

一. 单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 如图 1 所示的几种用电器中，利用电流热效应工作的是



A. 电视机



B. 计算器



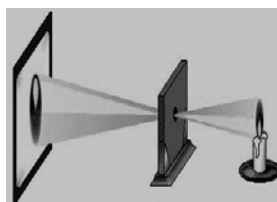
C. 台灯



D. 电热水壶

图 1

2. 如图 2 所示的四种现象中，由光的折射形成的是



蜡烛通过小孔形成倒立的像

A



玩具小人在平面镜中形成的像

B



叶子经露珠形成放大的像

C

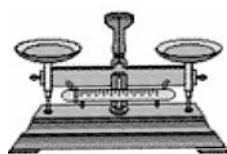


亭子在水中形成的倒影

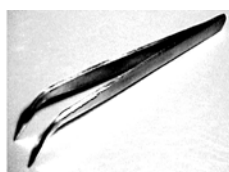
D

图 2

3. 如图 3 所示的四种情景中，所使用的杠杆属于费力杠杆的是



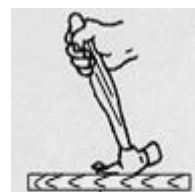
A  
天平



B  
镊子



C  
钳子



D  
羊角锤

图 3

4. 下列事例中，能使蒸发变慢的措施是

- A. 将水果用保鲜膜包好后再放入冰箱的冷藏室内
- B. 用电热吹风机将头发吹干
- C. 将湿衣服晾到向阳、通风的地方
- D. 用扫帚把洒在地面上的水向周围扫开

5. 下列物态变化现象中，属于液化的是

- A. 春天，河里的冰逐渐变成水
- B. 洒在教室地面上的水慢慢变干
- C. 夏天，剥开冰棒的包装纸，会看到“白气”
- D. 放在电冰箱冷冻室中的矿泉水结成了冰

6. 下列说法中错误的是

- A. 粗铁丝的电阻可能比细铁丝的电阻小
- B. 导体对电流的阻碍作用叫做电阻
- C. 某段导线电阻的大小和它两端电压的大小无关
- D. 不同材料的导线，它们的长短粗细都相同，对电流的阻碍作用一定相同

7. 下列所估测数据中最接近生活实际的是

- A. 普通教室门的高度约为 2m
- B. 课桌的高度约是 120dm
- C. 普通中学生跑完 100m 用时约为 8s
- D. 两个鸡蛋的质量是 1000g

8. 《龟兔赛跑》新篇：兔子和乌龟自从上次赛跑后，成了好朋友，于是在以后的旅行中，陆地上兔子背着乌龟跑，在水中乌龟驮着兔子游，兔子和乌龟因此都走得更快更远了，实现了共赢。下列说法中正确的是

- A. 当兔子背着乌龟在陆地爬行时，以兔子为参照物，乌龟是运动的
- B. 当兔子背着乌龟在陆地爬行时，以乌龟为参照物，兔子是运动的
- C. 当乌龟驮着兔子在水中游泳时，以地面为参照物，乌龟和兔子都是运动的
- D. 当乌龟驮着兔子在水中游泳时，以地面为参照物，乌龟和兔子都是静止的

9. 对如图 4 所示的四个电路图，下列说法中正确的是

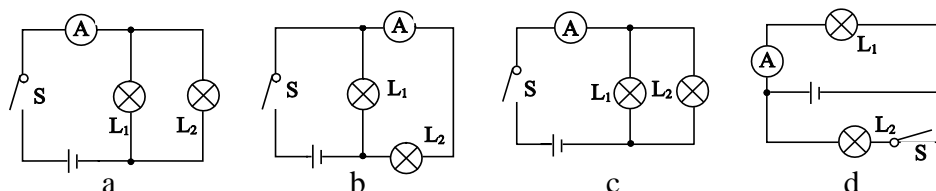


图 4

- A. 图 a 中，电流表测量的是通过灯  $L_1$  的电流
- B. 图 b 中，电流表与灯  $L_2$  是串联的
- C. 图 c 中，开关闭合只有灯  $L_1$  发光
- D. 图 d 中，闭合开关电流表示数变大

