

图 2



图 3

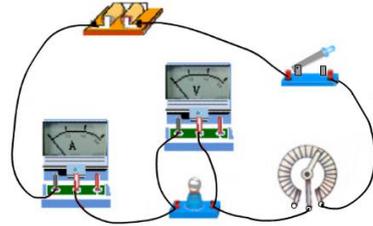


图 4

10. 如图 3 所示，用某金属材料制成电阻丝，其阻值大小与下列哪个因素无关
- A. 材料长度 B. 材料横截面积 C. 形状 D. 温度
11. 如图 4 电路，电源电压保持不变，闭合开关，当旋钮式变阻器触片顺时针转动时
- A. 变阻器电阻增大 B. 电流表示数减小
- C. 小灯泡亮度增大 D. 变阻器两端电压增大
12. 目前，各地十分关注空气质量，主要是 PM2.5 值走高，PM2.5 是指空气中直径小于 $2.5 \mu\text{m}$ 的颗粒物，其浮在空中做无规则运动，很难自然沉降到地面，吸入后会进入血液对人体形成危害，下列关于 PM2.5 的说法中正确的是
- A. 温度低于 0°C ，PM2.5 不具有内能
- B. PM2.5 在空气中的运动属于分子热运动
- C. 颗粒之间存在分子的相互作用力
- D. PM2.5 是由大量分子组成的
13. 举重比赛有甲、乙、丙三个裁判，其中甲为主裁判，乙和丙为副裁判。若裁判认定杠铃已被举起，就按一下自己前面的按钮。要求主裁判和至少一个副裁判都按下自己前面的按钮时，指示杠铃被举起的灯泡 L 才亮。图 5 中符合这一要求的电路是

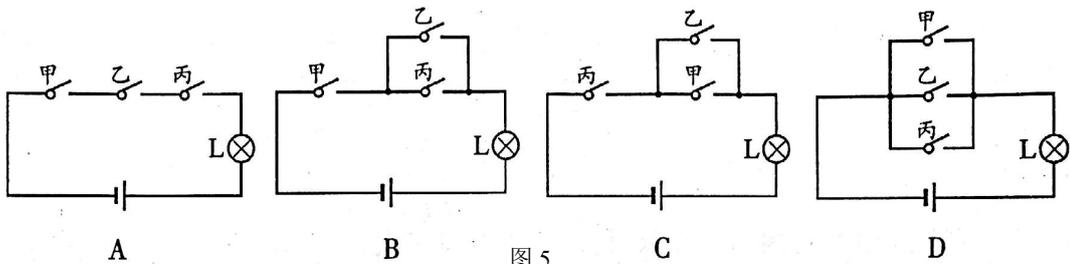
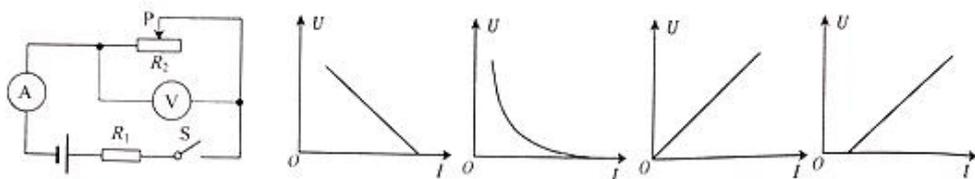


图 5

14. 两只额定功率相同的小灯泡串联在电路中，它们
- A. 电压一定相等 B. 电流可能不等
- C. 功率一定相等 D. 亮度可能不同
15. 图 6 电路中，电源电压不变， R_1 为定值电阻， R_2 为滑动变阻器。闭合开关 S，移动滑片 P，多次记录电压表和电流表示数，绘出的 U-I 关系图像应是（不计温度对电阻影响）



第 17 题图

图 6



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. 关于家庭电路和用电安全，下列说法正确的是

- A. 用电器着火时，应迅速向用电器泼水灭火
- B. 更换灯泡时，应先断开开关
- C. 家庭电路中空气开关跳闸，一定是由于电路短路引起的
- D. 高大建筑的顶端安装避雷针

