

北京市朝阳区 2017 ~ 2018 学年度第一学期期末检测

九年级物理试卷(选用)

2018. 1

(考试时间 90 分钟 满分 90 分)

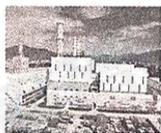
学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 考号 _____

考生须知

1. 本试卷共 10 页, 共五道大题, 37 道小题。在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
2. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。
3. 在答题卡上, 选择题用 2B 铅笔作答, 其他试题用黑色字迹签字笔作答。
4. 考试结束, 将本试卷和答题卡一并交回。

一、下列各小题均有四个选项, 其中只有一个符合题意。(每小题 2 分, 共 30 分)

- [1]. 科技小组的同学们调查发现, 北京地区存在几种不同类型的发电站, 如图 1 所示。下列发电站发电过程中, 利用不可再生能源发电的是



燃气电站
A



风电站
B



水电站
C



太阳能电站
D

图 1

- [2]. 图 2 所示的物品中, 通常情况下属于导体的是



陶瓷盘
A



玻璃杯
B



不锈钢锅
C



竹制铲子
D

图 2

- [3]. 下列家用电器中, 利用电流热效应工作的是
A. 电冰箱 B. 电热水器 C. 抽油烟机 D. 微波炉
- [4]. 汽油机工作的四个冲程中, 将机械能转化为内能的是
A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程
- [5]. 下列生活实例中, 通过做功改变物体内能的是
A. 利用电热水壶将冷水烧开 B. 太阳能水箱中的水被晒热
C. 用锯锯木头, 锯条会发热 D. 放入冰箱冷藏室的食品温度降低



- [] 6. 关于静电现象, 下列说法中正确的是
- 用毛皮摩擦过的橡胶棒吸引纸屑的现象说明异种电荷可以相互吸引
 - 同种物质摩擦, 一定可以使它们分别带上异种电荷
 - 摩擦起电创造了电荷
 - 自然界只存在正、负两种电荷
- [] 7. 下列关于电流的说法中正确的是
- 只要电荷移动就能形成电流
 - 导体中有电流通过时, 导体两端就一定有电压
 - 电路中有电源就一定有电流
 - 自由电子定向移动的方向为电流的方向
- [] 8. 高铁每节车厢都有两间洗手间, 只有当两间洗手间的门都关上时(每扇门的插销都相当于一个开关, 洗手间1的开关用 S_1 表示, 洗手间2的开关用 S_2 表示)车厢中指示灯才会发光提示旅客“洗手间有人”。图3所示的电路图能实现上述要求的是

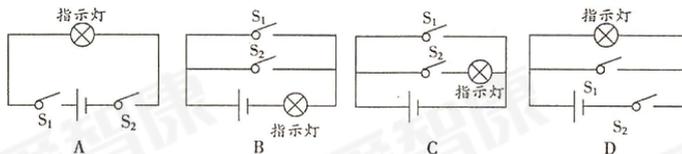


图3

- [] 9. 在烈日当空的海边玩耍, 你会发现沙子烫脚, 而海水却是凉凉的, 这是因为
- 由于沙子的质量大, 吸收的热量多, 所以温度升高得快
 - 由于水吸收的热量少, 升高的温度小
 - 水是流动的, 而沙子是不流动的, 沙子温度可以持续上升。所以, 沙子烫脚
 - 由于水的比热容较大, 质量相同的水和沙子吸收相同的热量, 水升高的温度要小

- [] 10. 如图4所示的电路中, 电源两端电压保持不变, 当开关 S 闭合时, 如果将滑动变阻器的滑片 P 向左滑动, 下列说法中正确的是

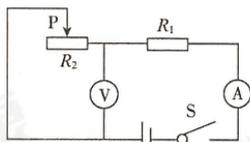


图4

- 电压表的示数变大, 电流表示数变大
 - 电压表的示数变小, 电流表示数变大
 - 电压表的示数变大, 电流表示数变小
 - 电压表的示数变小, 电流表示数变小
- [] 11. 甲、乙、丙三根相同材料的金属丝的相关数据如下表所示, 根据表中提供的数据, 则下列判断正确的是