10. 下列说法中正确的是

- A. 我国家庭电路的电压是 36 V
- B. 使用试电笔，手应触碰笔尾金属体
- C. 空气开关跳闸，一定是电路中出现了短路
- D. 手机充电器应该长期插在电源插座上

11. 下列说法中正确的是

- A. 电磁波能传递信息，在真空中电磁波不能传播
- B. 物体的内能就是物体动能与势能的总和
- C. 由波在均匀介质中的传播速度公式  $v=f\lambda$  可知频率越高，波长越短

D. 用电器的额定功率越大，正常工作时消耗的电能一定越多

12. 在如图 5 所示的电路中，闭合开关 S，当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，电压表、电流表示数的变化情况是

- A. 电压表示数变大、电流表示数变小
- B. 电压表示数变小、电流表示数变大
- C. 电压表、电流表示数均变大
- D. 电压表、电流表示数均变小

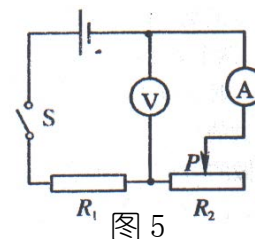


图 5

13. 下列说法中正确的是

- A. 小刚用 100 N 竖直向上的力提放在水平地面上重 120N 的物体时，物体受到的合力为零
- B. 用力推静止的汽车，车仍静止，是因为推力小于汽车受到的阻力
- C. 人站在体重秤上静止不动时，人对秤的压力与秤对人的支持力是一对平衡力
- D. 人在匀速直线运动的列车上立定跳远，向列车行驶的反方向跳，会跳得更远

14. 如图 6 所示，水平桌面上有 A、B 两个相同的容器，内装质量相同的水，分别放入质量相同的甲、乙两个小球，两球在水中分别处于漂浮和悬浮状态。关于放入小球后两容器内液面高度的说法中正确的是

- A. A 容器内液面高
- B. 两容器内液面一样高
- C. B 容器内液面高
- D. 两容器内液面的高低要看甲球浸入水中的体积有多大

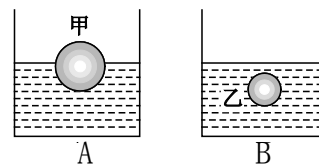


图 6

15. 中国科学技术馆探索与发现 A 厅有个展品叫做“香蕉球”，描述的是足球比赛中罚任意球的场景。守方在离球门一定距离处用人墙挡住球门，而攻方隔着人墙将足球以旋转的方式发出，利用足球的自旋使足球两侧空气流速不同形成压强差，使足球走出一条香蕉状的路径，绕过人墙而射门。图 7 给出了甲、乙、丙、丁四种足球自旋方向与飞行路径的示意图，下列说法正确的是

- A. 四个图都是正确的
- B. 甲、丙两图是正确的
- C. 甲、乙两图是正确的
- D. 甲、丁两图是正确的

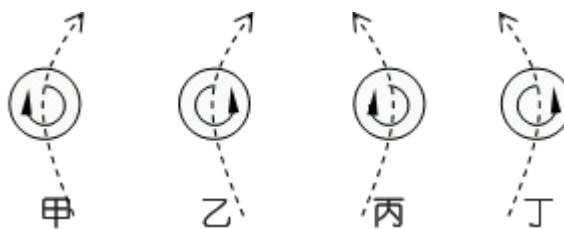


图 7

二. 多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 8 分，每小题 2 分，每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 下列说法中正确的是

- A. 走进花店，淡淡的花香沁人心脾，表明分子在不停地做无规则运动
- B. 液体蒸发时要吸收热量，天气炎热时向地面洒些水可感到凉爽
- C. 塑料吸盘能牢牢地吸附在玻璃上，是因为分子间存在着吸引力
- D. 煤的热值比干木柴的大，煤燃烧时放出的热量比干木柴燃烧时放出的热量多

17. 下列说法中正确的是

- A. 氢气球下方悬吊着小石块，在空中匀速上升的过程中，小石块的机械能增大  
 B. 由于匀速下落的物体重力势能不断减少，所以动能不断增加  
 C. 物体在空中下落的越来越快，是因为力改变了物体的运动状态  
 D. 踢出去的足球还能在水平地面上向前滚动一段距离，是因为足球有惯性

