

重庆八中宏帆中学物理定时作业（一）

（全卷共四个大题，满分 80 分，60 分钟完卷）

一、选择题（本题共 8 个小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 24 分。）

1. 下列描述最接近实际的是（ ）

- A. 人体的正常体温是 $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ B. 高铁的正常行驶速度可达 300 km/h
C. 重庆地区大气压的值大约是 100 Pa D. 一台柜式空调正常工作 1 小时消耗的电能约为 $0.1\text{ kW}\cdot\text{h}$

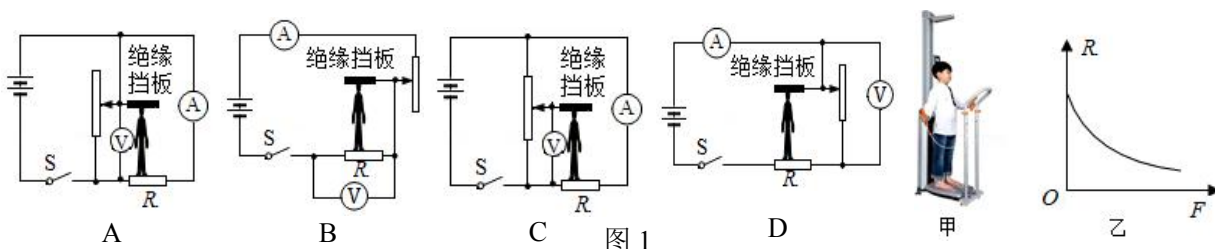
2. 下列说法正确的是（ ）

- A. 树上的雾凇属于液化现象
B. 物体吸收热量，温度不一定升高，内能一定增大
C. 北方的暖气以水作为介质是利用了水比热容大的特性
D. 炎热的夏天打开冰箱有白雾出现，是冰箱里的水蒸气液化形成的

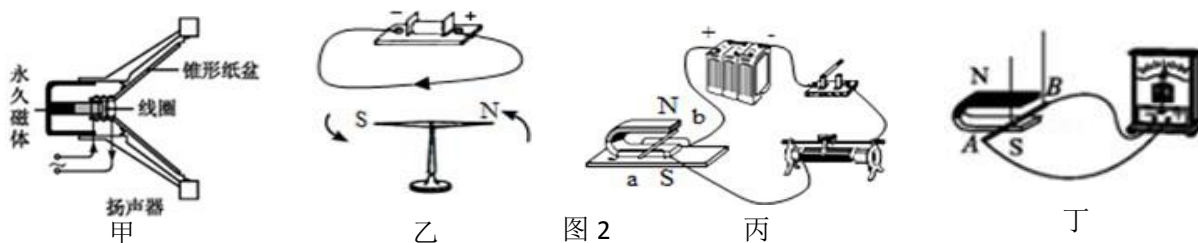
3. 下列关于电学概念说法正确的是（ ）

- A. 导体能导电是因为其内部有大量的自由电子
B. 与毛皮摩擦过的橡胶棒靠近不带电的验电器金属球，金属球会感应出正电荷
C. 家庭电路中接入某用电器，过一段时间后保险丝熔断，是因为电路中发生短路
D. 电压是形成电流的原因，电路中有电压就一定有电流，但有电流不一定有电压

4. 小唐利用某压敏电阻 R 及相关电路元件设计身高体重测量仪电路，压敏电阻的阻值随压力变化的关系如图 1 乙所示（人头上顶的是绝缘挡板），现要求用电压表、电流表分别显示身高和体重的大小，且电压表、电流表的示数分别随身高、体重的增大而增大。下列电路设计最合理的是（ ）



5. 如图2是关于电与磁的几幅图，下列说法正确的是（ ）



- A. 图2 甲的工作原理与电动机类似
B. 图2 乙说明通电导体周围存在着磁场，将小磁针移走，该磁场消失
C. 图2 丙，闭合开关，对调电源正负极，对调磁体的 N、S 极，导体棒 ab 受力方向改变
D. 图2 丁工作时是将电能转化为机械能

6. 如图 3 所示的电路，电源电压和灯丝电阻保持不变，则下列说法正确的是（ ）
- A. 只闭合开关 S、S₁，在滑动变阻器滑片 P 向右滑动过程中，电压表 V₂ 的示数变大
- B. 滑片 P 不动，先闭合开关 S、S₁，再闭合 S₂，灯泡 L₁ 消耗的功率变大
- C. 开关 S、S₁、S₂ 均闭合，向右移动滑动变阻器滑片 P 的过程中，电流表 A₁ 的示数不变
- D. 开关 S、S₁、S₂ 均闭合，滑片 P 不动，将 A₂ 表与 V₂ 表交换，四表示数均变小