17. 分子很小，看不见摸不着，但我们可以通过一些直接感知的现象，经过合理的推测来认识分子。下列推测合理的是

- A. 现象：钢棒很难压缩 推测：分子之间没有间隙
- B. 现象：酒香四溢 推测：分子在做无规则运动
- C. 现象：水很难压缩 推测：分子之间存在斥力
- D. 现象：带电体能吸引轻小物体 推测：分子之间存在引力

18. 取两个相同的验电器 A 和 B，使 A 带上负电荷，可以看到 A 的金属箔张开，B 的金属箔闭合。用带有绝缘柄的金属棒把 A 和 B 连接起来，如图 7 所示，观察到 A 的金属箔张开的角度减小，B 的金属箔由闭合变为张开。下列描述正确的是

- A. 金属杆是导体
- B. 两金属箔片能够张开是因为带上了同种电荷
- C. 实验中金属杆和金属球接触的一瞬间，B 验电器中的金属箔带上了正电荷
- D. 实验中金属杆和金属球接触的一瞬间，金属杆中电流方向是自 A 流向 B

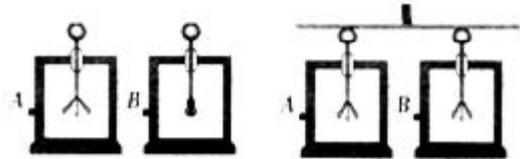


图 7

19. 下列说法正确的是

- A. 在汽油机的压缩冲程中，机械能转化为内能
- B. 我们不敢大口喝热气腾腾的汤，是因为汤含有的热量较多
- C. 用锯条锯木板，锯条的温度升高，是由于锯条从木板吸收了热量
- D. 把零下 10℃ 的冰块放在 0℃ 的冰箱保鲜室中，一段时间后，冰块的内能会增加

三、实验探究题（共 48 分）

20. 图 8 所示的电阻箱的示数是_____Ω，电能表的示数是_____kW·h，使用试电笔的正确方法是图_____。（选填“甲”或“乙”）

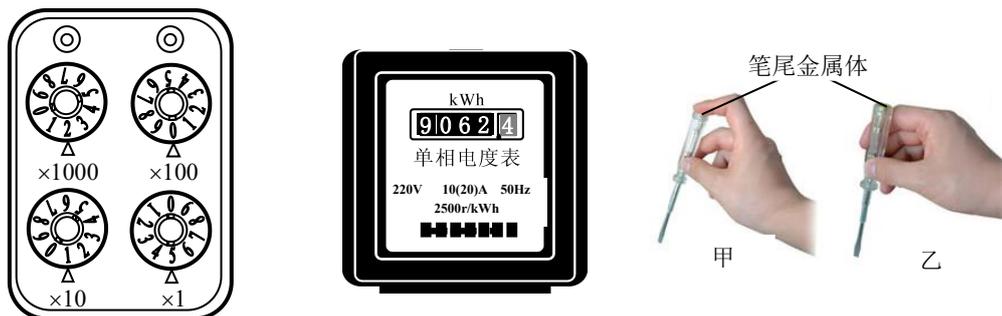


图 8



21. 将图 9 中的灯和控制灯的开关连入电路。

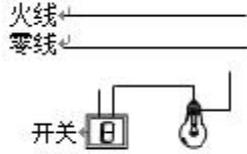


图 9

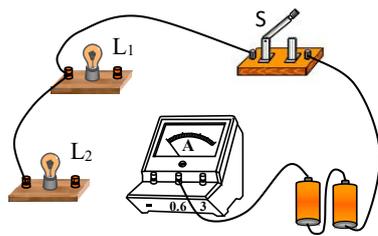


图 10

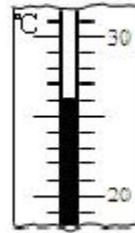


图 11

22. 在图 10 所示的电路中, 有两根导线尚未连接, 请用笔画线代替导线补上。补上后要求: 闭合开关 S 后, 灯 L_1 和 L_2 都能发光, 且电流表只测量通过灯 L_2 的电流。