18. 下列说法中正确的是

- A. 冬天下雪，是因为高空的水蒸气遇冷吸热变成了小冰晶然后飘落到地面的  
 B. 光在同种均匀介质中沿直线传播  
 C. 冰熔化时内能一定增加  
 D. 用鸡蛋磕石头，石头对鸡蛋的作用力大于鸡蛋对石头的作用力

19. 下列说法中正确的是

- A. 避雷针将空中的电荷导入大地时会产生磁场  
 B. 电磁铁磁性的强弱可以通过调节电流的大小来控制  
 C. 家里的电器正常工作时，空气开关自动断开，可能是因为电路中的总电流过大  
 D. 导体电阻跟导体两端的电压成正比，跟导体中的电流成反比

### 三. 实验与探究题：(共 48 分)

20. (2 分) 请根据光的反射定律，在图 8 中画出入射光线 AO 的反射光线 OB。

21. (2 分) 如图 9 所示，O 点为杠杆的支点，请画出力 F 的力臂，并用字母 L 表示。

22. (2 分) 如图 10 所示，为插座和电灯（带开关）是组成家庭电路的常用器件，请你用笔画线代替导线将各器件正确连入电路中。

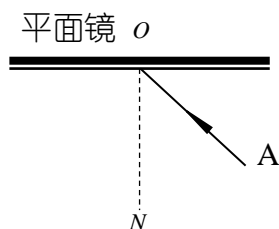


图 8

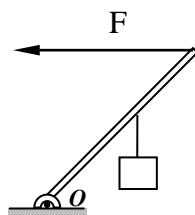


图 9

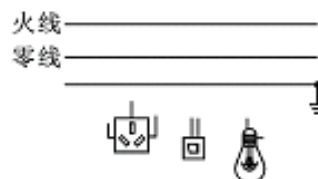


图 10

22. (2 分) 如图 11 所示，温度计的示数是\_\_\_\_\_℃。

23. (2 分) 如图 12 所示的通电螺线管，电源左端是\_\_\_\_\_极（选填“正”或“负”）。

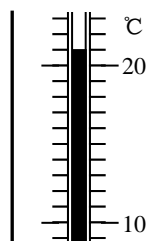


图 11

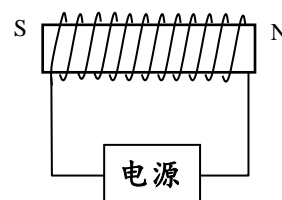


图 12

24. (3 分) 下表是探究某种物质的熔化规律时记录的实验数据, 请根据表中的实验数据解答下列问题。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度/ $^{\circ}\text{C}$	-4	-3	-2	-1	0	0	0	0	0	1	2	3	4

(1) 该物质的熔点是  $^{\circ}\text{C}$ ;

(2) 该物质熔化时需要对它加热, 这是通过\_\_\_\_\_改变其内能 (选填 “做功” 或 “热传递”) 的。

(3) 当加热到第 10min 时, 该物质处于\_\_\_\_\_态 (选填 “固”、“液” 或 “固液共存”)。

25. (3 分) 某同学使用天平和量筒测量蜡块的密度。用调好的天平测量蜡块的质量为  $m$ , 测量蜡块体积的过程如图 13 所示, 在量筒内倒入体积为  $V_1$  的水,

用细线悬吊一小铁块放入量筒内 (铁块浸没), 此时液面对应的刻度为  $V_2$ , 取出小铁块, 将蜡块与小铁块用细线系好放入量筒内 (两物体均浸没), 此时液面对应的刻度为  $V_3$ , 由此可知蜡块的密度

$\rho_{\text{蜡}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。查表得知蜡块的密度值与测量值并不相同。如果测量过程中没有出现错误, 这种差异叫\_\_\_\_\_。

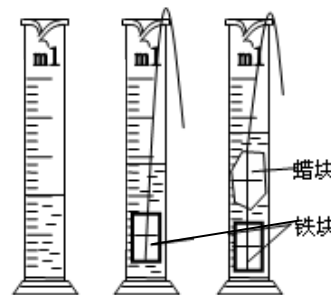


图 13

26. (2 分) 如图 14 所示, 是物体甲做直线运动的图像, 另一个物体乙, 以  $3\text{m/s}$  的速度做匀速直线运动。如果甲、乙同时从同一地点同向出发, 先到达距出发点  $30\text{m}$  处的是\_\_\_\_\_。(选填 “甲” 或 “乙”)

