电源电压保持不变.闭合电键 S 后, 电压表的示数为 1 伏, 电流表的示数为 0.1 安。

①求电阻 R_1 的阻值。

解析：由图知， R_1 与 R_2 串联，电流表测电路中电流，电压表测 R_1 两端电压，由欧姆定律计算 R_1 的阻值。

答案：由图知， R_1 与 R_2 串联，电流表测电路中电流，电压表测 R_1 两端电压，由 $I = \frac{U}{R}$ 可

得 R_1 的阻值： $R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{1V}{0.1A} = 10\Omega$ 。

②在移动变阻器 R_2 滑片 P 的过程中，当电阻 R_1 两端的电压分别为 U_0 、 $8U_0$ 时，变阻器 R_2 的电功率相等，求电源电压 U 。

解析：由串联电路特点、欧姆定律和电功率的计算公式，根据两次 R_2 的电功率相等列式计算电源电压。

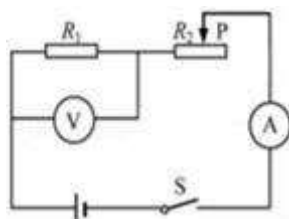
答案：由串联电路的电压特点知，当电阻 R_1 两端的电压分别为 U_0 时，滑动变阻器 R_2 两端

的电压： $U_2' = U - U_1' = U - U_0$ ，电流： $I_2' = I_1' = \frac{U_1'}{R_1} = \frac{U_0}{R_1}$ ，同理，当电阻 R_1 两端的电压分

别为 $8U_0$ 时，滑动变阻器 R_2 两端的电压： $U_2'' = U - U_1'' = U - 8U_0$ ，电流 $I_2'' = I_1'' = \frac{U_1''}{R_1} =$

$\frac{8U_0}{R_1}$ ，两次变阻器 R_2 的电功率相等，由 $P = UI$ 有： $U_2' I_2' = U_2'' I_2''$ ，

即： $(U - U_0) \frac{U_0}{R_1} = (U - 8U_0) \frac{8U_0}{R_1}$ ，解得： $U = 9U_0$ 。



五、实验题(共 18 分)

23.实验室中，常用天平来测量物体的_____，测量时应将砝码放在天平的_____盘内。在如图中，弹簧测力计的量程为_____牛，读数为_____牛。



解析：实验室中，常用天平来测量物体的质量，测量时应将砝码放在天平的右盘内，把被测物体放在天平的左盘内。在如图中，弹簧测力计的量程为0~5牛，分度值为0.2N，其读数为2.4牛。

答案：质量 右 0~5 2.4

24.在“探究杠杆平衡的条件”实验中，需记录动力、动力臂、_____和阻力臂，为便于直接在杠杆上读出力臂的数值，应使杠杆在_____位置保持平衡。在“探究平面镜成像的特点”实验中，为了能够找到像的位置_____ (选填“实”或“虚”)，采用_____作为平面镜。

解析：(1)根据杠杆的平衡条件： $F_1L_1=F_2L_2$ 可知，在“探究杠杆平衡的条件”实验中，需记录动力、动力臂、阻力和阻力臂；为了在杠杆上直接读出力臂大小，实验时应使杠杆在水平位置平衡；

(2)平面镜所成的像不能用光屏承接，所以平面镜所成的像是虚像；在“探究平面镜成像的特点”实验中，用透明的玻璃板代替平面镜，在物体一侧，既能看到蜡烛A的像，也能看到代替蜡烛A的蜡烛B，便于确定像的位置。

答案：阻力 水平 虚 玻璃板

25.为了研究圆柱体浸入水的过程中水对容器底部的压强情况，某小组同学选用高度H、底面积S均不同的圆柱体A和B进行实验。如图所示，他们设法使圆柱体A逐步浸入水中，测量并记录其下表面到水面的距离h及水对容器底部的压强p，接着仅换用圆柱体B重新实验，并将全部实验数据记录在表一中(实验中容器内水均未溢出)。