金属丝	长度/cm	横截面积/ mm^2
甲	10	10
乙	20	1
丙	30	0.1

- 金属丝甲电阻阻值最大
- 金属丝乙电阻阻值最大
- 金属丝丙电阻阻值最大
- 三根金属丝电阻阻值一样大



- [] 12. 下列说法中正确的是
- 在不同电压下, 同一个用电器的电功率是不相同的
 - 用电器的“瓦数”越大, 消耗的电能就越多
 - 电功率是描述电流做功多少的物理量
 - 家庭电路出现“跳闸”现象, 一定是家庭电路中连入用电器的总功率过大造成的
- [] 13. 关于电磁现象, 下列说法中正确的是
- 磁场是由磁感线组成的
 - 磁体间的相互作用不都是通过磁场发生的
 - 电动机是利用通电线圈在磁场中受力转动现象制成的
 - 发电机是利用电磁感应现象制成的, 它可将电能转化为机械能
- [] 14. 图 5 甲为某可调亮度的台灯, 图 5 乙为其用于调光的电位器结构图, a、b、c 是它的三个接线柱, a、c 分别与弧形电阻丝的两端相连, b 与滑片相连。转动旋钮, 滑片在弧形电阻丝上同向滑动, 则
- 若只将 b、c 接入电路, 顺时针转动旋钮时灯泡变暗
 - 若只将 a、b 接入电路, 逆时针转动旋钮时灯泡变亮
 - 若只将 a、c 接入电路, 顺时针转动旋钮时灯泡变亮
 - 若将 a、b 接入电路同一点, c 接入另一点时, 转动旋钮时不能改变灯泡亮度

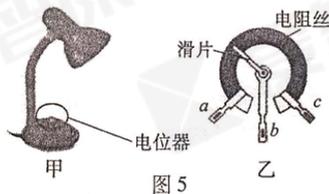


图 5

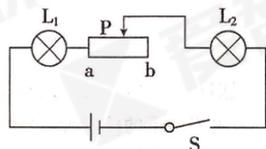


图 6

- [] 15. 图 6 所示的两只灯泡 L_1 和 L_2 分别标有“8V 4W”和“4V 1W”, 将它们与滑动变阻器串联后接在 8V 的电源上, 假设两灯的灯丝电阻不变, 电源电压保持不变。闭合开关 S, 在滑动变阻器的滑片 P 从 b 端向 a 端滑动的过程中, 下列判断正确的是
- 通过灯 L_1 的电流大于通过灯 L_2 的电流
 - 灯 L_1 始终比灯 L_2 亮
 - 两灯的功率变化相同
 - 当滑动变阻器的滑片 P 移动到 a 端时, 两灯都能正常发光

二、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 14 分, 每小题 2 分, 全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

- [] 16. 下列关于温度、热量和内能的说法中, 正确的是
- 温度高的物体内能一定多
 - 物体的温度越高, 含有的热量就越多
 - 热量是物体内能改变多少的度量
 - 内能是物体内所有分子做热运动的动能与分子势能的总和



[] 17. 图7所示的做法中不符合安全用电原则的是



图7

[] 18. 图8所示的电学仪器读数正确的是

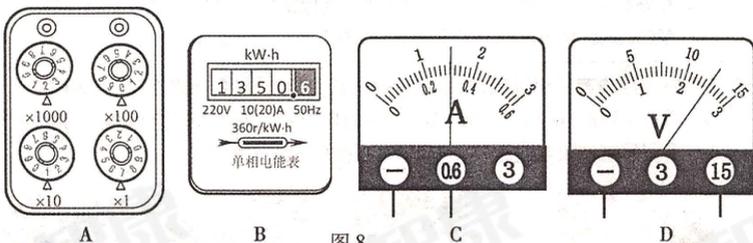


图8

- A. 电阻箱的读数为2017 Ω B. 电能表的读数为13506kW·h
C. 电流表的示数为1.5A D. 电压表的示数为12.5V

[] 19. 下列问题中,属于可探究的科学问题的是

- A. 物体内能的大小与哪些因素有关?
B. 当温度升高时,气体的扩散会加快吗?
C. 导体的电阻大小与导体两端的电压有关吗?
D. 通过导体的电流增大时,该导体会发生哪些变化?