23. 如图 11 所示, 温度计的示数是_____ $^{\circ}\text{C}$, 在使用温度计测量液体的温度时, 有以下几个步骤, 请按照正确的顺序, 把下列步骤重新排列: _____ (只需填写序号)。

- 把温度计的玻璃泡全部浸入 被测液体, 不碰到容器的底和壁
- 选取合适的温度计
- 待温度计示数稳定后再读数, 读数时温度计要继续留在被测液体中
- 估计被测液体的温度



图 12

24. 通常情况下, 液化气是气体, 人们用压缩体积方法将其变为液态。若液化气钢瓶放在烈日下曝晒, 如图 12 所示, 将通过_____的方法使它的内能_____ (选填“减少”或“增加”), 具有一定的危险性, 因此液化气钢瓶严禁曝晒。

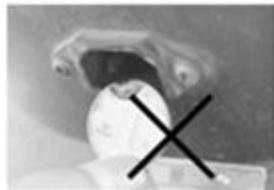
25. 在探究海波和石蜡熔化规律时, 小伶记录的实验数据如下表所示。请根据表中的实验数据解回下列问题。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
海波的温度/ $^{\circ}\text{C}$	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	50	53	55
石蜡的温度/ $^{\circ}\text{C}$	40	41	42	43	44	45	46	48	50	52	54	56	58

(1) 在海波和石蜡中, 属于晶体的是_____, 该晶体的熔点是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 42°C 的海波处于_____。(选填“固态”、“液态”或“固液共存态”)

26. 普通电动车的充电插口内有金属插脚, 在使用过程中绝不能拿硬币、手等去触碰, 如图 13 甲。



图甲

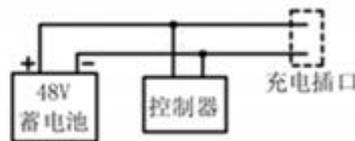


图 13

图乙

(1) 图 13 乙是某种电动车的局部电路图。如图硬币碰到充电插口的两个金属插脚, 就会造成蓄电池_____路。

(2) 这种电动车的蓄电池总电压为 48V , 人体 _____ (选填“能”或“不能”) 触碰蓄电池两极。



(3) 对蓄电池充电时，蓄电池相当于电路中的_____。(选填“电源”、“用电器”、“开关”或“导线”)

27. 为了判断一根铁棒是否具有磁性，小明进行如图 14 所示四个实验，根据实验现象能确定该铁棒具有磁性的是_____。

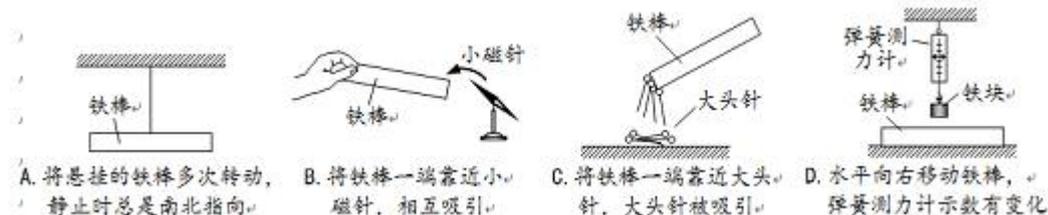


图 14

28. 民间艺人制作“糖画”时，先将白糖化成糖浆，用勺舀起糖浆在光滑的大理石板上绘制蝴蝶、鱼等图案，等石板上的糖浆_____ (选填“吸收”或“放出”) 热量后就凝固成了如图 15 所示的栩栩如生的“糖画”。



图 15

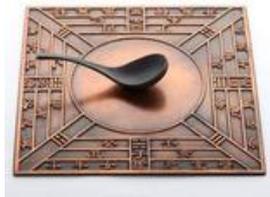


图 16

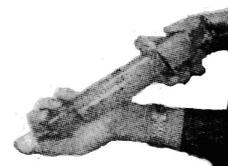


图 17

29. 中国是世界上公认发明指南针 (Compass) 的国家，据《古矿录》记载最早出现于战国时期的河北磁山 (今河北省邯郸市磁山一带) 一带。“司南”就是一种指南针，如图 16 所示，司南能帮助人们识别方向是因为它受到_____的作用。

