

南开区 2017-2018 学年度第二学期九年级物理模拟试卷（二）

本试卷分为第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分，考试时间 60 分钟，试卷满分 100 分。

答题前，请务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在“题卡”上。答题时，务必将答案涂写在“答题卡”上。

请合理分配时间，祝你考试顺利！

第 I 卷(共两大题共 39 分)

注意事项：

每小题选出答案后，用 2B 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。

一单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)下列每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题意

1. 如图示，用木槌敲击同一个音叉，第一次轻敲，第二次重敲，两次比较，下列判断正确的是



A. 重敲音调高 B. 轻敲响度大 C. 两次敲击音色不同 D. 两次敲击音调一样高

2. 如图所示，在“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验中，下列说法正确的是



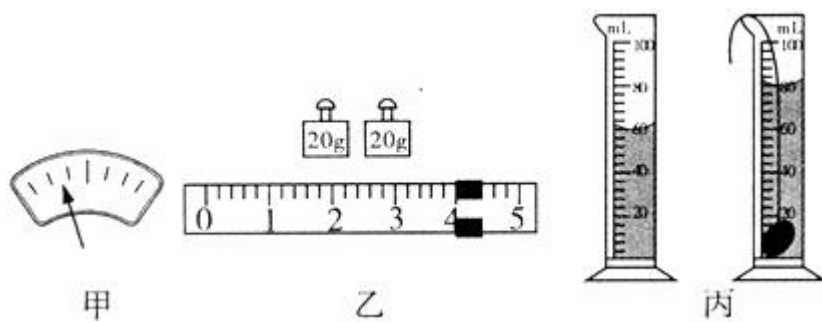
A. 水的沸腾是一种缓慢的汽化现象

B. 水沸腾时出现大量的“白气”是水蒸气

C. 水的温度必须达到 100°C 时，水才会沸腾

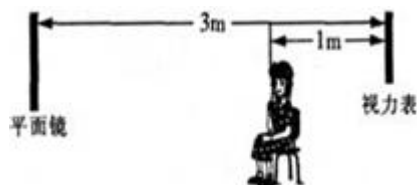
D. 水沸腾时温度保持不变，却需要不断吸收热量

3. 小兰同学用托盘天平和量筒测量一小石块的密度，图甲是调节天平时的情形，图乙和图丙分别是测量石块质量和体积时的情形，下列说法正确的是

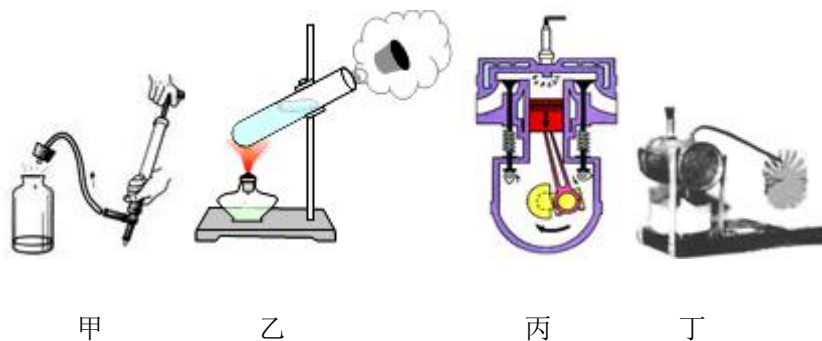


- A. 甲图中应将平衡螺母向左调, 使横梁平衡
- B. 乙图中测石块质量时, 天平的读数是 44.8g
- C. 由两图量筒的示数测得石块的体积是 20 mm^3
- D. 计算出石块的密度是 $2.22 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

4. 如图乐示, 是小红同学检查视力时的情景, 下列说法正确的是



- A 镜中视力表的像是实像 B. 镜中视力表的像比视力表小
- C 镜中视力表的像到她的距离为 5m D. 镜中视力表的像是由于光的直线传播形成的
5. 如图所示, 对于图中所述的物理过程, 下列分析正确的是



- A. 图甲, 瓶子内的空气推动塞子跳起时, 空气的内能增大
- B. 图乙, 试管内的水蒸汽推动塞子冲出时, 水蒸汽的内能减少
- C. 图丙, 汽缸内的气体推动活塞向下运动时, 气体的内能增大