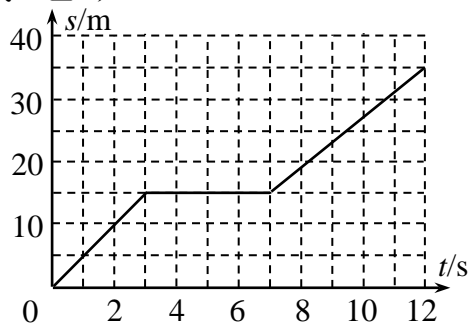


图 14

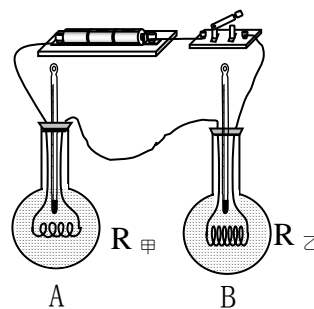


图 15

27. (2 分) 在探究电流通过导体产生的热量与哪些因素有关时, 把两段金属丝  $R_{\text{甲}}$ 、 $R_{\text{乙}}$  ( $R_{\text{甲}} < R_{\text{乙}}$ ) 串联后, 分别放在如图 15 所示的 A、B 两个完全相同的烧瓶中并接入电路, 在烧瓶中加入质量、初温都相同的煤油, 再分别插入相同的温度计。闭合开关通电一定时间。此方案可探究电流通过导体产生的热量与\_\_\_\_\_大小的关系。实验过程中\_\_\_\_\_瓶内煤油的温度升高得快 (选填 “A” 或 “B”)。

28. (3 分) 通过实验探究小灯泡电阻随其两端电压的变化情况。实验时使用的是额定电压为 2.5V 的小灯泡，通过实验测出了若干组小灯泡两端的电压和通过灯丝的电流，并根据实验数据绘出了如图 16 所示的图像。由图像可知，小灯泡两端电压为 2V 时，通过小灯泡的电流为\_\_\_\_\_A，此时小灯泡的电阻为\_\_\_\_\_Ω；在实验过程中，随着小灯泡两端电压的变大，小灯泡的电阻值\_\_\_\_\_（选填“保持不变”、“变小”或“变大”）。

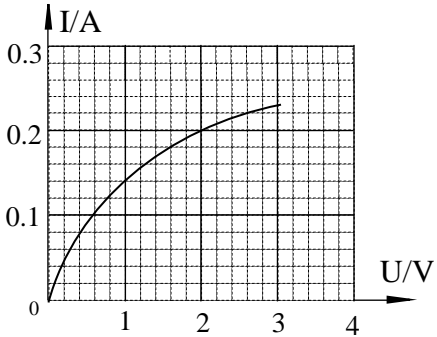


图 16

29. (2 分) 如图 17 所示，是探究凸透镜成像规律的真实情景（像未画出），请判定烛焰能在光屏上成缩小\_\_\_\_\_的清晰实像（选填“正立”或“倒立”）；若要在透镜固定的情况下，得到再大一些的清晰实像，除将蜡烛适当向右移动外，还应将光屏向\_\_\_\_\_移动（选填“左”或“右”）。

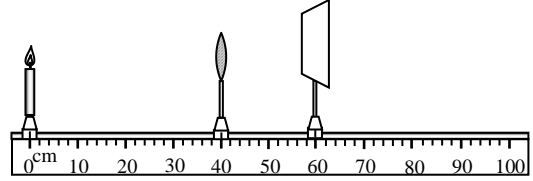


图 17

30. (2 分) 下表是实验时记录的实验数据。请根据表中数据归纳出 B（单位为 β）与 A（单位为 α）的关系式 B =\_\_\_\_\_。

A/α	2. 5	3	3. 5	4	4. 5	5
B/β	1. 6	1. 92	2. 24	2. 56	2. 88	3. 2

31. (2 分) 如图 18 所示，是依据“观察水的沸腾”实验数据绘出的温度随时间变化的图象。

- (1) 由图象可知，在该实验条件下，水在\_\_\_\_\_℃时沸腾；
- (2) 此时该地区的大气压\_\_\_\_\_（填“大于”、“小于”或“等于”）1 标准大气压；

