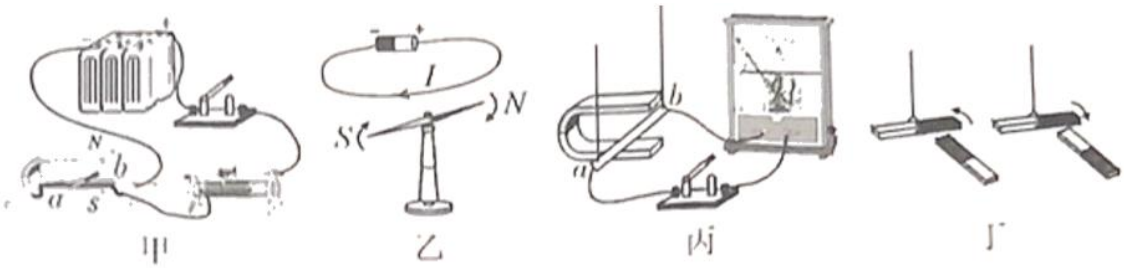
2020年秋新高一开学摸底分班考试物理试题（三）

考试时间：90分钟　　考试总分：100分　　考试范围：中考要求内容

第I卷（选择题)

一．单选题(本题共8小题;每小题3分,共24分）

1.如图所示，甲、乙、丙、丁是四幅实验图，下列说法正确的是（　　）



A．甲实验说明电能可以转化为动能

B．乙实验说明利用磁场可以产生电流

C．根据图丙的实验原理，制成了电动机

D．丁实验说明同名 磁极相互吸引，异名磁极相互排斥

2.．如图一架直升机吊着一辆起重机在悬停在灾区上空，在此过程中，下列说法正确的是



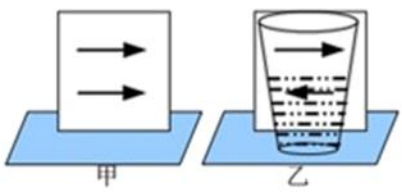
A．直升机对起重机的拉力和起重机的重力是一对平衡力

B．直升机对起重机的拉力和起重机的重力是一对相互作用力

C．直升机的重力和起重机的重力大小必定相等

D．直升机对起重机有拉力而起重机对直升机没有拉力

3.如图所示，白板上画有两个黑色箭头（图甲），用玻璃杯装半杯水放在白板前（图乙），人眼观察到位于下方的箭头明显发生了变化，下列判断正确的是（　　）



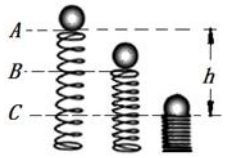
A．玻璃杯下半部相当于一个凹透镜

B．下方箭头是凸透镜形成的虚像

C．下方箭头成像原理在生活中的应用是照相机

D．把玻璃杯移得离白板更远一点，观察到下方的箭头比移动前变得更大

4.如图所示，用手将一重为 G 的铁球缓慢放在一弹簧上，放手后，铁球从 A 位置开始向下运动，到达 B 位置速度达到最大，到达 C 位置小球的速度变为零。已知 AC 间的高度差为 h，若整个过程中不计能量损耗，下列说法正确的是（　　）