[] 20. 关于图9所示的四个热学实验,下列说法中正确的是

- A. 抽去玻璃隔板后,两瓶中的气体逐渐混合,说明上面瓶中的空气密度较大
B. 试管内的水沸腾后,水蒸气将橡胶塞推出,水蒸气的内能转化为橡胶塞的机械能
C. 缓慢向上提拉与水面接触的玻璃板,在玻璃板离开水面前,弹簧测力计示数减小
D. 金属管装有少量酒精,反复迅速拉动缠在金属管外的皮绳,可使管内的酒精沸腾

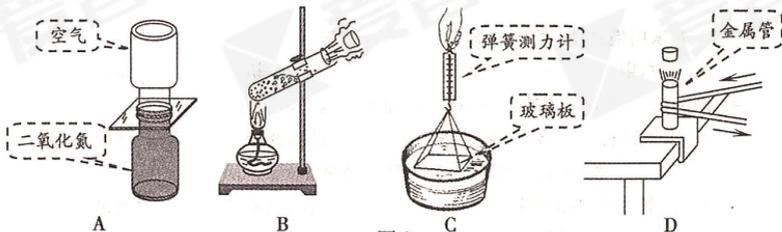


图9



- [] 21. 图 10 所示是在研究蹄形磁体周围磁场分布和方向的实验中, 将蹄形磁体上面放一块有机玻璃, 玻璃上撒一层铁屑。轻轻敲打玻璃, 可以看到小铁屑有规则地排列起来, 关于该实验的过程, 下列说法正确的是

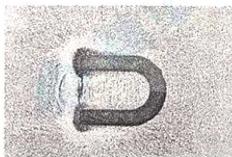
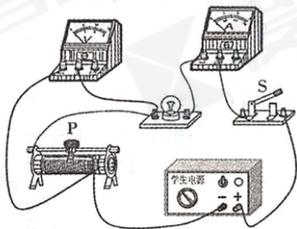
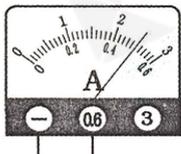


图 10

- A. 撒在磁体周围的每个小铁屑都被磁化, 相当于一个小磁针
 B. 利用这些小铁屑就完全可以确定蹄形磁体周围磁场的方向
 C. 实验中为确定蹄形磁体磁场的方向, 要在蹄形磁体周围不同的位置放置一些已知磁极的小磁针
 D. 轻敲有机玻璃, 减小铁屑与有机玻璃间的摩擦, 便于铁屑转动
- [] 22. 小阳想测量小灯泡正常发光时的电功率, 小灯泡的额定电压为 2.5V, 实验电路如图 11 甲所示, 所用电源电压为 4.5V, 滑动变阻器的规格为“50Ω 2A”。小阳发现自己把电路连接错了, 刚要拆电路, 同组的小红思考后却认为不用改动也可以进行测量, 她谨慎操作并成功地完成了实验。实验中, 当小灯泡正常发光时, 电流表示数如图 11 乙所示。根据实验过程及现象, 下列判断正确的是



甲



乙

图 11

- A. 为使小灯泡正常发光, 电压表示数应为 2.5V
 B. 滑片 P 在某位置时, 电压表的示数为 3V, 要使小灯泡正常发光, 还应将滑片 P 继续向右移动
 C. 测量过程中, 不能将滑动变阻器阻值调至最大
 D. 小灯泡的额定功率为 5W

三、实验解答题(共 36 分)

23. 若将发光二极管按两种方式接入电路中, 则会出现如图 12 所示情况, 这说明发光二极管具有单向导电性(发光二极管的电路符号是:). 我们可以利用这一特性来判断电路中的电流方向。若想判断图 13 电路中通过灯 L 的电流方向, 请你将设计的电路图画在方框内。按你所设计的电路图说明你的判断方法: _____。(3 分)

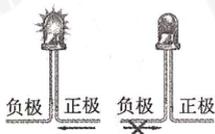


图 12



图 13



24. 图 14 所示为建筑物轮廓灯, 根据图中的现象, 可知建筑物轮廓灯的连接方式为_____联, 你所判断的依据是_____。(2分)



图 14

25. 小阳连接了如图 15 所示的电路。闭合开关 S, 用电压表分别测出 AB、CD、AD 两端的电压分别为 U_{AB} 、 U_{CD} 和 U_{AD} , 在表格中记录了一组数据后, 发现 $U_{AD} = U_{AB} + U_{CD}$ 。小阳想只做一组实验得到的结论作为普遍规律来使用是不可靠的, 因此, 还应该进一步实验取得更多的实验数据, 看是否能够得到相同的结论, 接下来小阳应该分别_____和_____进行多次实验。(2分)