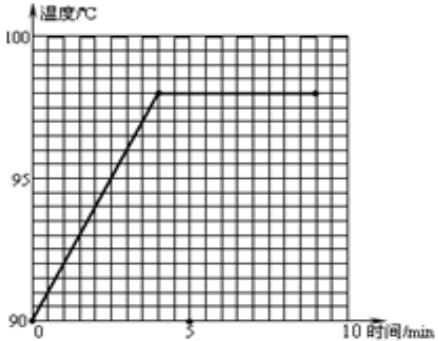


图 18



32. (2 分) 如图 19 甲所示, 将一对用软磁性材料制成的弹性舌簧密封于玻璃管中, 舌簧端面互叠, 但留有间隙, 就制成了一种磁控元件——干簧管, 以实现自动控制。某同学自制了一个线圈, 将它套在干簧管上, 制成一个干簧继电器, 用来控制灯泡的亮灭, 如图 19 乙所示为工作原理图。与干簧继电器在工作中所利用的电磁现象无关的是

- A. 磁化
- B. 电流的磁效应
- C. 磁极间的相互作用
- D. 磁场对电流的作用

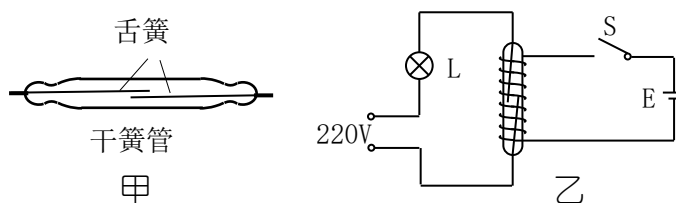


图 19

33. (3 分) 物理小组的同学模仿《北京市初中开放性科学实践活动项目手册》中的“无尽头灯廊”, 利用两个平面镜甲和乙做了如图 20 所示的实验, 将两个平面镜的镜面平行相对而立, 平面镜甲的中央挖有小孔, 在两平面镜中央放一个物体  $S$ , 透过小孔向镜内看去, 不仅看到物体  $S$ , 还可以在平面镜乙中看到物体的一串像  $S_1$ 、 $S_2$ ……图中只标出了像  $S_1$ 。这一串像是由平面镜\_\_\_\_\_ (选填“甲”、“乙”或“甲乙共同”) 对光的\_\_\_\_\_ (选填“反射”或“折射”) 作用形成的, 请在图中恰当位置标出所看到的与  $S_1$  相邻的第二个像  $S_2$ 。

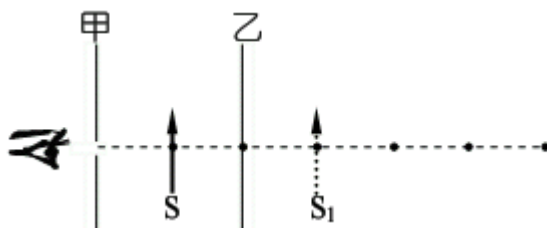


图 20

34. (3 分) 甲、乙两同学想探究串联电路电压和并联电路电流的规律, 做以下猜想与假设。

甲同学猜想: 串联电路中各导体两端电压相等;

乙同学猜想: 并联电路的总电流等于各支路电流之和。

设计实验与制定计划: 甲同学从实验室选取已调零的电压表 3 只, 阻值相等的定值电阻两个, 开关 1 个, 滑动变阻器 1 个, 符合要求的电源一个, 导线若干。实验电路如图 21 所示。

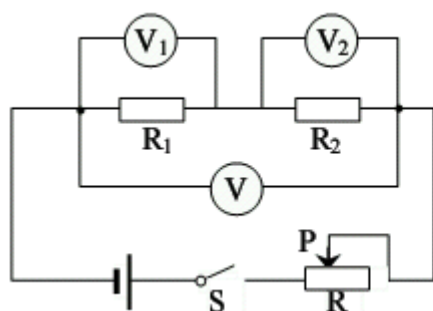


图 21

$U_1/\text{V}$	1.5	2	2.5
$U_2/\text{V}$	1.5	2	2.5
$U/\text{V}$	3	4	5

进行实验与收集证据

(1) 甲同学根据电路图连接好实验电路, 连接过程中, 开关是断开的, 滑动变阻器的滑片  $P$  放在最大阻值处, 检查电路无误后, 开始实验。闭合开关  $S$ , 调节滑动变阻器的滑片  $P$ , 正确读出电压表示数  $U_1$ 、 $U_2$  和  $U$  并记录表格内; 仿照上述步骤, 再做两次实验, 将实验数据记录表格内。