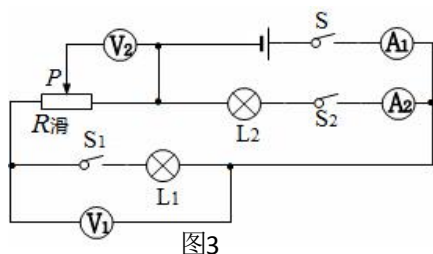


图3

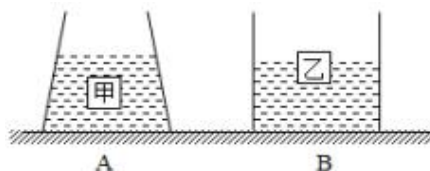


图 4

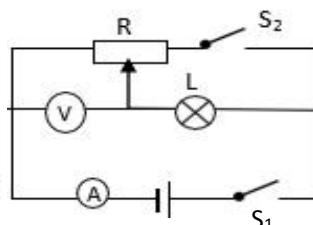


图 5

7. 两个底面积相同形状不同的容器 A、B ($G_A = G_B$)，盛有不同的液体放置在水平桌面上，现将甲、乙两个相同的物块分别放入两容器中，当两物块静止时，两容器中液面恰好相平，两物块所处的位置如图 4 所示（忽略液体的损失），下列说法正确的是（ ）
- A. 两容器底受到的液体压强相等
- B. 甲物块受到的浮力大于乙物块受到的浮力
- C. 取出两物块后，B 容器底受到液体的压强大于 A 容器底受到液体的压强
- D. 取出两物块后，B 容器对桌面的压强小于 A 容器对桌面的压强
8. 如图 5，灯泡 L 标有“6V，6W”字样（设灯泡电阻不变），滑动变阻器的最大阻值为 20Ω ，电源电压恒定不变，电流表量程为 $0 \sim 3A$ ，电压表量程为 $0 \sim 3V$ 。将滑片滑到最左端，闭合开关 S₁、S₂，电流表示数为 1.3A。断开开关 S₂，只闭合开关 S₁ 后，在电路安全范围内移动滑片，以下说法不正确的是（ ）
- A. 该电源电压为 6V
- B. 滑动变阻器的最大功率为 1.5W
- C. 滑动变阻器的调节范围为 $0 \sim 6\Omega$
- D. 滑片向左滑的过程中，电压表 V 的示数与电流表 A 的示数的乘积可能变大

二、填空题（本题共 6 个小题，第 14 小题作图 2 分，其余每空 1 分，共 12 分）

9. 丹麦科学家_____首先发现了电流的磁效应，地球本身就是一个磁体，地磁的北极在地理_____极（选填“南”或“北”）附近。

10. 如图 6 所示为电子式电能表表盘。小琴将电热水壶单独接在该电能表上正常工作

6min，电能表指示灯闪烁了 300 次。其额定功率是_____W，用它给 1kg 的水加热 210s，可以使水的温度上升_____℃。（ $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ）



图6

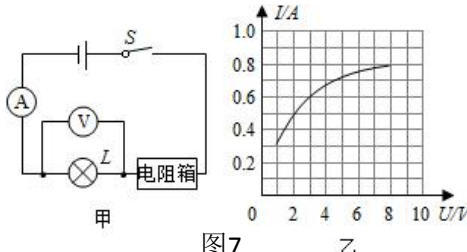


图7

11.小宇用如图7甲所示电路对一只标有“0.8A”字样的小灯泡 L 进行了测试,电源电压恒为 9V,电阻箱 R_0 的阻值可在 $0—9999\Omega$ 之间调节,根据所测数据作出了灯丝的 $I—U$ 图像(如图7乙所示),根据图像可知小灯泡正常发光时的电阻为_____ Ω ; 如果将电阻箱 R_0 的阻值调为 10Ω , 通电 10s 电流通过 R_0 所做的功为_____J。

12. 如图8, 实心正方体木块(不吸水)底面积为 200cm^2 的圆柱形容器中, 木块浸入水中的体积为 $6\times 10^{-4}\text{m}^3$, 然后在其上表面放置一个重 4N 的铝块, 静止后木块上表面刚好与水面相平, 木块的密度为_____ kg/cm^3 , 铝块放上去到木块静止过程中, 木块克服重力做的功为_____J。