30. 生活中常把碗放在锅里的水中蒸食物，如图 17 所示。当锅里的水沸腾以后，碗中的水
 A. 同时沸腾
 B. 稍后也沸腾了
 C. 温度达到沸点，不会沸腾
 D. 温度低于沸点，不会沸腾

31. 如图 18 所示，将少量液体乙醚吸进注射器，取下针头，用橡皮帽把注射器的小孔堵住，用手握住注射器的下端，会看到乙醚汽化。这是由于乙醚沸点很低，只有 34.6°C 。若此时向内推动活塞增大压强，可使乙醚液化，依据的物理知识是_____



第 28 题图

图 18

32. 如图 19 所示装置，闭合开关，用外力使导体棒 ab 水平向右运动，发现导体棒 cd 也随之运动。此装置中：

(1) 甲部分发生的是_____现象，人们根据这一原理发明了_____机。

(2) 有一种“车窗爆破器”，开始陆续安装在公交车的窗玻璃上，其原理是：当爆破器中的线圈有

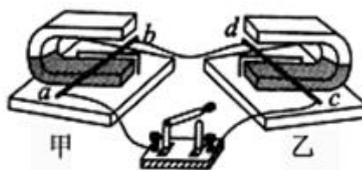


图 19



电流通过时，爆破器中的“钨钢头”会产生一个瞬间的冲击力，图中_____部分产生的能量转化与这一过程是相同的。(选填“甲”或“乙”)

33. 如图 20 所示的电路，闭合开关后，电压表读数为 6V，电流表读数为 0.6A。

- (1) 电阻的阻值 $R_{定}$ 为_____ Ω 。
- (2) 现将一滑动变阻器 $R_{滑}$ 以某种方式正确接入电路，并在其两端再接入另一电压表，多次移动滑片，并记录每次各电表的数据如下表所示。分析可知变阻器 $R_{滑}$ 与电阻 $R_{定}$ 是_____的，(选填“并联”或“串联”)电压表 V_2 并联在_____两端。

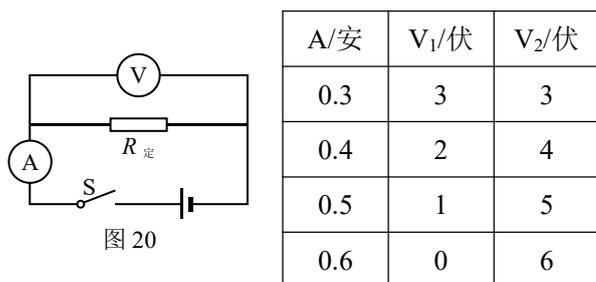


图 20

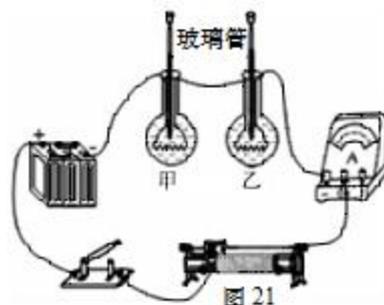


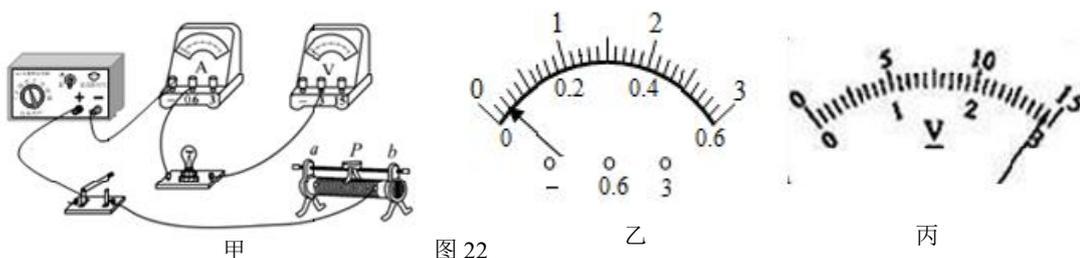
图 21

34. 如图 21 是探究“电流通过导体产生的热的多少跟哪些因素有关”的实验电路(烧瓶、煤油质量和玻璃管均相同)，瓶中的电阻采用金属丝。

- (1) 实验中，通过观察_____来判断电流通过导体产生热的多少。
- (2) 在电流与通电时间相同的条件下，选用长度和横截面积都相同的两种材料进行实验，为了使实验现象最明显，可以选用表中的铜与_____进行对比。