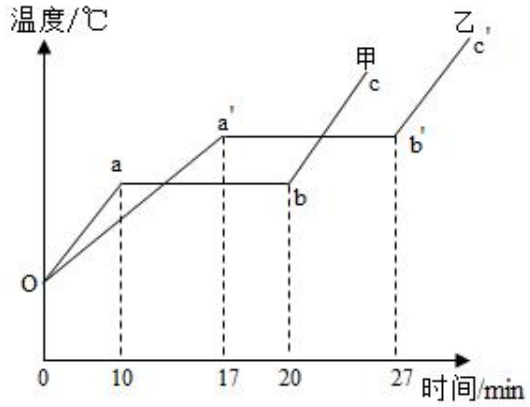
A．从 A 位置到 B 位置铁球的重力势能全部转化为弹簧的弹性势能

B．在此过程中弹簧的弹性势能增加量为 Gh

C．小球到达 B 点时，小球的重力大于弹簧的弹力，所以小球继续下落

D．B 位置到 C 位置的过程中铁球所受的重力大于弹簧所施加的弹力

5.用相同热源、相同的加热装置，对质量相等的甲、乙两种固态物质加热时，得到的温度随时间变化的图像。根据图像分析，下列说法中正确的是（　　）



A．甲、乙两种物质可能是松香和萘

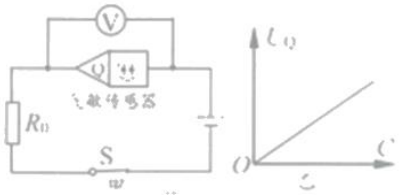
B．甲物质在 a、b 两点时，温度和内能都相同

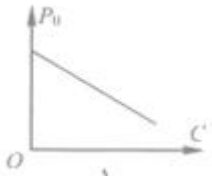
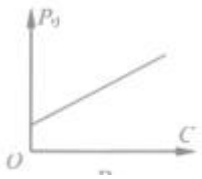
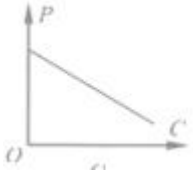
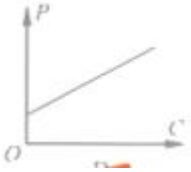
C．甲、乙两种物质在熔化时乙吸收的热量比甲多

D．甲、乙两种物质在固态时，甲的比热容小于乙的比热容

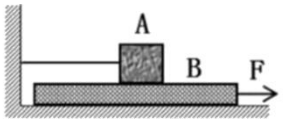
6.图甲为天然气泄漏检测电路原理图。电源电压恒定，R_0 为定值电阻，气敏传感器两端电压 U_Q 随天然气浓度 C 变化的关系如图乙。则下列描述 R_0 的功率 P_0、电路的总功率 P 随天然气浓度 C 变化的关系图线中，可

能正确的是（　）



A. 　B. 　C. 　D. 

7.如图所示，水平地面上有一长木块 B 足够长，正方体 A 在 B 的上表面且用不可伸长的细绳连接在竖直墙壁上，A、B 质量相等。当用大小为 24N 的拉力 F 使 B 向右做匀速直线运动时（已知地面、A、B 三者的粗糙程度相同），则下列有关说法正确的是（　　）



A．A 物体受到的摩擦力方向向左　　B．A 对 B 的摩擦力大小为 8N

C．地面对 B 的摩擦力为 12N　　D．B 受到的摩擦力为 12N

8.小明将一个实心的塑料块放在水中，塑料块漂浮在水面上，而将塑料块放在酒精中，塑料块下沉。为了探究该塑料块在水中受浮力情况，小明设计了底部装有一个定滑轮的溢水杯。实验中他将已调零的甲、乙两个电子秤放在水平桌面上，然后将溢水杯和烧杯分别放到甲、乙电子秤上，按实验操作规范将溢水杯中装满水，甲电子秤的示数为 m_1， 乙电子秤的示数为 m_2， 如图所示。用已调零的弹簧测力计测出该塑料块的重力为 G，用一轻质的细线通过定滑轮缓慢地将塑料块拉入装满水的溢水杯中，使其浸没在水中，该过程从溢水杯中流出的水全部流入烧杯中，塑料块静止时甲电子秤的示数为 m_3， 乙电子秤的示数为 m_4， 弹簧测力计的示数为 F，如图所示。已知$\rho_{酒精}=0.8\rho_{水}$， 塑料块始终未接触溢水杯的杯壁和定滑轮，不计滑轮与轴的摩擦，则下列四个选项中判断正确的是