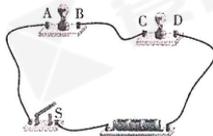


图 15

26. 小阳利用阻值为 R_0 的定值电阻和一块电流表测量未知电阻 R_x 的阻值。他选择了满足这个实验要求的器材, 并连接了部分实验电路, 如图 16 所示。(3分)

(1) 为了测出电阻 R_x 的阻值, 请添加一根导线完成图 16 所示的实验电路的连接。

(2) 开关 S_1 、 S_2 都闭合时, 电流表的示数为 I_1 ; 只闭合开关 S_2 时, 电流表的示数为 I_2 。请用 I_1 、 I_2 和 R_0 表示 R_x 。 $R_x =$ _____。

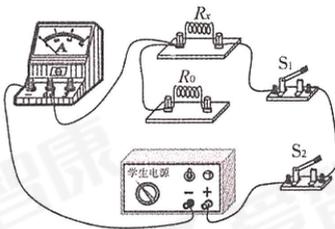


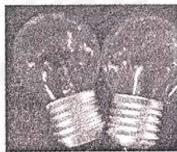
图 16

27. 小丽在研究电功率 P 和电阻 R 之间的关系时, 记录的实验数据如下表所示, 请根据表中的数据归纳出电功率 P 和电阻 R 的关系式: $P =$ _____。(2分)

R/Ω	2	4	6	8	10	12
P/W	5	6	7	8	9	10

28. 小阳在实验室里见到如图 17 甲所示的两盏白炽灯泡。灯上面的铭牌如图 17 乙所示。小阳想: 额定功率大的白炽灯肯定更亮一些。实验桌上有如下器材: 满足实验要求的电源一个, “220V 40W”的灯泡 L_1 和“220V 60W”的灯泡 L_2 各一个, 开关一个, 导线若干。请你利用所学知识, 只利用以上器材设计一个实验, 证明小阳的想法是错误的。(3分)

(1) 在方框中画出实验电路图。(2) 简述实验现象并进行说明。



甲



乙



图 17



29. 图 18 是同学们比较液体比热容大小的实验装置。某次实验中, 将两支温度传感器和两个相同的试管(分别盛有初温相同、质量相同的甲和乙两种液体)分别固定在铁架台上, 两个试管放入同一个红外加热器中, 两个温度传感器的探头部分与两试管内的液体接触良好, 两只温度传感器通过数据采集线与计算机相连接。在计算机上打开与此仪器配套的专用软件, 点击“开始记录”, 同时打开红外加热器开关, 对两试管内的液体加热, 这两种液体在沸腾前, 在计算机上得到图 19 所示的温度随时间变化的图象。(3分)



图 18

- (1) 实验中, 选择同一个红外加热器的目的是_____。
- (2) 若使两种液体吸收相同的热量, 则液体_____升高的温度多。
- (3) 由图 19 可知, 液体_____的比热容大。

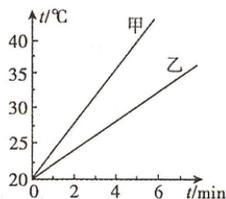


图 19

30. 当导体两端电压一定时, 通过导体的电流随导体电阻变化规律的图象如图 20 所示。请根据图象判断, 当导体电阻为 20Ω 时, 通过该导体的电流为_____ A。当导体电阻为 60Ω 时, 通过该导体的电流为_____ A。(3分)

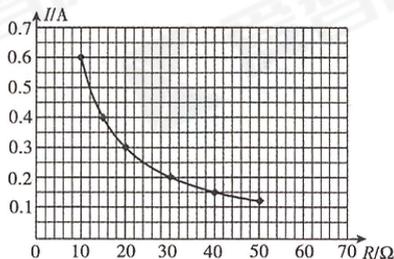


图 20

31. 小阳在做“组成串联电路”的实验时, 将电路按图 21 所示连好后, 闭合开关, 两灯均不亮。经检查, 电路连接无误, 实验员告诉小阳是其中一个小灯泡坏了。为了让小阳能够检测出坏了的灯泡, 实验员为他提供了一根导线、一块电流表和一块电压表, 请你选用所提供的器材, 至少用两种方法检测出坏的灯泡。请在表格中写出检测的方法并进行现象分析。(4分)