分析与论证: 分析记录的实验数据, 甲同学得出结论: 串联电路中各导体两端电压相等。

评估：乙同学分析甲记录的实验数据，认为得出实验结论是不妥的，主要原因是\_\_\_\_\_。

(2) 乙同学开始实验，从实验室选取已调零的电流表 3 只，开关 1 个，滑动变阻器 2 个，定值电阻 2 个（做保护电阻用），符合要求的电源一个，导线若干。并正确设计、顺利完成了证明并联电路中  $I=I_1+I_2$  的实验。

(a) 在这个探究实验中，自变量是\_\_\_\_\_。

(b) 画出实验记录表格。

35. (4分) 工人用扳手拧松工件上一个紧固的螺栓，尽管他使出了浑身力气，却没能成功，如图22甲所示。于是他想出了一个新点子：在其它条件不变的情况下，取来一根绳子，将绳的一头拴在扳手柄的上端，再次使出浑身力气拉绳的另一头，如图22乙

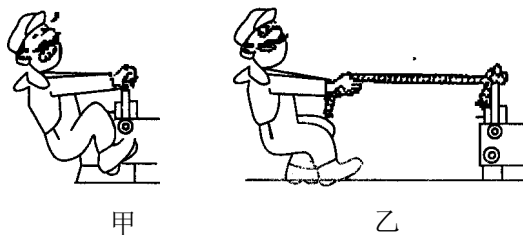


图 22

所示。可还是没能扳动螺栓，这是为什么呢？请分析其中的原因。说出你认为可行的一种办法？

36. (3 分) 用如图 23 所示的滑轮组，做“探究滑轮组机械效率”的实验，测出了如下表所示的实验数据。

钩码重力 G/N	钩码上升的高度 h/cm	拉力 F/N	绳端移动的距离 s/cm
2.4	10.0	1.0	30.0

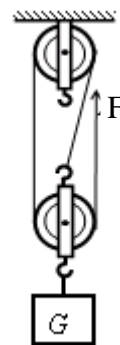


图 23

(1) 根据表中数据，实验过程中，此滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_%。

(2) 用此滑轮组匀速提起重为  $G$  的物体升高  $h$ ，所用时间为  $t$ 。拉力的大小为  $F$ ，则拉力  $F$  的功率  $P=_____$ 。(用该题中已知字母表示)

37. (4 分) 某同学在电视上看到“嫦娥”拍摄的月球表面照片，如图 24 所示，发现月表面有很多大小凹凸不平的深坑，他通过查阅资料了解到这是流星在太空中运行到靠近月球时，在月球的引力作用下坠落到月面，与月面发生碰撞而形成的坑洞，叫做月坑。

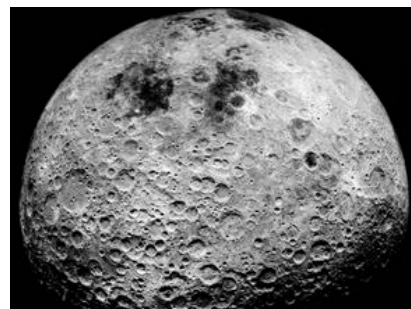


图 24

这个同学猜想月坑的深度可能与流星的质量有关。于是，他想进行模拟实验验证自己的猜想，他所能找到的器材有：一只铺满厚厚细沙的盘子、两个质量不同但体积相同的小球及刻度尺。