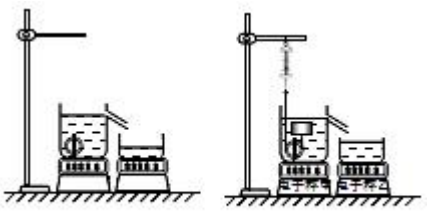

图 1

图 2

A．$m_1=m_3$　　B．$m_1-m_3=m_4-m_2$　　C．$2F=(m_1-m_3)g$　　D．$G+F=(m_1-m_3)g$

二．多选题（本题共 4 小题，共 16 分，全部选对得 4 分，选对但不全得 2 分)

9.中国是世界著名的杂技大国，杂技艺术在中国已有2000多年的历史。图展示了我国杂技演员精彩表演的情景，对其中所涉及的物理知识，下列说法中正确的是（　　）


形体技巧甲


高空技巧乙


马戏表演丙


杂耍表演丁

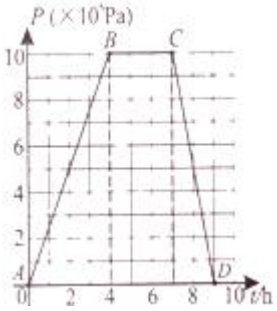
A．甲图中：表演者手撑圆台保持静止，她受到的重力与圆台对她的支持力平衡

B．乙图中：表演者从高空下落时，她的速度不断增大，她的动能也随之增加

C．丙图中：表演者站立在奔跑的马背上，他相对于马静止，相对于观众是运动的

D．丁图中：表演者向上抛出草帽后，草帽能继续向上运动是因为草帽受到惯性作用

10.深海探测器利用“深海潜水器无动力下潜上浮技术”，其两侧配备多块相同的压载铁，当其到达设定深度时，抛卸压载铁，使其悬浮、上浮等，并通过探测器观察窗观察海底世界。其深海探测器在一次海底科考活动中，经过下潜、悬浮、上浮等一系列操作后，顺利完成任务。如图所示，是该探测器观察窗所受海水压强随时间变化的 $p-t$ 图像，以下说法正确的是（　　）



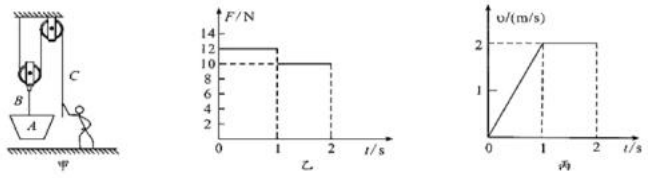
A．探测器在 AB、BC、CD 三个阶段，所受浮力的大小关系是 $F_{浮AB}<F_{浮BC}<F_{浮CD}$

B．探测器在下潜、悬浮、上浮三个阶段，在竖直方向的速度大小关系是 $v_{悬浮}<v_{下沉}<v_{上浮}$

C．探测器在第3h、第5h和第8h的三个时刻，观察窗所受压力大小的关系是 $F_{5h}>F_{3h}>F_{8h}$

D．探测器在下潜的最深处处于悬浮状态，受到重力、浮力和海水对探测器的压力的作用

11.如图甲所示的装置，A是重15N的空吊篮，绳子B和C能承受的最大拉力分别为100N和50N。质量为50kg的小张同学将A提升到高处，施加的拉力 F 随时间变化关系如图乙所示，A上升的速度 v 随时间变化关系如图丙所示。忽略绳重及摩擦，常数 g 取10N/kg。下列结论正确的是（　　）