D. 图丁, 小蒸汽轮机利用机械能转化成内能来工作的

6. 下列事例中解释正确的是

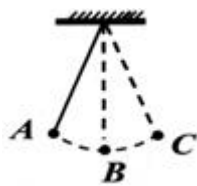
A. 轮船由大海驶入长江, 所受浮力不变, 船体下沉一些

B. 上坡前加紧用力蹬自行车是为了增大惯性

C. 用注射器将药液注入病人体内, 利用了大气压的作用

D. 橡皮泥捏成小船后可以漂浮在水面, 是通过改变自身重力实现的

7. 如图所示, 小球由 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \cdots$ 摆动, 忽略空气阻力, 下列说法在确的是

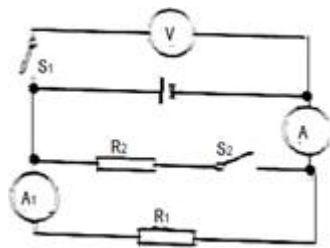


A. 小球在 A 点具有最大动能

B. 小球在 B 点势能最大

C. 小球从 A 摆到 B 的过程中, 动能转化为势能 D. 小球从 B 摆到 C 的过程中, 机械能不变

8. 在如图所示的电路中, 电源电压保持不变, 开关 S_1 、 S_2 同时闭合后, 电路中



A. 电压表 V 的示数不变

B. 电流表 A_1 的示数变大

C. 电压表 F 示数与电流表 A 示数的乘积变大 D. 电压表 V 示数与电流表 A_1 示数的比值不变

9. 家庭电路中的保险丝熔断了, 以下原因中不可能的是

A. 使用的用电器总功率过大

B. 插座中的两根导线的线头相碰了

C. 拉线开关中两根导线的线头相碰了 D. 保险丝的规格不符合规定的要求

10. L_1 、 L_2 两盏电灯的额定电压相同, 均为 U , 额定功率 $P_{\text{额}1} > P_{\text{额}2}$, 把它们接入电源电压为 U 的电路中, 设灯丝电阻不变。则下列说法中不正确的是

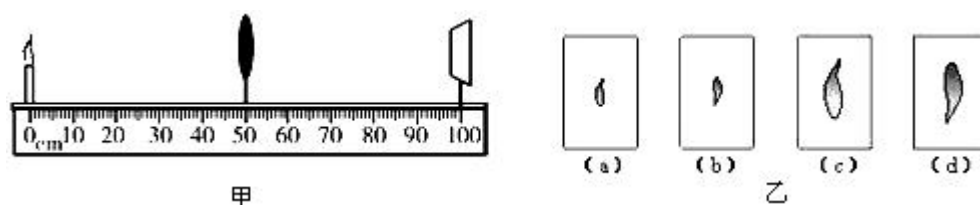
A. 两灯串联使用时, 实际功率 $P_1 < P_2$

B. 两灯并联使用时, 实际功率 $P_1 > P_2$

C. 串联时两灯消耗的总功率 $P_{\text{总}} < P_{\text{额}2}$ D. 并联时两灯消耗的总功率 $P_{\text{总}} < P_{\text{额}1}$

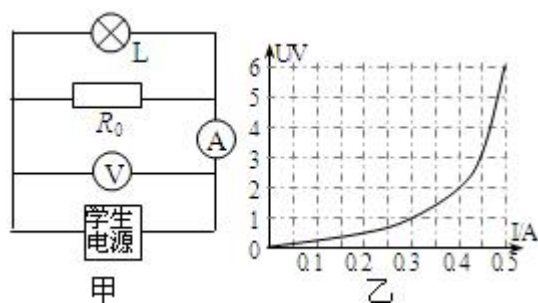
二、多项选择题(本大题共 3 小题, 每小题 3 分, 共 9 分) 每小题给出的四个选项中, 有一个以上选项符合题意, 全部选对的得 3 分, 选对但不全的得 1 分, 不选或选错的得 0 分。

11. 如图甲中, 凸透镜的焦距为 10cm. 保持透镜位置不变, 当蜡烛在 25cm 刻度处时, 则下列说法正确的是



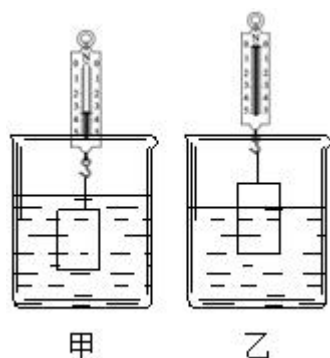
- A. 为了找到像的位置, 光屏应在光具座的 60-70cm 的刻度范围内移动
- B. 为了找到像的位置, 光屏应在光具座的大于 70cm 的刻度范围内移动
- C. 在光屏上所成烛焰的像应该是图乙中的 (d) 图
- D. 利用这种成像原理可以制成照相机