表一：

圆柱体	实验序号	h(米)	p(帕)	圆柱体	实验序号	h(米)	p(帕)
A H为0.4米 S为0.03米 ²	1	0	7000	B H为0.3米 S为0.05米 ²	7	0	7000
	2	0.10	7200		8	0.12	7400
	3	0.20	7400		9	0.18	7600
	4	0.40	7800		10	0.24	7800
	5	0.50	7800		11	0.30	8000
	6	0.60	7800		12	0.40	8000

①分析比较实验序号_____数据中 p 和 h 的关系及相关条件, 可得出的初步结论是: 同一圆柱体浸入水的过程中, 当 $h < H$ 时, p 随 h 的增大而增大。

解析: 分析比较实验序号 1、2 与 3 或 7、8、9 与 10 数据中 p 和 h 的关系及相关条件, 可得出的初步结论是: 同一圆柱体浸入水的过程中, 当 $h < H$ 时, p 随 h 的增大而增大。

答案: 1、2、与 3 或 7、8、9 与 10

②分析比较实验序号 4、5 与 6 或 11 与 12 数据中 p 和 h 的关系及相关条件, 可得出的初步结论是: 同一圆柱体浸入水的过程中, _____。

解析: 分析比较实验序号 4、5 与 6 或 11 与 12 数据中 p 和 h 的关系及相关条件, 可得出的初步结论是: 同一圆柱体浸入水的过程中, 当 $h \geq H$ 时, P 不随 h 的改变而改变。

答案: 当 $h \geq H$ 时, P 不随 h 而变化

③由实验序号 3 与 8 或 4 与 10 的数据及相关条件, 发现两圆柱体浸入水的过程中, 存在 h 不同而 p 相同的现象. 若用圆柱体 A、B 进一步实验, 请在表二中填入拟进行实验的数据, 使每一组实验中水对容器底部的压强 p 相同。

解析: 由实验序号 3 与 8 或 4 与 10 的数据及相关条件, 发现两圆柱体浸入水的过程中, h 不同而 p 相同, 序号 3 中, $S_A = 0.03\text{m}^2$, A 的下表面到水面的距离 $h_A = 0.20\text{m}$, 圆柱体 A 浸入水中的体积: $V_{A\text{浸}} = S_A h_A = 0.03\text{m}^2 \times 0.20\text{m} = 0.006\text{m}^3$; 序号 8 中, $S_B = 0.05\text{m}^2$, B 的下表面到水面的距离 $h_B = 0.12\text{m}$, 圆柱体 B 浸入水中的体积: $V_{B\text{浸}} = S_B h_B = 0.05\text{m}^2 \times 0.12\text{m} = 0.006\text{m}^3$; 比较可知, $V_{A\text{浸}} = V_{B\text{浸}}$, 此时水对容器底部的压强 p 相等; 同理, 计算实验序号 4 与 10 中两圆柱体浸入水中的体积, 也可以得到: 当两圆柱体浸入水中的体积相等时, 水对容器底部的压强 p 相等。根据上面的规律来计算表二中所缺的数据: 第 I 组, $S_A = 0.03\text{m}^2$, $S_B = 0.05\text{m}^2$, 已知 $h_A = 0.10\text{m}$, 由上面的规律可知, 当水对容器

底部的压强 p 相等时, 需满足 $S_A h_A = S_B h_B$; 所以, $h_B = \frac{h_A S_A}{S_B} = \frac{0.10\text{m} \times 0.03\text{m}^2}{0.05\text{m}^2} = 0.06\text{m}$;

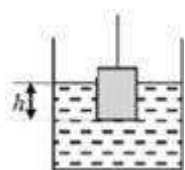
第 II 组, $S_A = 0.03\text{m}^2$, $S_B = 0.05\text{m}^2$, 已知 $h_B' = 0.18\text{m}$, 由上面的规律可知, 当水对容器底部的压强 p 相等时, 需满足 $S_A h_A' = S_B h_B'$, 所以, $h_A' = \frac{S_B h_B'}{S_A} = \frac{0.05\text{m}^2 \times 0.18\text{m}}{0.03\text{m}^2} = 0.30\text{m}$