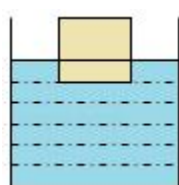


图8

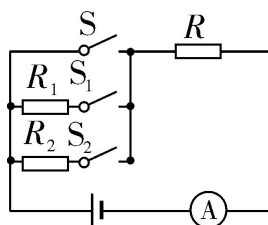


图9

13.如图9所示, 电源电压为 10 V, 电路消耗的最大功率为 10 W。若只闭合 S_1 时, 电流表的示数为 I_1 , R_1 消耗的功率为 P_1 ; 只闭合 S_2 时, 电流表的示数为 I_2 , 电路消耗的功率为 P_2 ; 且 $R_1 : R_2 = 2 : 1$, $P_1 : P_2 = 4 : 9$, 则 $R =$ _____ Ω , $I_1 : I_2 =$ _____。

14. (1) 根据通电螺线管的磁感线方向, 在图10 括号中用“+”或“-”标出电流表的接线柱;

(2) 许多楼道灯是通过“声控”开关(有声时自动闭合, 无声时自动断开)和“光控”开关(有光照时自动断开, 无光照时自动闭合)自动控制的, 天黑且有声音时灯才亮, 请用笔画线代替导线在图10 中完成能实现上述功能的电路。

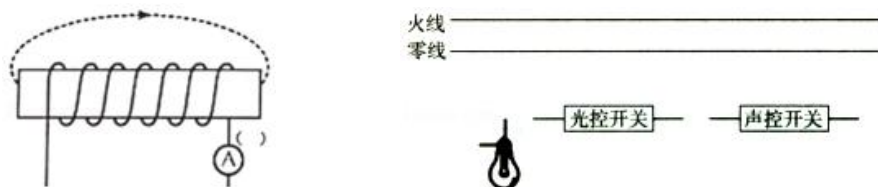


图10

三、实验探究题(15 题 5 分, 16 题 8 分, 17 题 8 分, 共 21 分)

15. 实验测得 0.5kg 某物质温度随时间变化的图象如图 11 示, 已知物质在固态下的比热容为 $c_1 = 2.1 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 根据图象解答下列问题:

(1) 该物质在第 10 分钟时处于_____ (选填“固态”“液态”或“固液共存态”);

(2) 该物质第 4 分钟时的内能_____ (选填“小于”、“等于”、“大于”或“无法比较”) 第 8 分钟时的内能;

(3) 在最初 2min 内, 物质吸收的热量为_____J, 该物质在液态下的比热容 $c_2 =$ _____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$;

(4) 在最初 2min 内, 燃烧燃料 2g, 且在此过程中燃料完全燃烧放热, 所放热量仅 60% 能被吸收, 则该燃料的热值为_____J/kg。

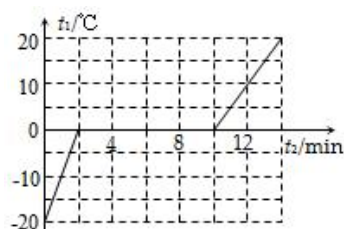
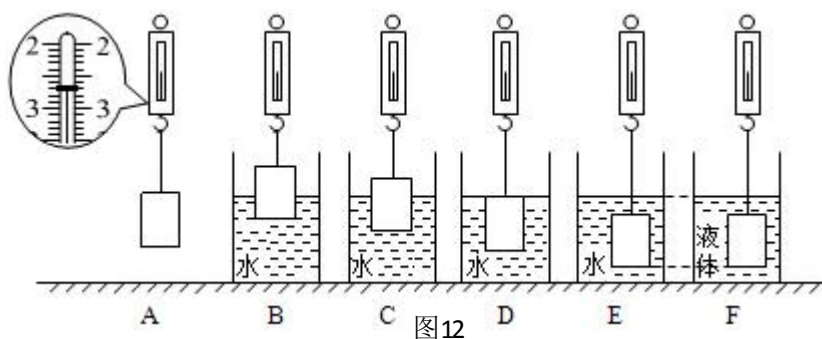


图11

16. 在探究“浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中(如图 12 所示), 小田

先用弹簧测力计测出金属块的重力, 然后将金属块缓慢浸入液体中不同深度, 步骤如图 B、C、D、E、F 所示(液体均未溢出), 并将其示数记录在表中:



实验步骤	B	C	D	E	F
弹簧测力计示数/N	2.2	2.0	1.7	1.7	1.9

- (1) 小田进行了如图所示的实验：A 步骤所示弹簧测力计的示数为_____N；用弹簧测力计挂着金属块缓慢地浸入液体中不同深度，步骤如图 B、C、D、E、F（液体均未溢出），并将其示数记录在上表中；
- (2) 在实验步骤 B 中金属块所受浮力 $F_{\text{浮}} = \text{_____} \text{N}$ ；
- (3) 分析实验步骤 A、B、C、D，可以说明浮力大小跟排开液体的_____有关；分析实验步骤 A、E、F，可以说明浮力大小跟液体的_____有关。
- (4) 小田用表格中的数据算出了某种液体的密度是_____ kg/m^3 ，金属块 a 的密度为_____ kg/m^3 。若将 A 放至最后一步，则会使得金属块 a 的密度的测量值_____（选填“偏大”或“偏小”“不变”）。
- (5) 同组的小超只有刻度尺这一测量工具，于是他进行了如下操作：
- ①在圆柱形容器中装有适量的水，将另一平底烧杯放入圆柱形容器的水中，烧杯静止时容器中水的深度 H_1 为 12cm，如图 13 甲所示。
 - ②将待测金属块 b 吊在烧杯底部（金属块未触底），测量出烧杯静止时露出水面的高度 h_1 为 6cm，容器中水的深度 H_2 为 18cm，如图 13 乙所示。
 - ③将金属块 b 放在烧杯中，烧杯静止时露出水面的高度 h_2 为 2cm，如图 13 丙所示。已知圆柱形容器底面积为烧杯底面积的 3 倍。则金属块 b 的密度为_____ kg/m^3 。

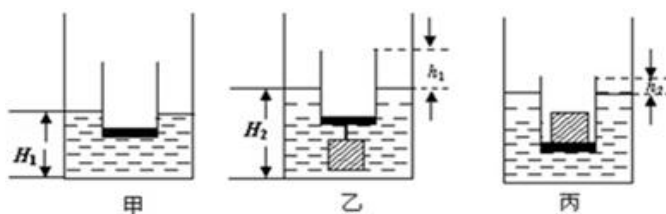


图13

17. 现有下列器材：学生电源（6V）、电流表（0~0.6A，0~3A）、电压表（0~3V，0~15V）、定值电阻（5Ω、10Ω、20Ω 各一个）、滑动变阻器（100Ω 0.5A），开关和导线若干，利用这些器材探究“电流与电压、电阻的关系”，如图 14 所示。

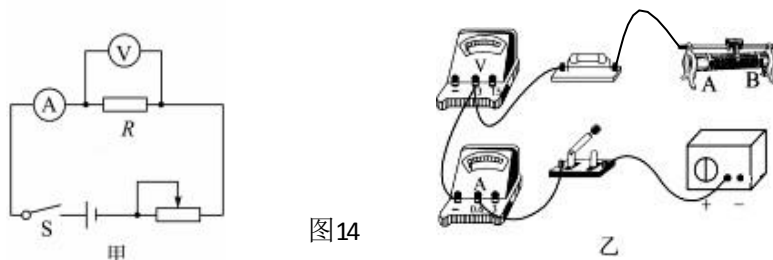


图14

(1) 请根据图 14 甲所示的电路图用笔画线代替导线将图 14 乙所示的实物连接成完整电路（要求滑片向右滑时，电流表示数变大）。

(2) 小敏同学探究电流跟电压的关系，他连好电路后闭合开关，移动滑动变阻器滑片 P， 电流表有示数，电压表无示数，则故障可能是_____。

(3) 小敏同学排除故障后闭合开关，他调节滑动变阻器，测出通过电阻 R 的电流和对应的电压值，如下表所示，分析数据后发现表格中电流与电压不成正比，检查两电表均无故障，你认为可能的原因是_____。通过数据可知电阻 R 的阻值是_____Ω。

U/V	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
I/A	0.14	0.24	0.34	0.44	0.54

(4) 小敏同学接着探究电流跟电阻的关系，他依次接入 5Ω、10Ω、20Ω 三个定值电阻， 调节滑动变阻器的滑片，保持电压表示数不变，记下电流表的示数。实验中他接入 5Ω、10Ω 定值电阻时，两次电路的电流之比为_____。在不改变电路连接的情况下，为完成整个实验，电压表示数设置的范围为_____V 至_____V。