12. 某物理兴趣小组同学设计了如图甲所示的电路图进行实验探究, 电源为可调压直流学生电源, 电压表量程为 “0-15V”, 电流表量程为 “0-0.6A”, 小灯泡标有 “6V 12W” 字样, R 为 20Ω 的定值电阻。小组根据记录的电流表和电压表示数变化, 描绘出 $U-I$ 关系图象, 如图乙所示, 则



- A. 小灯泡正常发光时的电阻为 30Ω
- B. 电流表的示数可以随着电源电压的增加而不断增大
- C. 当电压表示数为 1V 时, 通过小灯泡的电流为 0.3A
- D. 调节电源电压, 当小灯泡与定值电阻 R_0 消耗的总功率为 0.8W 时, 小灯泡的实际电功率为 0.6W

13. 底面积为 100cm^2 的烧杯中装有适量水。当金属块浸没在水中静止时，如图甲所示，弹簧测力计的示数 F_1 为 34N ，水对杯底的压强为 P_1 ；当金属块总体积的 $\frac{1}{4}$ 露出水面静止时，如图乙所示，水对杯底的压强为 P_2 ；若 P_1 、 P_2 之差为 50Pa ， g 取 10N/kg ，则



- A. 水面降低的高度为 $5 \times 10^{-4}\text{m}$
- B. 金属块的重力为 5.4N
- C. 图乙中金属块部分露出水面时, 金属块受的浮力 2N
- D. 图乙中金属块部分露出水面时, 弹簧测力计的示数为 3.9N

第 II 卷(共两大题, 共 61 分)

注意事项:

请用黑色墨水的钢笔(或签字笔)将答案直接写在“答题卡”上。

三、填空题(本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

14、(1)特技跳伞运动员跳离飞机后, 在没有打开降落伞的情况下自由下落, 当下落速度达到 50m/s 时开始做匀速直线运动, 若运动员以这样的速度下落 600m , 需要____s 的时间。(2)高铁站台离边缘 1m 处有一条黄色的安全警示线, 旅客应站在安全警示线以外候车, 其原因是列车急速驶入车站时, 列车旁边空气流速较大, 压强较_____, 若旅客距列车太近, 容易发生人身安全事故。

15. 使用简单机械可以给人们的生活带来便利。



甲

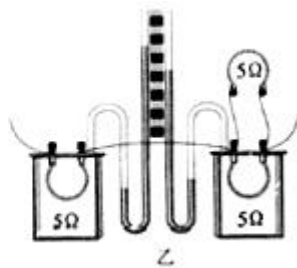
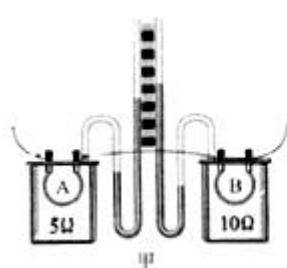
乙

(1) 如图甲所示, 把被剪物体尽量靠近剪刀的转动轴, 可减小____臂 (选填“动力”或“阻力”), 剪断物体更省力。(2) 如图乙所示, 旗杆的顶端安装着一个____滑轮, 用来改变拉力的方向。

16. 利用如图所示的滑轮组提起一个重为 2400N 的物体, 不计滑轮自重和摩擦, 绳子的拉力 $F = \underline{\hspace{2cm}}$; 如果用这个滑轮组达到更加省力的效果, 就要改变绳子的绕线方法, 则此时拉力 $F = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

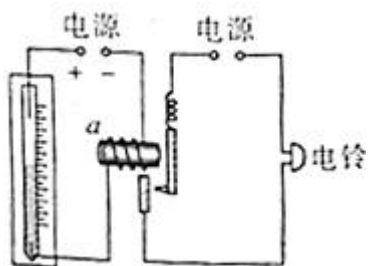


17. 如图甲、乙所示, 是探究“电流产生的热量跟电阻有关”的实验装置。两个透明容器中都有一段电阻丝, 密闭着等量的空气, 通电之前, U 型管中液面都相平, 装置的两根导线分别接到电源两端, 通电一段时间后 U 型管中的液柱高度发生变化, 如图所示:

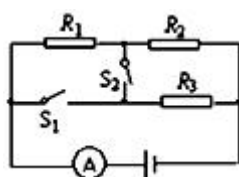


(1) 甲装置通过____比较电流产生热量的多少; (2) 如果通过乙装置左边容器中 5Ω 电阻的电流为 0.8A , 则右边容器中的空气 1min 最多可从电阻丝吸收的热量的多少为____ (忽略环境影响)。

18. 如图所示为一种温度自动报警器的原趣图。图中的水银温度计在制作时, 玻璃管中封入一段金属丝, 电源的两极分别与水银和金属丝相连。当温度达到金属丝下端所指的温度时, 电流通过电磁铁的线圈产生磁性, 电铃响起, 发出报警信号, 电磁铁的 a 端为____极。若将温度计上端的金属丝向下调整, 则报警温度将____ (选填“升高”或“降低”)。

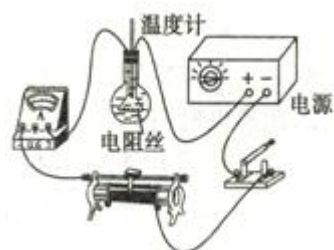


19. 如图, 电源电压保持不变, 电阻 $R_1=R_2=R_3=10\ \Omega$ 。要使 R_2 、 R_3 并联, 应闭合开关____, 此时电流表的示数为 I_1 ; 若把开关 S_1 、 S_2 都断开, 此时电流表的示数为 I_2 , 则 $I_1:I_2=$ _____.

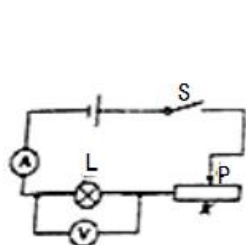


四、综合题(本大题共 6 小题, 共 37 分)解题中要求有必要的分析和说明, 计算题要有公式和数据代入过程, 结果要有数值和单位。

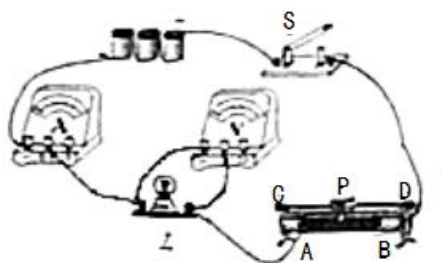
20. (7 分) 如图所示, 烧瓶中装有 0.2kg 煤油, 电阻丝的阻值为 $10\ \Omega$, 闭合开关。调节滑动变阻器滑片, 当电流表的示数为 2A 时通电 10min , 煤油的温度由 20°C 升高到 60°C 。求: (1) 煤油吸收的热量; (2) 电阻丝加热煤油的效率。 $(c_{\text{煤油}} = 2.1 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}))$



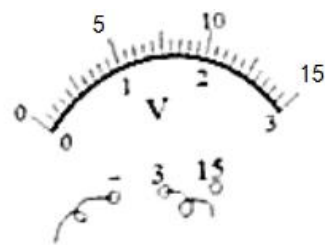
21. (6 分) 在“测量小灯泡的电阻”实验中, 小灯泡的额定电压是 2.5V 。



甲



乙



丙

(1) 请你根据图甲电路图用笔画线代替导线将图乙所示电路连接完整;

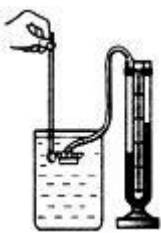
(2) 小青在接完最后一根导线时, 小灯泡立即发光, 请你分析产生这一现象的原因是_____;

(3) 小红在第一次测量时的电压等于 2.5V, 小灯泡正常发光, 请在丙图中画出这时电压表指针的位置, 以后小红继续调节滑动变阻器, 让小灯泡两端的电压逐次下降, 使灯丝温度不断降低, 灯泡变暗直至完全不发光, 测量数据如下表所示。从数据可以看出, 实验中滑动变阻器的滑片逐渐向____(选“ A” 或“ B”)端滑动, 小灯泡不接入电路时, 其电阻最接近_____ Ω 。

实验次数	1	2	3	4	5	6	7
电压 U/V	2.5	2.1	1.7	1.3	0.9	0.5	0.1
电流 I/A	0.28	0.26	0.24	0.21	0.19	0.16	0.05