答案:

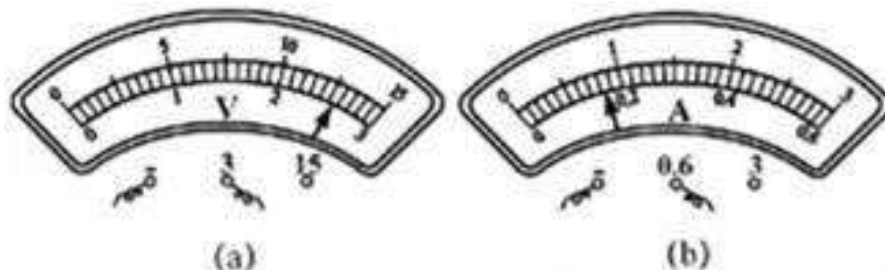
实验组号	h_A (米)	h_B (米)
第 I 组	0.10	0.06
第 II 组	0.30	0.18

表二

实验组号	h_A (米)	h_B (米)
第 I 组	0.10	
第 II 组		0.18



26.小华同学做“用电流表、电压表测电阻”实验，现有电源(电压为2伏的整数倍且保持不变)、待测电阻R、电流表、电压表(只有0-3伏档完好)、滑动变阻器(标有“20Ω 2A”字样)、电键以及导线若干。实验中，小华正确连接断路，且使变阻器接入电路中的电阻最大，闭合电键时电表示数如图(a)、(b)所示。



小华的实验记录

实验序号	电压表示数(伏)	电流表示数(安)
1	1.4	0.30
2
3

①通过计算说明实验所用电源的电压。

解析：电压表、电流表均选用小量程，分度值分别为0.1V、0.02A，电压表示数为2.5V，电流表示数 $I=0.16A$ ，因电路连接正确，电压表测定值电阻的电压， $U_{定}=2.5V$ ，滑动变阻器连入电路中的电阻最大， $R_{滑}=20\Omega$ ，变阻器的电压 $U_{滑}=R_{滑}I=20\Omega\times 0.16A=3.2V$ ，根据串联电路电压的特点，电源电压 $U=U_{定}+U_{滑}=2.5V+3.2V=5.7V$ 。根据电压为2伏的整数倍且保持不变，考虑到测量中的误差，电源电压U应为6V。

答案：所用电源的电压为6V

②小华移动变阻器的滑片，观察到电表示数变化范围较小。然后他调整了电表的接入位置重新实验：

(a)根据图中电表的示数等信息判断，在闭合电键时能否使变阻器接入电路中的电阻最大，并简述理由。

(b)根据小华重新实验中所记录的一组数据(见表)，计算待测电阻 R_x 的阻值(精确到0.1欧)。

解析：(a)电流表只能串联在电路中，改变连接的位置对其示数没有影响，可知此表一定是电压表，因原电路连接正确，电压表并联在定值电阻两端，调整了电表的接入位置重新实验，故电压表现并联在变阻器的两端了。若将变阻器接入电路中的电阻最大，由题中条件知，变阻器的电压 $U'_{滑}=U_{滑}=3.2V>3V$ ，超出电压表0-3V的量程，故闭合电键时不能将变阻器接入电路中的电阻最大；(b)电压表改接后的读数为1.4V，定值电阻的电压 $U'_{定}=6V$

$$- 1.4V=4.6V, \text{ 由表中记录的一组数据, 此时电流 } I'=0.30A, \text{ 待测电阻 } R_x = \frac{U - U_{定}}{I'} = \frac{6.0V - 1.4V}{0.3A} = 15.3\Omega.$$

答案：(a)故闭合电键时不能将变阻器接入电路中的电阻最大，因此时变阻器的电压超过了电压表的量程。(b)待测电阻为15.3Ω