材料	铜	铝	钨	镍铬合金
电阻 (Ω)	0.0175	0.029	0.053	1.0

35. 如图 22 甲所示是小刚测量小灯泡电功率的电路。电源电压为 6V，小灯泡 L 的额定电压为 2.5V，电阻大约为 10Ω 左右，可供选用的滑动变阻器 R_1 和 R_2 的最大阻值分别为 10Ω 和 50Ω 。



甲

图 22

乙

丙

- (1) 在检查仪器时，发现电流表的指针如图乙所示，则他接下来的操是_____。
- (2) 应该选用的滑动变阻器是_____。(选填“ R_1 ”或“ R_2 ”)
- (3) 用笔画线代替导线将电路连接完整。
- (4) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片 P 应放在_____端。(填“a”或“b”)
- (5) 检查仪器和电路无误后，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，进行了多次测量，多次测量的目的是：_____。
- (6) 在某次测量中，调节滑动变阻器滑片到某一位置时，电压表示数如图丙所示



要测定小灯泡的额定功率，应将滑片适当地向_____（选填“左”或“右”）移动，同时眼睛应观察_____。

36. 根据图 23 所示现象，请你猜想水果电池的电压可能与哪些因素有关_____。



图 23

37. 金属铂的电阻对温度变化很灵敏，铂丝电阻阻值与温度的关系如表中数据，请根据表中数据归纳出电阻 R_t 与温度 t 的关系： $R_t =$ _____。

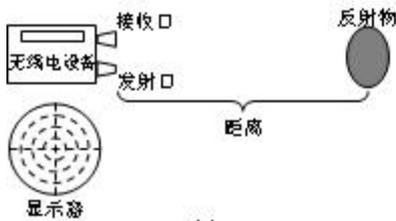
温度 t ($^{\circ}\text{C}$)	120	100	80	60	40	20
电阻 R_t (Ω)	200	170	140	110	80	50



图 24

38. 如图 24 所示是磁铁魔术玩具，它呈橄榄球形。两个橄榄球形磁铁抛起来后，在空中就会相互吸引、碰撞，发出类似蛇叫的清脆响声，故又名“响尾蛇蛋”。请你设计实验找到这个磁铁的磁极。（1）写出你选用的实验器材；（2）简述实验过程及现象。

39. 某小组同学利用图 25 的装置研究无线电波照射到物体表面时，反射强度与无线电波的频率是否有关。他们在固定于远处的同一反射物表面添加涂层，用无线电设备对其发出无线电波，通过观察设备显示器上光斑的大小来判断接收到反射回来的无线电信号强弱，光斑越大表示无线电信号越强。实验步骤如下：



(a)

图 25



涂层：A
频率：2GHZ

涂层：A
频率：4GHZ

涂层：A
频率：10GHZ

涂层：B
频率：2GHZ

(b)

(c)

(d)

(e)

图 26

在反射物表面添加 A 材料的涂层，

② 用无线电设备对其发出频率为 2Ghz 的无线电波，通过观察设备显示器，记录下下层反射光斑的大小，

③ 在反射物表面添加 B 材料的涂层，

④ 用无线电设备对其发出频率为 4Ghz 的无线电波，通过观察设备显示器，记录下下层反射光斑的大小。

根据以上叙述，回答下列问题：

(1) 请你找出探究过程中存在的问题，并写出改正措施：_____。



(2) 图 26 是另一组同学利用该装置进行实验探究的结果，根据图中信息，写出两条初步实验结论。

40. 在探究串联电路规律时，小军认为小灯泡在靠近电源正极位置比它靠近电源负极位置亮。请你设计一个实验，证明小军的说法是错误的。画出实验电路图，并简述实验步骤和实验现象。