	检测方法	现象分析
方法一		
方法二		

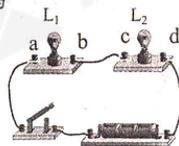


图 21



32. 小阳通过图 22 所示的实验装置探究:(1)“电流产生的热量跟电阻大小是否有关”;(2)“电流产生的热量跟电流大小是否有关”;该实验装置是分别将阻值已知的电阻丝放入完全相同的两个杯子中,然后在两个相同的 U 型管中装入水,再将 U 型管接入杯中密封(密封的空气质量相同且此时 U 型管内水面相平)。若通电一段时间后,电阻丝产生的热量使密闭空气膨胀,U 型管中水面高度将发生变化,此变化反映了密闭空气温度的变化。探究(1)中,他们将两电阻串联接到电源两端;探究(2)中将两电阻分别接到电压不同的电源两端,通电相同的时间后,实验现象如图 22(a)、(b)所示。(3分)

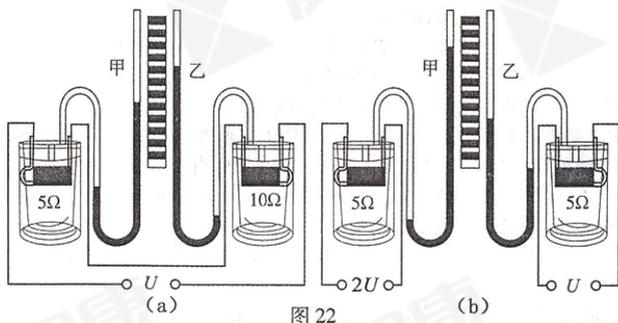


图 22

- (1)分析比较图 22(a)甲、乙两 U 型管中水面高度的变化情况,可归纳得出的结论是:电流产生的热量与_____有关。进一步研究发现:当通过电阻的电流、通电时间相同时,_____,电流产生的热量越多。
- (2)分析比较图 22(b)甲、乙两 U 型管中水面高度的变化情况,可归纳得出的结论是:电流产生的热量跟电流大小有关,进一步研究发现:电阻、通电时间相同时,_____。
33. 在中国科技馆“电磁练练看”展台有一个展品为“自制变压器”。如图 23 所示,参观者拿起电缆在展台中央的金属柱子上缠绕,则可以观察到电压表示数的变化。

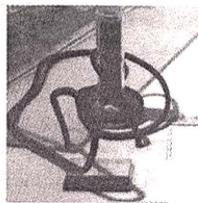


图 23

小阳对该实验出现的现象非常感兴趣,查阅了相关的资料,并对“变压器”进行了初步的实验探究。图 24 是小阳用相应的实验器材进行的实验探究过程,图 24 甲、乙两图中初级线圈两端的输入电压均为 U 。他用电压表测得甲、乙两个变压器次级线圈的输出电压分别为 U_1 和 U_2 , U_1 和 U_2 均大于 U ,且 U_1 小于 U_2 。

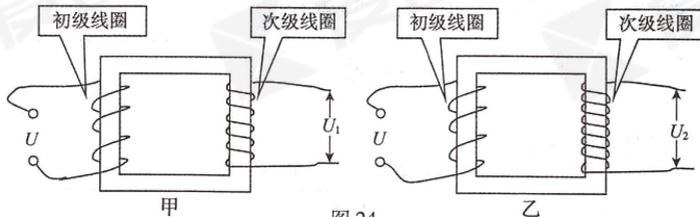


图 24



根据上述实验得到的结果可知,小阳所探究的科学问题是:_____。从实验探究的结果也恰好说明参观者拿起电缆在展台中央的金属柱子上缠绕,实际上是改变了_____线圈的匝数,从而使电压表的示数发生变化。(3分)

34. 实验桌上有如下实验器材:满足实验要求的电源、阻值已知的定值电阻 1 个,电阻箱(电路图符号 ) 一个,已调零的电流表、电压表各一块,开关一个,导线若干。请选用上述实验器材,设计一个实验证明“两个电阻 R_1 与 R_2 串联时,如果 R_1 的阻值保持不变,则电阻 R_1 与 R_2 串联的等效电阻 R 跟电阻 R_2 的关系为: $R = R_2 + b$ (b 为常量)”。请你画出实验电路图,写出实验步骤,画出实验数据记录表。(5分)