(4) 对比不同电压下的小灯泡电阻值, 我们得出结论: 随着小灯泡灯丝温度不断降低, 小灯泡的电阻_____ (选填“ 逐渐变大” “ 不变” 或“ 逐渐变小”)

22. (5 分) 小红和小黄在探究“ 液体压强的大小与液体深度和液体密度的关系” 实验中, 所用的器材有: U 形管压强计、烧杯、刻度尺, 足量的酒精、水和盐水, 已知 $p_{\text{酒精}} < p_{\text{水}} < p_{\text{盐水}}$ 。



(1) 小红同学用如图所示装置分别测得水和盐水在不同深度时, 压强计 (U 形管中是水) 两液柱的液面高度情况。为了研究同一深度液体在各个方向的压强是否相等, 她应控制的量有____和_____相同。

(2) 小黄探究“ 液体压强的大小与液体密度的关系”, 下面是小黄为了记录实验数据画出的表格但信息不完整。

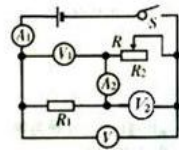
①请你帮他把表格中 (a)、(b) 两处的信息补充完整:

实验次数	(a)	液体深度 h/cm	(b)	液体压强的大小比较
1				
2				
3				

②表格中“液体深度 h/cm ”数据填写时的要求是_____ (选填“由大到小”、“从小到大”、“相同”或“无要求”)。

23. (7 分) 某物理课外活动小组按图所示电路图连接电路，进行实验，电源电压保持不变， R_1 为定值电阻、滑动变阻器 R_2 的最大值为 $25\ \Omega$ ，三次改变滑动变阻器滑片 P 的位置，得到下表的实验数据。通过计算，求：(1) 电压表上第三次的示数为卡多大？(3) R_1 的阻值是多少欧？(3) R_1 的两端电压最小为多少伏？

次数	A_1 表示数 (A)	A_2 表示数 (A)	V_1 表示数 (V)	V_2 表示数 (V)
1	0.4	0.4	6	6
2	0.5	0.5	7.5	4.5
3	0.6	0.6	9	3

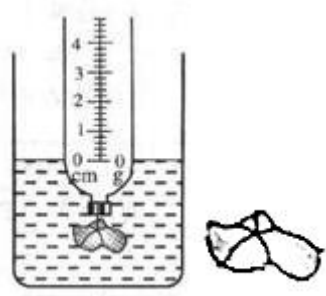


24. (6 分) 某学习小组想测量一块形状不规则的小矿石的密度，他们手边只有以下器材：天平一台 (但没有砝码)，两个质量相近的烧杯，量筒 (其内径略小于矿石块的尺寸，无法将小矿石块直接放入其中)，细线，滴管和足量的水 (已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$)。请你利用上述器材帮助他们写出实验步骤，并写出小矿石密度的表达式。(提示：本题要求烧杯不可当作溢水杯使用)

实验步骤：

矿石密度的表达式：

25. (6 分) 物理小组想利用学到的浮力知识制作一个浮力秤。他们找来一个瓶身为柱状体的空饮料瓶，剪掉瓶底，旋紧瓶盖，在瓶盖系上一块质量适当的石块，然后将其倒置在水桶里，如图甲所示。使用时，只要把被测物体投入瓶中，从水面所对的刻度就可以直接读出被测物体的质量，请你按要求完成：



甲

乙

- (1) 写出石块所起的作用，并在乙图中画出石块在甲图中所示状态的受力示意图。
- (2) 已知被测物体的质量为 m ，饮料瓶圆柱状部分的半径为 r ，在浮力秤中放入被测物体后，瓶身浸入的深度增加值为 k ，通过计算分析，这种浮力秤的质量刻度是否均匀。
- (3) 经测量，该饮料瓶圆柱状部分的直径为 8.0cm ，当浮力秤中不放被测物体时，水面所对位置为零刻度(如图甲所示)。请根据甲图中左侧标明的长度值，通过计算，在左侧“4”刻度线的右侧给浮力秤标明对应的质量值是_____g. (π 取 3.14 ，最后结果只保留整数，不必写出计算过程)。

