北京市东直门中学 2017-2018 学年度第一学期

初三物理期中考试

2017.11

一、单项选择题（下列各小题中只有一个选项符合题意，共 32 分，每小题 2 分）

1. 在国际单位制中，电功率的单位是

A. 安培　　B. 伏特　　C. 焦耳　　D. 瓦特

2. 如图1所示，在每个水果上插入铜片和锌片，用导线把这几个水果与发光二极管连接起来，二极管便发出了光，其中插入金属片的水果相当于电路中的

A. 导线　　B. 电源

C. 用电器　　D. 开关

图 1

3. 如图 2 所示的四个实例中，主要是利用热传递方式改变物体内能的是

A. 锯木头锯条发热　　B. 划火柴点火　　C. 烧水时水温升高　　D. 铁丝来回弯折温度升高

图 2

4. 关于物体的内能，下列说法正确的是

A. 温度在 0℃以上的物体才具有内能　　B. 一杯水温度升高，内能增大

C. 两杯水下降相同的温度，内能减少相同　　D. 温度相同的两杯水内能相同

5. 如图 3 所示是四冲程汽油机一个工作循环中的三个冲程，缺少的一个冲程的名称及顺序，下列判断正确的是

A. 吸气冲程，应在甲图之前

B. 压缩冲程，应在甲、乙图之间

C. 做功冲程，应在乙、丙图之间

D. 排气冲程，应在丙图之后

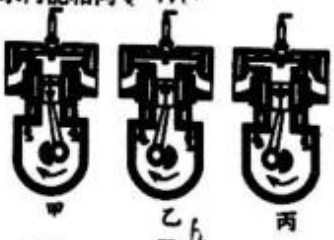


图 3

6. 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近一个轻质绝缘小球，发现两者互相吸引，由此可判断

A. 小球可能不带电　　B. 小球一定带负电

C. 小球可能带正电　　D. 小球一定带正电

7. 小云家卫生间安装了换气扇和照明灯，换气扇和照明灯的电路连接如图 4 所示，下列说法中正确的是

A. 换气扇和照明灯不能同时工作

B. 换气扇和照明灯只能同时工作

C. 换气扇和照明灯工作时，通过它们的电流一定相等

D. 换气扇和照明灯工作时，它们两端的电压一定相等

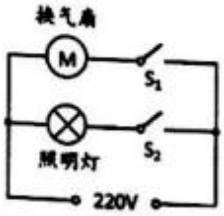


图 4

8. 图 5 所示，每一盏灯的额定电压都等于电源电压，开关闭合后，两盏灯属于并联且都能正常工作的是

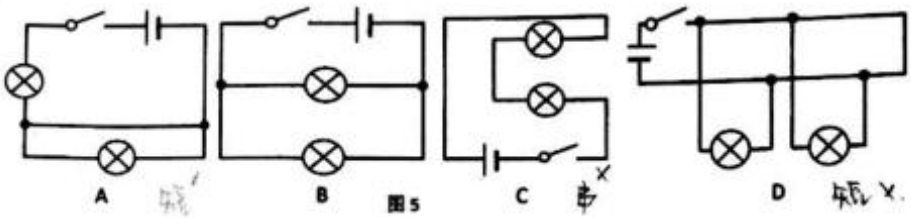


图 5

9. 为了夜晚开灯方便，小明想设计一个带指示灯开关的电路，主要元件由照明灯 L_1、阻值比 L_1 阻值大很多的指示灯 L_2、及两个开关 S_1、S_2 构成。要求当开关 S_1、S_2 闭合时，照明灯 L_1 发光，指示灯 L_2 不发光；当开关 S_1 闭合、S_2 断开时，照明灯 L_1 不发光，指示灯 L_2 发光。在图 6 所示的四个电路中，符合上述设计要求的是