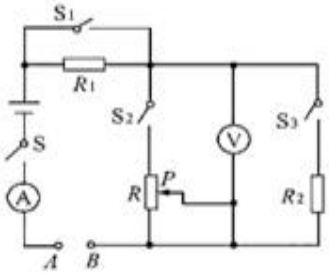
A．动滑轮的重力为 9N

B．第 2s 内拉力 F 的功率为 40W

C．此装置最多能匀速运载 80N 的货物

D．此装置提升重物的最大机械效率为 85%

12.如图所示电路，电源电压 U 恒定。当 A、B 间接入标有“3V、1.5W”字样的灯泡 L(忽略灯丝电阻变化)，闭合 S、S_1、S_2，断开 S_3，滑片 P 移到某一位置时电流表示数为 I，再向上移动一段距离，R 的阻值变化了 5Ω，电流表示数变化了 0.1A，L 恰好正常发光；当 A、B 间换接为 R_3，闭合 S、S_3 断开 S_1、S_2，电压表示数为 U_2，R_1 的功率为 P_1，R_2 的功率为 P_2，$P_1 \neq P_2$，电路的总功率为 5W。R_1、R_2、R_3 均为定值电阻，每个电阻的阻值只有 2Ω、5Ω、7Ω、9Ω这四种可能。下列结论正确的是（　　）



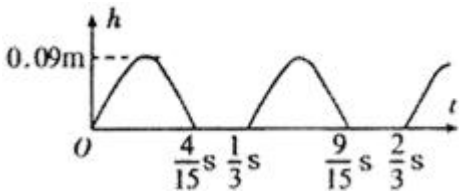
A．I=0.4A　　B．U=12V

C．U_2 可能是 2.5V　　D．P_1 可能是 2.25W

第 II 卷（非选择题)

三．填空题(本题共 5 小题,共 22 分）

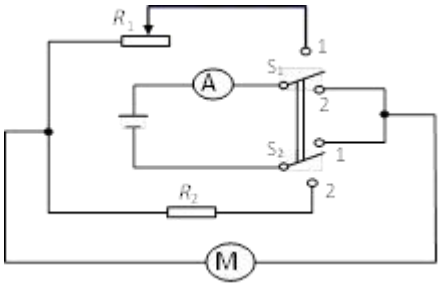
13.跳绳是一种健身运动，李强同学对此作了专门研究：跳绳者的质量 m=50kg，跳绳者的重心高度随时间变化的情况如图所示．根据所给条件可估算出此跳绳者每跳一次克服重力所做的功是_____J．在 lmin 内克服重力做功的平均功率为_____W．（g 取 10N/kg）



14.某中学八年级课外活动小组的同学为了体验“声音在不同介质中传播速度不同”的物理现象，他们请一位

同学在输送水的直铁管道（充满水）上敲击一下，使铁管发出清脆的声音，其余同学沿铁管分别在不同位置耳朵贴近铁管听声。实验结束以后，A 同学只听到一次响声；B 同学听到 2 次响声；C 同学听到 3 次响声。已知声音在空气中的传播速度是 $v_{气}$=340m/s，在水中的传播速度是 $v_{水}$=1700m/s，在铁中的传播速度是 $v_{铁}$=5100m/s。若 A、B、C 三位同学的位置到敲击点的距离分别为 x_A、x_B、x_C，则它们的大小分别满足的条件是_____；_____；_____。（请按照 x_A、x_B、x_C 的顺序填空）

15.如图是某型号电动轮椅工作原理示意图。开关 S_1 和 S_2 由绝缘操纵杆控制，能同时接“1”或接“2”，向前推操纵杆时轮椅前进且能调速，向后拉操纵杆时轮椅以恒定速度后退。已知蓄电池的电压为 24V 保持不变，R_2 的阻值为 10Ω，电动机的额定功率为 100W，额定电压为 24V。请解答下列问题：

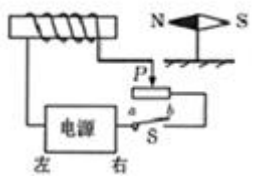


（1）当开关 S_1 和 S_2 同时接_____时，电动轮椅前进；电动轮椅既能前进又能后退，是通过改变电动机线圈中的_____实现的；

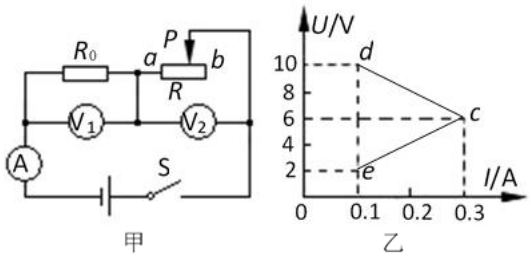
（2）当电动轮椅后退时，电流表示数为 1A，此时电动机的实际功率是_____W；