41. 小明想比较白纸和黑纸的吸热性能，请你帮他完成实验探究步骤：
 (1) 取两个_____的玻璃杯，分别用大小和厚薄相同的白纸和黑纸将侧壁包起来，
 (2) 向两杯中倒入_____的水，
 (3) _____，
 并将数据记录在表格中。

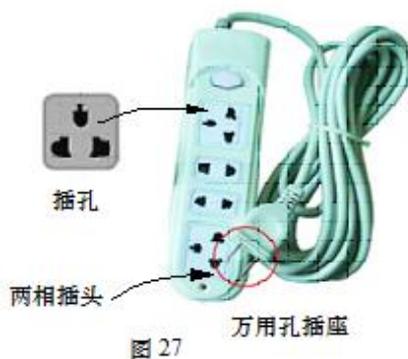
五、科普阅读题（共 8）

42. 阅读材料，回答材料后的问题

插座

改革开放初期，大量各类外国电器产品涌入中国，市场需要一种可兼容多个国家标准的插头的插座，万用孔插座在此背景下应运而生。

万用孔插座的三相插孔与两相插孔合在一起，有 3 个孔，如图 27 所示。既能插三相插头又能插二相插头，既能插圆插头又能插扁插头，由于其方便易用，一孔多用，适合不同国家标准的插头，在市民家中使用较为广泛。



万用孔插座是老国标插座，此类插座因插孔较大，插座接片与电器插头接触面积过小，容易使插拔力过松、接触片过热，从而造成火灾事故的隐患。这类插座的电源线一端往往是两相插头，没有接地线。

在 2010 年 6 月 1 日，国家质检总局和国家标准化管理委员会就联合发布了“插座新国标”，明确禁止生产万用孔插座，并且制定了更高要求的标准升级。与万用孔相比，新国标标准下的插座产品，要求是两相和三相插孔分开组合形式(俗称新五孔插座)的插座，如图 28 所示，电源线端是三相插头，能够同时满足火线、零线、地线三条线路，用起来会比较



安全放心。同时插头与插座的接触面积更大，接触更紧密，能有效防止发热，同时防触电性能更好，安全性能得到了很大提升。

公安部曾经发布数据，我国近年来累计发生的火灾事故中，由于电源插座、开关短路等原因引发的火灾，位居各类火灾之首，插座引起的电气火灾在家庭火灾中约占 1/3。为了安全，请大家一定要使用合格的插座。

- (1) 家庭电路中，各用电器之间是_____的。(选填“串联”或“并联”)
- (2) 新国标插座与万用孔插座的区别：_____。(写两条)
- (3) 洗手间墙上的固定插座有水溅入时会形成短路，请你想一种办法防止_____。

43. 阅读材料，回答材料后的问题

人体感应开关

感应开关是开关的一种，是不通过直接接触而进行控制的开关。感应开关中的感应装置，通常由敏感元件和转换元件组成，可以接收到被测量的信息，并进一步把检测接收到的信息按一定的规律转换为电信号或其他形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。

感应开关主要包括：红外线感应开关、微波感应开关、超声波感应开关。

人体感应开关，是一种红外线感应开关，其主要器件为人体热释电红外传感器。人体都有恒定的体温，会发出特定波长的红外线，被动式红外探头就是探测人体发射的红外线而进行工作的。人体发射的波长约 10um 红外线通过菲涅尔镜片增强聚集到红外感应源上，红外感应源中的热释电元件在接收到人体红外辐射，温度发生变化时就会失去电荷平衡，向外释放电荷，后续电路经检测处理后就能触发开关动作。人不离开感应范围，开关将持续接通；人离开后或在感应区域内长时间无动作，开关将自动延时关闭负载。