(5) 某小组同学用图 14 乙电路图探究欧姆定律，研究电流与电阻的关系。现有器材如下： 四个定值电阻 R₁ (5Ω)、R₂ (10Ω)、R₃ (15Ω)、R₄ (20Ω)，标有“60Ω 1A”的滑动变阻器，电压表(可用量程 0~3V、0~15V)，电流表(可用量程 0~0.6A)，导线， 开关，电源电压未知。把 20Ω 的电阻接入电路中，刚闭合开关时，电流为 0.05A。为了用以上四个定值电阻完成实验并确保电路安全，如果控制电压表两端的电压在 1V~ 2V 范围内，滑动变阻器的取值范围为_____。

四、计算题（第 18 题 6 分，第 19 题 8 分，第 20 题 9 分，共 23 分，解答应写出必要的文字说明、步骤和公式，只写出最后结果的不给分）

18. 如图 15 所示，电源电压恒为 8V，电阻 R₁ 为 4Ω，当开关 S 闭合后，电压表的示数为 6V。求：

- (1) 电阻 R₁ 两端的电压；
- (2) R₂ 的电阻；
- (3) 1min 内电流通过 R₂ 做的功。

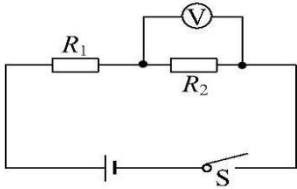


图15

19. 某品牌洗衣机简化等效电路如图 16 所示，此时处于空档位置。闭合开关 S，旋钮绕 P 转动，实现档位转换，旋至 1 档时 R_1 、 R_2 同时工作，洗衣机处于加热状态；旋至 2 档时 R_2 和电动机同时工作，洗衣机处于保温洗涤状态。 $R_1=22\Omega$ ，主要参数如下表。（ $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ）

- (1) 洗衣机内注入 10kg 的水，在额定电压下连续加热 1050 秒，水温由 20°C 上升到 50°C ，此过程中的加热效率是多少？
- (2) R_2 阻值是多少？
- (3) 防电墙技术的应用是洗衣机未来发展的趋势。防电墙通过在洗衣机内部形成永久性电阻保证人的安全。异常漏电情况下，电流依次经防电墙和人体流入大地，若人体的最大电阻为 $1\times 10^5\Omega$ ，人体的安全电压不高于 36V，通过计算判断防电墙技术能否保证人的安全。

**牌智能滚筒洗衣机	
额定电压	220V
加热功率	2400W
设定温度范围	$30^\circ\text{C}\sim 90^\circ\text{C}$
电动机功率	240W
防电墙电阻	$1\times 10^6\Omega$

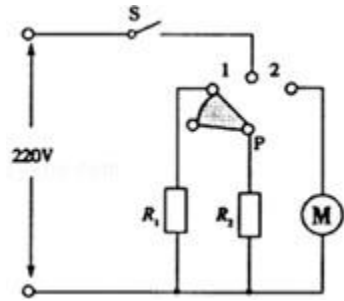


图16

20. 如图 19 所示是小川同学设计的一台浮力电子秤，其结构由浮力秤和电路两部分组成，原理如图 19 所示，小筒底面积为 10cm^2 ，高 20cm，大桶底面积为 60cm^2 ，装有适量水。P 为金属滑片固定在托盘下面（滑片质量和滑片受到的摩擦力均忽略不计），并随托盘一起自由滑动，定值电阻 $R_0=5\Omega$ ，AB 是一根长为 10cm 均匀电阻丝，其阻值为 10Ω ，电源电压为 6V，电流表量程 $0\sim 0.6\text{A}$ 。当托盘不放物体时，P 位于 R 最上端，小筒浸入水中 5cm 深（称量过程中大桶水未溢出）。求：

- (1) 托盘和小筒的总质量；
- (2) 开关 S 闭合，此时电路中电流表的示数；
- (3) 若要保证电路安全，则浮力秤的最大称量为多少 g？

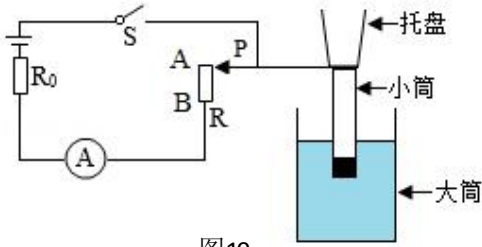


图19