（3） 当电动机以额定功率工作时，电动轮椅在水平路面上匀速前进的速度为 2m/s，若此时电动机消耗的电能有 80%转化为电动轮椅前进的机械能，此时电动轮椅受到的阻力是___N。

16.如图所示，闭合开关 S，通电螺线管右侧的小磁针静止时，小磁针的 N 极指向左，则电源的右端为_____极．若要使通电螺线管的磁性增强，滑动变阻器的滑片 P 应向_____（选填“a”或“b”）端移动．



17.如图甲所示，电源电压保持不变，闭合开关 S，滑动变阻器滑片 *P* 从 *b* 点向左滑动的过程中，两个电压表示数随电流表示数变化的图像如图乙所示．



甲　　乙

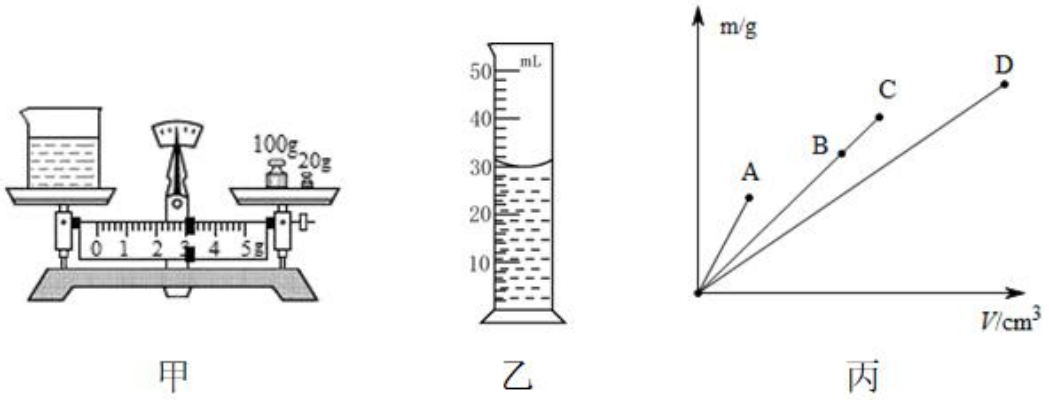
（1） 电源电压为_____V.

（2） 滑动变阻器的最大阻值为_____Ω.

（3） 滑动变阻器滑片 P 从 b 点向左滑动的过程中，定值电阻 R_0 消耗的最小功率为_____W.

四．实验题(本题共 2 小题,共 14 分）

18.（6 分）小明利用烧杯、清水、天平、量筒、盐和玻璃棒，测量花生米的密度。



甲　　乙　　丙

(1)实验操作如下：

a.把花生米放入装有清水的烧杯中，发现花生米沉入水中；

b.往水中逐渐加盐，并用玻璃棒轻轻搅拌，直到花生米悬浮在盐水中；

c.取出花生米，用调好的天平测出烧杯和盐水的总质量（如甲图所示）m_1=_____g；

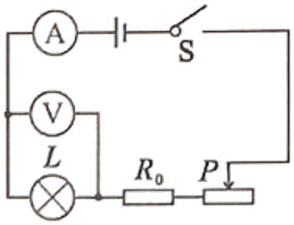
d.将部分盐水倒入空量筒中，液面如乙图所示，则倒出盐水的体积 V=_____cm^3；