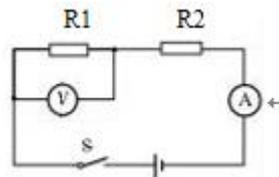
人体感应开关有以下功能特点：

- 1、基于红外线技术的自动控制产品。人不离开且在活动，开关持续导通；人离开后，开关延时自动关闭负载，人到灯亮，人离灯熄，亲切方便，安全节能。
- 2、具有过零检测功能：无触点电子开关，延长负载使用寿命。
- 3、应用光敏控制，开关自动测光，光线强时不感应。

人体感应开关因具有这些优点，被广泛应用于走廊、楼道、仓库、车库、地下室、洗手间等场所。

- (1) 人体感应开关是通过检测_____的有无来工作的。
- (2) 感应开关中的被动式红外探头能探测到约_____℃物体的红外线。
- (3) 安装人体感应开关时，应_____暖气、火炉等空气温度变化敏感的地方。(选填“靠近”或“远离”)
- (4) 通常情况下，在白天有人经过时，感应开关_____。(选填“工作”或“不工作”)

五、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

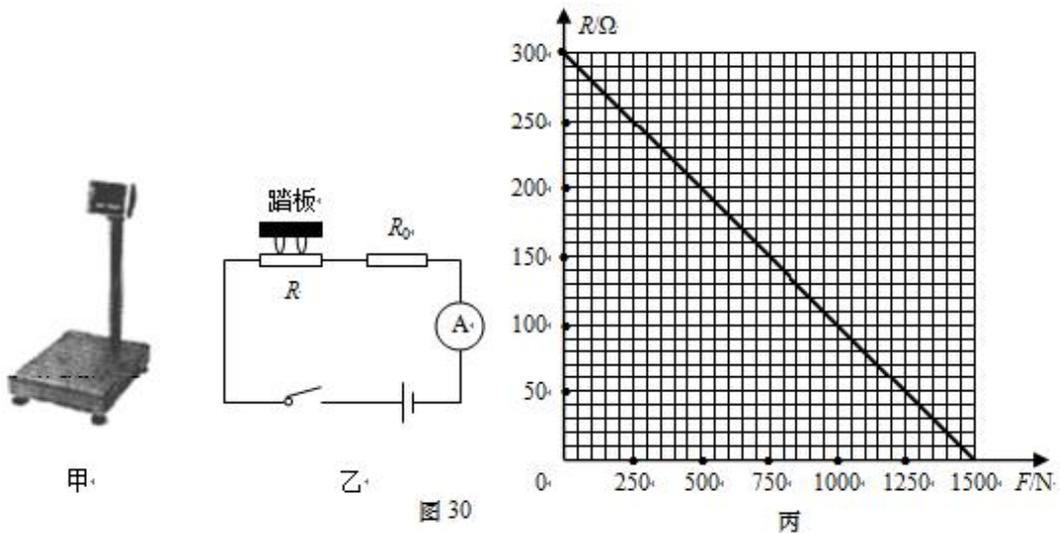




44. 如图 29 所示，电源两端电压为 9V 并保持不变，电阻 R_1 的阻值为 $12\ \Omega$ 。当开关 S 闭合时，通过电阻 R_2 的电流是 0.25A。
求：(1) 电压表的示数 U_1 ；(2) 电阻 R_2 的阻值。

图 29

45. 图 30 甲为某型号电子秤，其结构原理如图 30 乙所示， R_0 是定值电阻； R 是压敏电阻，其阻值 R 随所受压力 F 变化的关系如图丙所示，改写电流表（量程为 0.6A）的表盘数值后可直接读出所称物体的质量。设踏板的质量为 5kg，电源电压保持 12V 不变， g 取 10N/kg 。



- (1) 根据图像可知，当称物体的质量增加时，压敏电阻 R 的阻值 _____（选填“变大”或“变小”）。
- (2) 空载时，电流表的示数为 0.04A，求 R_0 的阻值。
- (3) 若身边没有电流表只有电压表，还能制作电子秤吗？若不能，请说明理由；若能，说明电压表应怎样连入电路。

燕山 2016—2017 学年度第一学期九年级期末统测

物理试卷答案及评分标准

2017 年 1 月

一、二选择题（共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	D	C	D	D	C	B	B
题号	8	9	10	11	12	13	14
答案	D	B	C	C	D	B	D