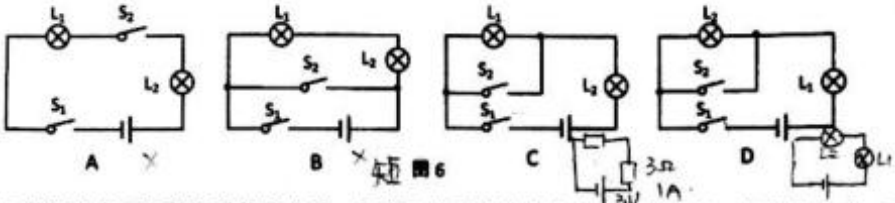


图 6

10. 图 7 是滑动变阻器的四种接线方法。把它们分别连接在电路中，当滑片 P 向左移动时，可使滑动变阻器接入电路的电阻变大的接法是

图 7

11. 关于公式 $R=\frac{U}{I}$，下列说法中正确的是

A. 导体的电阻由它两端的电压和通过它的电流决定
B. 导体的电阻可以由它两端的电压与通过它的电流的比值来测量
C. 当通过导体的电流一定时，导体的电阻跟它两端的电压成正比
D. 当导体两端的电压一定时，导体的电阻跟通过它的电流成反比

12. 图 8 所示电路中，电源两端电压保持不变，闭合开关 S，电流表、电压表均有示数；若再同时闭合开关 S_1，下列说法中正确的是

A. 电压表的示数变大　　B. 电流表的示数变大
C. 电路的总电阻变大　　D. 电路的总功率变大

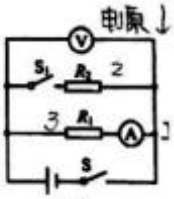


图 8

13. 图 9 是小白同学所设计的四种发热器的电路，所用的电源电压相同，$R_1>R_2$，四个电路中消耗的总电功率最大的是

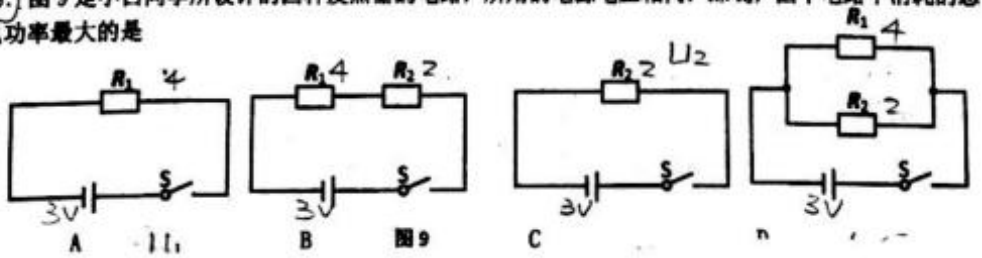


图 9

14. 一根由同种材料做成的粗细不同的电阻线，电阻线 AO 与电阻线 OB 的长度相等。如图 10 所示，当把它们串联接入某一电路中时，两段电阻线的电阻、电流、电压及消耗的电功率的大小，下列判断正确的是

图 10

A. $R_{AO}>R_{OB}$　　B. $I_{AO}<I_{OB}$　　C. $U_{AO}>U_{OB}$　　D. $P_{AO}<P_{OB}$

15. 图 11 是根据某沿海城市和某内陆城市一年内气温随月份变化的图线，下列说法正确的是

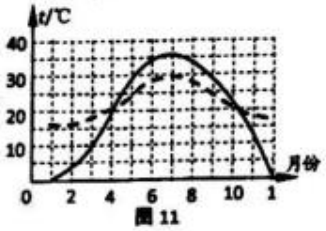


图 11

A. 实线是内陆城市的气温图线，因为砂石的比热容较小
B. 实线是内陆城市的气温图线，因为砂石的比热容较大
C. 实线是沿海城市的气温图线，因为水的比热容较小
D. 实线是沿海城市的气温图线，因为水的比热容较大

16. 我国法律规定，驾驶员醉驾要负刑事责任。为了判断驾驶员是否酒后驾车，交警需要用酒精测试仪对驾驶员进行检测。小林设计了一种酒精测试仪的电路，如图 12 所示。图中 R 为定值电阻；Q 为酒精气敏元件，它在电路中的作用相当于一个可变电阻，其阻值随被测的酒精气体浓度的增大而增大。电源两端的电压不变，闭合开关 S，当气敏元件所测酒精气体的浓度增大时，则下列判断中正确的是

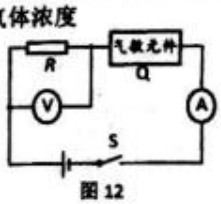


图 12

A. 电压表示数变大，电流表示数变小
B. 电压表示数变大，电流表示数变大
C. 电压表示数变小，电流表示数变小
D. 电压表示数变小，电流表示数变大

二、多项选择题（下列各小题中至少有两个选项符合题意，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）

17、下列说法正确的是
A. 物体吸收热量，内能不一定增大
B. 分子间的引力和斥力同时存在
C. 燃料的热值越大，燃烧时放出的热量越多
D. 0℃的冰，其内能为零

18. 如图 13 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，这是气体的扩散现象
B. 试管内的水沸腾后，水蒸气将软木塞推出，软木塞的内能转化为它的机械能
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，弹簧测力计示数增大
D. 金属管装有少量酒精，迅速拉动缠在金属管外的皮绳，可使管内的酒精沸腾

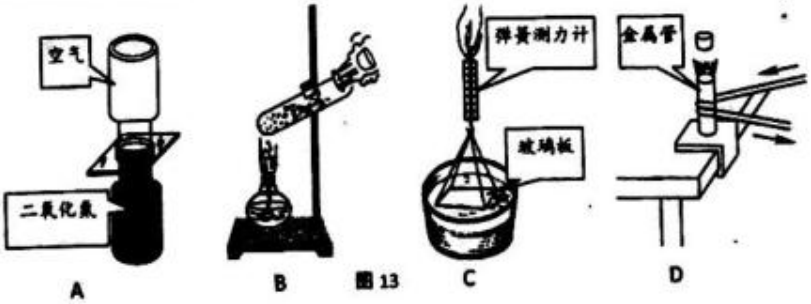


图 13

19. 下列说法中正确的是
A. 金属导体中电流方向跟自由电子定向移动方向相反
B. 导体容易导电，是因为导体中有大量的自由电荷
C. 电阻中有电流通过时，电阻两端一定有电压
D. 电灯两端有电压时，电灯中一定有电流