四、科普阅读题(共4分)

电磁旋转实验

早在 1812 年,丹麦物理学家奥斯特就有了电磁之间是统一的想法。1820 年春,奥斯特在他的讲座上当众展示了一个精彩的实验:在直导线附近(导线需要南北放置),放置一枚小磁针,当导线中有电流通过时,磁针发生了偏转。后通过深入的实验研究,当年的 7 月份奥斯特发表论文,揭示了电流的磁效应。

1821 年,英国物理学家法拉第重复完成奥斯特实验,并亲手做了其它许多实验。如图 25 所示,就是著名的电磁旋转实验装置,图 26 为这一装置的结构简图,其中 A 是可动磁铁, B 是固定导线, C 是可动导线, D 是固定磁铁,黑色部分表示水银。实验现象是:如果通电导线 B 附近只有磁铁 A 的一个磁极 N,磁铁 A 就会围绕导线 B 旋转;同时,通电导线 C 也会围绕固定磁铁 D 的磁极 N 旋转,这一装置实际上就是最早的电动机。

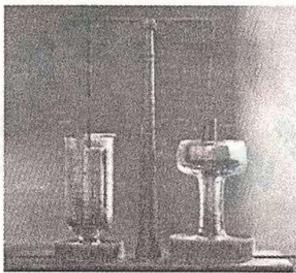


图 25

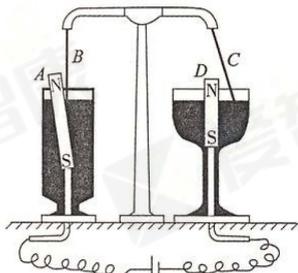


图 26



35. 请根据上述阅读材料, 回答下列各题:

(1) 图 27 所示各装置中, 与法拉第电磁旋转实验工作原理一致的是()

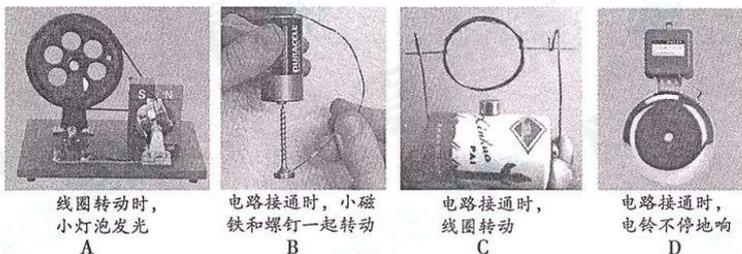


图 27

(2) 实验研究表明: 通电导线与磁铁间相互作用力的方向与通电导线中的电流方向和磁铁产生的磁场方向有关。由此可知图 26 所示的装置接通电源后, 从上向下看, 当磁铁 A 绕通电导线 B 逆时针旋转时, 通电导线 C 将绕磁铁 D _____ (选填: “顺时针”或“逆时针”) 旋转。

五、计算题(共 6 分, 每小题 3 分)

36. LED 灯发光的颜色与其两端电压的关系如下表所示, 小阳用一个阻值为 150Ω 的电阻 R_1 与 LED 灯串联, 接在电压为 6V 的电源上, 恰能使 LED 灯发出蓝光。如图 28 所示。

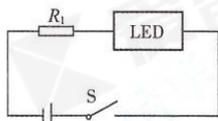


图 28

- 求: (1) 定值电阻 R_1 两端的电压;
(2) 电路中的电流;
(3) LED 灯的实际功率。

灯两端电压 U/V	2	2.4	3
发光的颜色	红	绿	蓝

37. 某同学在使用家里的电饼铛时发现: 底座和上盖可以同时加热, 底座也可以单独加热。阅读说明书时看到: 如图 29 所示, 电阻 R_1 和 R_2 是两个用来加热且阻值不变的电阻丝, 上盖电阻丝 R_1 标有“220V 275W”, 底座电阻丝 R_2 标有“220V 550W”。求:

- (1) 底座电阻丝 R_2 单独正常工作时电路中电流的大小;
(2) 这个电饼铛底座和上盖同时正常工作 20min, 消耗电能多少千瓦时。

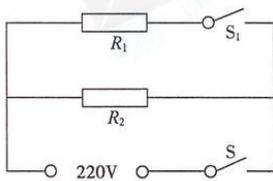


图 29