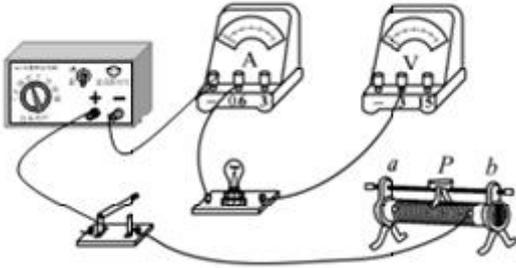


题号	15	16	17	18	19		
答案	A	BD	BC	AB	AD		

三、实验与探究题（共 48 分）

题号	答 案	分数
20	2015 ; 9062.4; 甲	3 分
21 22		2 分
23	26 dbac	2 分
24	热传递 增加	2 分
25	海波 48 固态	3 分
26	短 不能 用电器	3 分
27	ACD	1 分
28	放出	1 分
29	地磁场	1 分
30	C	1 分
31	增大压强会使气体液化	1 分
32	电磁感应 发电 (2) 乙	3 分
33	(1) 10 (2) 串联 定值电阻	3 分
34	(1) 玻璃管中液柱上升的高度 (2) 镍铬合金	2 分



35	<p>(1) 调零 (2) R_2</p> <p>(3)</p>  <p>(4) a</p> <p>(5) 测量不同电压下的实际功率电</p> <p>(6) 左 电压表示数</p>	7 分
36	与水果的种类和水果的数量有关	2 分
37	$R_t = 1.5 \Omega / ^\circ\text{C} \ t + 20 \Omega$	1 分
38	<p>器材：一盒大头针 (2) 把橄榄球形磁铁放在大头针盒里翻转几下，拿出来观察，吸引大头针个数最多的两个部位就是该橄榄球形磁铁的磁极。</p>	2 分
39	<p>(1) 步骤 3 中仍使用 A 材料涂层</p> <p>(2) 当无线电波照射同一反射物表面的相同材料涂层时，反射强度随无线电波频率的增加而增强</p> <p>当无线电波照射同一反射物表面时，不同涂层的材料对相同频率无线电波的反射强度不同</p>	3 分
40	将 A、B 两只小灯泡如图组装电路，观察 A 的亮度，将两灯泡位置互换，再次观察 A 的亮度，发现两次亮度相同。	2 分
41	<p>(1) 完全相同</p> <p>(2) 质量相等、初温相同</p> <p>(3) 用相同的热源照射，每隔一定时间用温度计记录两杯中水的温度，并将数据记录在表格中</p>	3 分

四、阅读题 (共 8 分)

42	<p>(1) 并联</p> <p>(2) 新国标插座插孔是五孔，万用孔插座插孔是三孔</p> <p>新国标插座电源线是三相插头，万用孔插座电源线是两相插头</p> <p>(3) 给固定插座安装塑料盖</p>	4 分
43	<p>(1) 人体红外线</p> <p>(2) 36 - 37</p> <p>(3) 远离</p> <p>(4) 不工作</p>	4 分



五、计算题（共6分）

题号	答案	说明
44	<p>解： (1) $U_1=IR_1=0.25A \times 12\Omega=3V$;</p> <p>(2) $U_2=U - U_1=9V - 3V=6V$,</p> $R_2=\frac{U_2}{I}=\frac{6V}{0.25A}=24\Omega.$	3分
45	<p>解： (1) 变小</p> <p>(2) 踏板重力 $G=mg=50kg \times 10N/kg=500N$</p> <p>由图像可知，空载时压敏电阻的阻值 R 为 290Ω</p> <p>空载时，电路的总电阻 $R_{总}=\frac{U}{I}=\frac{12V}{0.04A}=300\Omega$</p> <p>由图像可知，空载时压敏电阻的阻值为 290Ω</p> $R_0=R_{总} - R=300\Omega - 290\Omega=10\Omega$ <p>(3) 能，并联压敏电阻 R 两端或并联在定值电阻两端.</p>	3分