e.用天平称出烧杯和剩余盐水的总质量 m_2=90g；

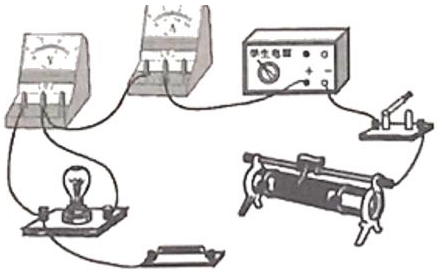
(2)通过以上测量，算出花生米的密度为_____kg/m^3；

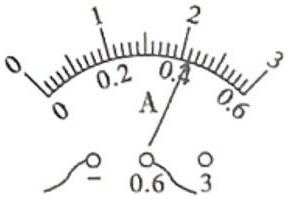
(3)有一体积与花生米相同但质量比花生米大得多的物体，图丙中的四个点表示四种物质，其中 C 为水，则可能表示这种物质密度的是_____点。（用字母表示）

19.（8 分）小明在“探究小灯泡在不同电压下工作时的电功率”的实验时，实验室提供了如下器材：电源（电压恒为 8V），一个电流表，一个电压表，滑动变阻器“20Ω　2A”，小灯泡（额定电压 2.5V，额定功率小于 1.2W），一个阻值已知的定值电阻 R_0，开关及导线若干。



甲


乙



丙

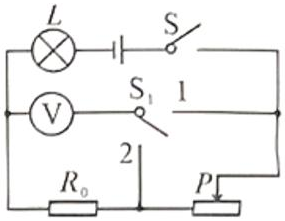
(1)请根据图甲所示的电路图，用笔画线代替导线，完成实验电路图乙的连接（要求：滑动变阻器的滑片 P 向右滑动时灯变亮；连线不能交叉）（_____）

(2)正确连接电路后，闭合开关进行实验，记录的数据如下表所示。当电压表示数为 2.5V 时，电流表示数如图丙所示，小灯泡的额定功率为_____W。

实验次数物理量	1	2	3	4	5
电压/V	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
电流/A	0.24	0.32	0.38		0.44
电功率/W					

(3)分析表中数据可得出结论：小灯泡工作时，消耗的电功率随电压的增大而____（选填“增大”、“不变”或“减小”），小灯泡的实际功率由_____（选填“额定功率”、“额定电压”或“实际电压”）决定。

(4)完成实验后，利用上述器材，小明又想出一种测量小灯泡额定功率的方法，设计了如图所示的电路，所用电压表量程为“0~15V”，请将以下实验步骤补充完整。



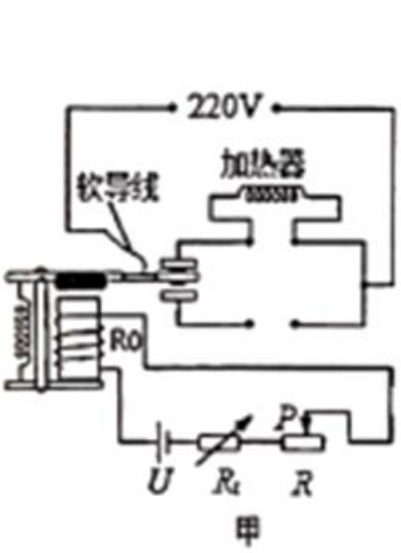
①检查电路无误后，闭合开关 S，将开关 S_1 拨至“1”，调节滑动变阻器滑片直至电压表示数为_____V ；