- 
- (1) 请你帮他设计应如何去做实验，验证猜想。(写出主要的实验步骤)
- (2) 说明该实验中你判断的方法。

#### 四. 科普阅读题 (8 分)

(一) 阅读短文《微波炉》，回答第 38 题。

##### 微波炉

微波炉是现代家庭中的烹饪工具。接通电源后微波炉内的磁控管能产生频率很高，波长很短的电磁波，故称为微波。微波是一种频率为  $300\text{MHz}\sim 300\text{GHz}$  的电磁波，它的波长很短，具有可见光的性质，沿直线传播。微波在遇到金属材料时能反射，遇到玻璃、塑料、陶瓷等绝缘材料可以穿透，在遇到含有水分的蛋白质、脂肪等介质可被吸收，并将微波的电磁能量变为内能。

国际上，家用微波炉有  $915\text{MHz}$  和  $2450\text{MHz}$  两个频率， $2450\text{MHz}$  用于家庭烹调炊具， $915\text{MHz}$  用于干燥、消毒。微波炉是用微波来烹调食物的，由磁控管产生  $2450\text{MHz}$  的超短电磁波，通过微小元件发射到炉内各处，经发射、传导，被食物吸收，引起食物内的极性分子（如水、脂肪、蛋白质、糖等）以每秒 24.5 亿次的极高速振动。由于振动所引起的摩擦使食物内部温度升高，将食物煮熟。由于炉腔是金属制成的，微波不能穿过，只能在炉腔里反射，并反复穿透食物，加热食物，从而完成加热过程。

38. 请依据上述内容回答下列问题

- (1) 微波炉内的磁控管能产生波长很\_\_\_\_\_的电磁波。
- (2) 为防止微波泄漏对人体造成伤害，在玻璃炉门内侧装有\_\_\_\_\_。
- (3) 某同学家使用的微波炉额定功率为  $1000\text{W}$ ，他早晨加热一份早餐需要微波炉正常工作  $2\text{min}$ ，消耗电能\_\_\_\_\_J。
- (4) 微波炉的输入功率大于对食品加热的功率，请你写出一个可能的原因\_\_\_\_\_。

(二) 阅读短文《地震救援中的科技“武器”》，回答第39题。

##### 地震救援中的科技“武器”

2015年台湾发生强烈地震，为了搜寻掩埋在废墟下的生命，使用了很多最新高科技设备进行救援。

生命探测仪，是一种用于探测生命迹象的高科技援救设备，目前常用的有红外生命探测仪、音频生命探测仪和雷达生命探测仪。生命探测仪是基于穿墙生命探测（*Through-the-Wall Surveillance*，简称 TWS）技术的发展应运而生的。TWS 是研究障碍物后有无生命现象的一种探测技术，可采用无源探测和有源探测两种方法。无源探测主要是根据人体辐射能量与背景能量的差异，或者人体发出的声波或震动波等进行被动式探测，如红外生命探测仪、音频生命探测仪；有源探测则主动发射电磁波，根据人的呼吸、心跳等生理特点，从反射回来的电磁波中探测是否有生命存在，如雷达生命探测仪。

小气垫：用新型高强度材料制成，比枕头大不了多少。没充气时，将它塞进倒塌楼板间很小的缝隙中，然后充气使其内部压强达到 8 个大气压。用它可以顶起很重的楼板。

液压钳：可以不费力地咬断倒塌房屋中盘根错节的粗钢筋。

39. 请依据上述内容回答下列问题

- (1) 红外生命探测仪能根据人体与周围建筑物\_\_\_\_\_不同，搜寻被废墟掩埋的生命。
- (2) 雷达生命探测仪能主动发射电磁波，根据\_\_\_\_\_回来的电磁波探测是否存在生命。
- (3) 若小气垫与楼板的接触面积为  $0.3\text{m}^2$ ，则用它可以顶起\_\_\_\_\_重的楼板（取大气压强  $P_0=1\times 10^5\text{Pa}$ ）。
- (4) 人使用液压钳做的功\_\_\_\_\_液压钳咬断钢筋做的功（选填“大于”、“小于”或“等于”）

五. 计算题：(共 6 分)

40. (3 分) 半导体材料的导电能力介于导体和绝缘体之间，其电阻随温度的升高而减小，且受温度影响较大，如图 25 甲所示，是某半导体材料的电阻随温度变化的关系图像。根据这种半导体材料特性，某同学设计了一个电路，如图 25 乙所示，可以测定某一空间的温度，已知定值电阻  $R_0$  阻值为  $40\Omega$ 。