南开区 2017-2018 学年度第二学期九年级物理模拟试卷

参考答案及评分标准

一、单项选择题（每小题 3 分，共 30 分）

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答 案	D	D	D	C	B	A	D	C	C	D

二、多项选择题（每小题 3 分，共 9 分。全部选对的给 3 分，选对但不全的给 1 分，不选或错选的给 0 分）

题 号	11	12	13
答 案	AD	AD	BD

三、填空题（每小题 4 分，共 24 分）

14. 12；小

15. 阻力；定

16. 600 N；480 N

17. U 形管内两端液柱高度差；48 J

18. S（南极）；降低

19. S_1S_2 ；4：1

四、综合题（共 37 分）

20. (7 分)

解： $Q_{吸}=cm(t-t_0)=2.1\times10^3\times0.2\times(60-20)=1.68\times10^4$ (J) -----3 分

$Q_{电}=I^2Rt=2^2\times10\times10\times60=2.4\times10^4$ J-----2 分

$\eta=Q_{吸}/Q_{电}=1.68\times10^4/2.4\times10^4=70\%$ -----2 分

21. (共 6 分)

(1) 图略-----1 分

(2) 连接电路时，开关未断开；-----1 分

(3) 图略；B；2-----3 分

(4) 逐渐变小-----1 分

22. (共 5 分)

(1) 液体密度；探头所处深度-----2 分

(2) ① (a) 液体密度（或液体种类）；-----1 分

(b) U 形管两侧液面的高度差 $\Delta h/\text{cm}$ -----1 分

②相同-----1 分

附表格如下：

实验次数	液体密度 $\rho/$ kg/m^3	液体深度 h/cm	U 形管两侧液面 的高度差 $\Delta h/\text{cm}$	液体压强的 大小比较
1				
2				
3				

或

实验次数	液体种类	液体深度 h/cm	U 形管两侧液面 的高度差 $\Delta h/\text{cm}$	液体压强的大 小比较
1	酒精			
2	水			
3	盐水			

23. (7 分)

解: (1) $U = U_1 + U_2 = 9\text{ V} + 3\text{ V} = 12\text{ V}$ -----1 分

(2) $R_1 = U_1 / I_1 = 6\text{ V} / 0.4\text{ A} = 15\ \Omega$ -----3 分

(3) 当滑片 P 移动到最右端时 R_1 两端的电压最小

$$I_1' = U / R_{\text{总}} = U / (R_1 + R_2) = 12\text{ V} / (15\ \Omega + 25\ \Omega) = 0.3\text{ A}$$

$$U_{1\text{小}} = I_1' R_1 = 0.3\text{ A} \times 15\ \Omega = 4.5\text{ V}$$
-----3 分

24. (6 分) 实验步骤: -----5 分

- (1) 将两个烧杯分别放入天平的两个托盘上, 各注入适量的水 (保证后面的操作中石块可以在水中浸没且水均不会从烧杯中溢出), 使天平平衡;
- (2) 向量筒中加入适量的水, 记下体积 V_1 ;
- (3) 手提细线吊住矿石块, 将它浸没在左盘的烧杯中, 且不与烧杯接触, 用滴管将量筒中的水滴入右盘的烧杯中, 直到天平平衡;
- (4) 记下此时量筒中剩余水的体积 V_2 ;
- (5) 松开细线让矿石块沉入杯底, 再用滴管将量筒中的水滴入右盘的烧杯中, 直到天平平衡;
- (6) 记下量筒中最后剩余水的体积 V_3 。

矿石块的密度的表达式为: $\rho = \frac{V_1 - V_3}{V_1 - V_2} \rho_{\text{水}}$ ----1 分

25. (6 分)

(1) 石块所起的作用是: 使浮力秤能够竖直地漂浮在水中-----1 分
受力分析如图-----1 分

(2) 浮力秤原来漂浮, 浮力等于重力, 放入物体后, 再次漂浮, 则增大的浮力等于增加的重力:

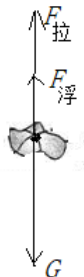
$$\Delta F_{\text{浮}} = \Delta G$$
-----1 分

即: $\rho_{\text{水}} g \pi r^2 h = mg$ -----1 分

可得 $m = \rho_{\text{水}} \pi r^2 h$ -----1 分

因为 $\rho_{\text{水}}$ 、 π 、 r 为定值, 所以 m 与 h 成正比, 该浮力秤质量的刻度是均匀的。

(3) 200 (201) -----1 分



【因为 $m = \rho_{\text{水}} \pi r^2 h$, 其中 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3$, $r = 4.0\text{ cm}$, $h = 4\text{ cm}$, 代入以上数据约是 200 g】