②滑动变阻器滑片不动，再将开关 S_1，拨至“2”读出电压表示数为 U_0；

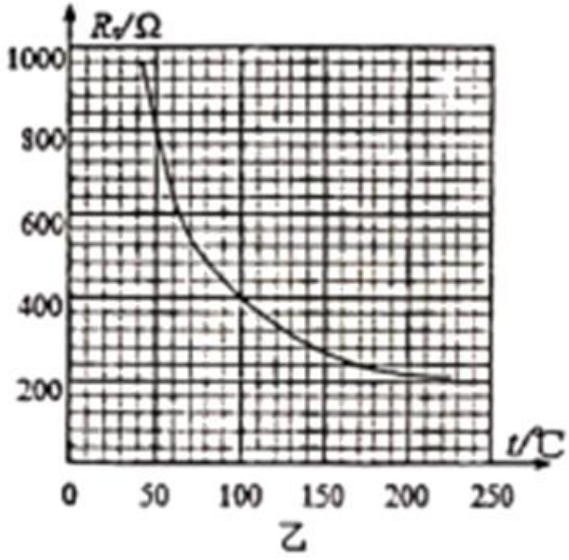
③小灯泡的额定功率 $P_{额}$=_____（用 $U_{额}$、U_0、R_0 表示）。若步骤②中，在将开关 S_1 拨至“2”时，不小心将滑片向右移动了少许，其他操作正确，则测出的小灯泡额定功率比真实值_____（选填“偏大”或“偏小”）。

五．解答题：共 2 个　题，共 24 分。应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分，有数值计算的题必须明确写出数据值和单位。

20.（12 分）科技小组的同学设计了如图甲所示的恒温箱温控电路，它包括控制电路和受控电路两部分，用于获得高于室温、且温度在一定范围内变化的“恒温”。其中控制电路电源电压 $U=36\text{V}$，R 为可变电阻，R_1 为热敏电阻（置于恒温箱内），热敏电阻阻值随温度变化的关系如图乙所示，继电器线圈电阻 $R_0=50\Omega$，已知当控制电路的电流达到 0.04A 时，继电器的衔铁被吸合；当控制电路的电流减小到 0.036A 时，衔铁会被释放。加热器的规格是“220V　1000W”，恒温箱内部空间大小是 2m^3，空气的密度 $\rho_{空}=1.30\text{kg/m}^3$，空气的比热容　$c_{空}=1\times10^3\text{J/(kg}\cdot\text{℃)}$。



甲



乙

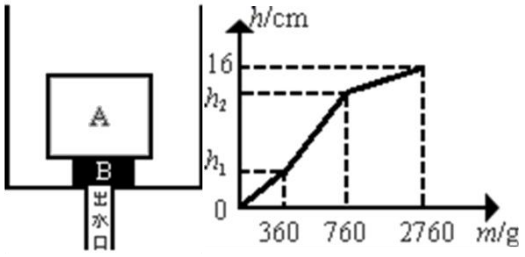
（1）如图甲所示状态，通过加热器的电流多大？

（2）加热器产生的热量有 80% 转化为恒温箱内空气的内能，若使恒温箱内空气温度从 $25℃$ 升高到 $65℃$，加热器需正常工作多长时间？

（3）若要使恒温箱内可获得上限为 $100℃$ 的“恒温”时，可变电阻 R 应调节为多大？

（4）如果需要将恒温箱内的下限温度设为 $50℃$ 的“恒温”，则应将可变电阻 R 调节为多大？这时“恒温”的上限温度是多少？

21.（12 分）如图甲，一边长为 10cm 的立方体塑料块 A，A 下表面中心处与长方体金属块 B 上表面中心处用细线相连，A 在上 B 在下一起放在长方体水箱底部的出水口正上方，B 完全覆盖出水口，水箱足够高。现向容器中缓慢加水，直到细线刚好拉直，水箱中水的深度 h 与加水质量 m 之间的函数关系如图乙所示。忽略细线的质量、体积及受到拉力时的形变，且金属块 B 与出水口边缘有挤压时，水不能从出水口流出。已知金属块 B 上、下表面积均为 $S_B=20cm^2$，水箱底部的面积（含出水口）为 $S=200cm^2$，$\rho_{水}=1.0\times10^3kg/m^3$，$g=10N/kg$，求：



图甲

图乙

（1）加水 360g 时，水对水箱底部的压强 $p_{水}$。

（2）塑科块 A 的重力 G_A 及细线的长度 L；

（3）塑料块 A 刚好被浸没时，水恰能从出水口流出。则金属块 B 的重力 G_B 是多大？