- (1) 当环境温度为  $20^\circ\text{C}$  时，电流表的读数为  $0.2\text{A}$ ，求电源的电压。
- (2) 电流表的读数为  $0.3\text{A}$  时，求电阻  $R_0$  消耗的电功率。

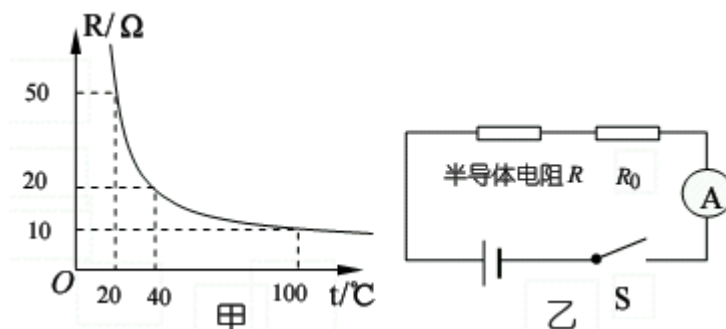


图 25

41. (3 分) 某同学参加跳绳测试时， $1\text{min}$  内连续跳了 150 次。已知该同学的质量为  $45\text{kg}$ ，每只鞋底与地面的接触面积为  $150\text{cm}^2$  时，跳起时重心升高的平均高度为  $4\text{cm}$ ，取  $g=10\text{N/kg}$ 。求该同学

- (1) 站在操场上时对地面的压强；
- (2) 跳绳一次所做的功；
- (3) 跳绳时的平均功率。

2016 年房山区初三一模试卷物理答案

一. 单项选择题；二. 多选题

题号	1	2	3	4	5	6	
答案	D	C	B	A	C	D	
题号	7	8	9	10	11	12	
答案	A	C	B	B	C	A	
题号	13	14	15	16	17	18	19
答案	A	B	D	AB	ACD	BC	ABC

三. 实验与探究题：

20. 略。21. 略。22. 略。23. 21。24. 负。

25. (1) 0；(2) 热传递。(3) 液。

26.  $\rho_{\text{蜡}} = \underline{\text{m}/(\text{V}_3 - \text{V}_2)}$ 。 误差。27. 乙。28. 电阻。 B。

29. 0.2， 10； 变大。30. 倒立， 右。31.  $B = \underline{(0.64\beta/\alpha) A}$ 。

32. (1) 98；(2) 小于；33. D。34. 甲乙共同， 反射。图略

35. (1) 甲同学使用了两个阻值相等的电阻，应使用两个阻值不同的电阻。

(2)

(a) I<sub>1</sub> 和 I<sub>2</sub>。

(b)

I <sub>1</sub> /A			
I <sub>2</sub> /A			
I/A			

36.

答：前后两种做法力臂没有改变，所以力的作用效果没有改变，故不能扳动螺栓。

可行做法是，换用长把扳手，增加力臂，可将螺栓拧松。(或给扳手套入一截较长的钢管，或增加滑轮组等设施。)

37. (1) 80。(2)  $P = \frac{3Fh}{t}$

38. 答：

实验步骤：将两个体积相同但质量不同的小球，从相同高度释放，记录沙坑的深度。

判断方法：从相同高度释放质量不同的小球，如果砸出的沙坑深度相同，可推断出月坑深度与流星质量无关；如果深度不同，则推断出月坑深度与流星质量有关。

四. 科普阅读题

39. (1) 短。(2) 防辐射网。(3)  $1.2 \times 10^5$ 。(4) 答案合理即给分。

40.

(1) 温度（或人体辐射能量）。(2) 反射。(3) 210000N。(4) 大于。

五. 计算题：

41. (1) 由图甲可知，当  $t = 20$  ms，半导体电阻  $R = 50\Omega$

由图乙可知  $R$  和  $R_0$  串联， $U = IR + IR_0 = \dots\dots = 18V$

(2)  $P = I^2 R = (0.3A)^2 \times 40\Omega = 3.6W$

42. 解：

(1)  $P = \frac{F}{S} = \frac{mg}{S} = \dots\dots = 1.5 \times 10^4 Pa$  (2)  $W = Fs = Gh \dots\dots = 18J$

(3)  $P = \frac{W'}{t} = \frac{nW}{t} = \dots\dots = 45W$

---