20. 在图14中的圆圈均为电流表或电压表，开关S闭合后，两灯均能发光，各表均有示数。下列说法正确的是

A. ①③示数可能相等

B. ③④可以是同种类的

C. ②④示数可能相等

D. ①④示数可能相等

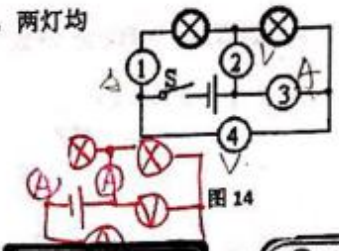


图 14

三. 实验解答题（共 48 分）

21. (2 分)图 15 所示，电度表的示数为 2395 kW·h。

22. (2 分) 图 16 所示的电阻箱的示数是 7514 Ω。

图 15

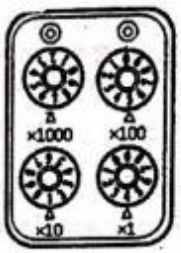
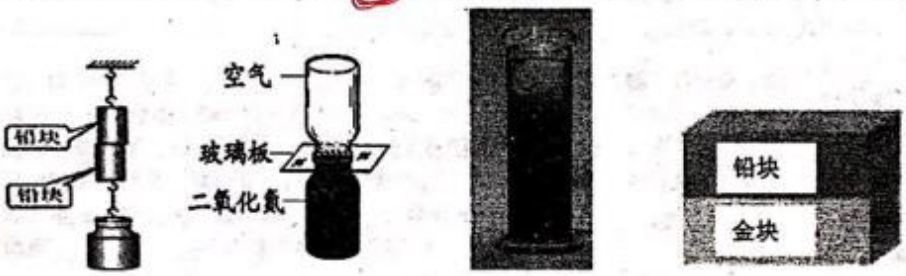


图 16

23. (2 分)图 17 所示的实验中，能直接说明分子永不停息地做无规则运动的是 BCD



A. 两个底面削平的铅块紧压在一起会结合起来

B. 空气和二氧化氮的扩散现象

C. 清水和硫酸铜溶液的扩散现象

D. 光滑的铅块和金块紧压在一起，5 年后互相渗入

图 17

24. (6 分)小英同学按图 18（甲）所示的电路图连接实验电路，测量电阻 R 的阻值。闭合开关 S，调节滑动变阻器的滑片 P 后，观察到电压表和电流表的示数分别如图 18 乙、丙所示，则电压表的示数为 2.5 V，电流表的示数为 0.5 A，电阻 R 的阻值为 5 Ω。

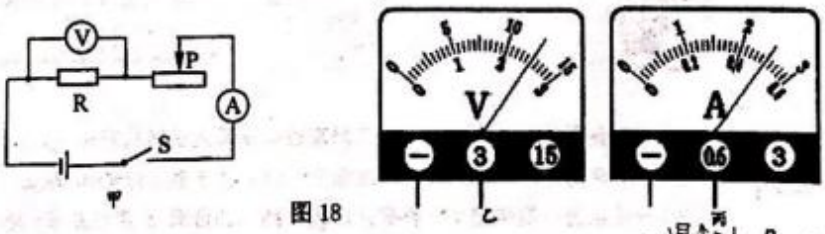


图 18

25. (4分)图19是某电子体温计的原理图，测温元件R为一个热敏电阻，其阻值随温度的升高而降低，定值电阻R_0为保护电阻。当测温元件R温度升高时，电压表的示数 不变 ，流过R_0的电流 变大 。

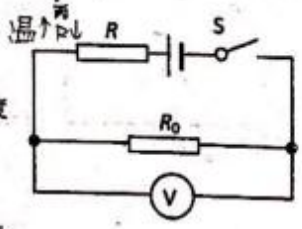


图 19

26. (4 分)小丹学习了燃料的热值后，自己设计了一个实验来研究煤油和酒精热值的大小关系。他实验时组装了如图 20 所示的两套完全相同的装置，燃烧了质量相等的煤油和酒精，加热两个烧杯中质量相等的水，并记录杯中水的初温和末温（如下表）。

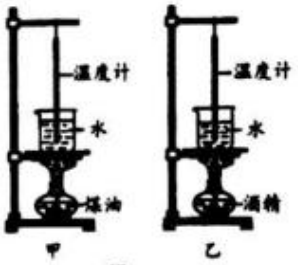


图 20

	初温	末温
甲杯水温/℃	25	90
乙杯水温/℃	25	80

（1）通过表中记录的数据，你认为煤油和酒精两种燃料，热值较大的是__甲__；

（2）小丹用天平测出了烧杯中水的质量及两瓶中燃料减少的质量并记录；利用公式计算出水吸收的热量。他认为通过这些数据能准确地计算出煤油和酒精的热值。你认为他的实验结果_____（选填"准确"或"不准确"），理由是：__有误差__。

27.（4 分）小强在做用滑动变阻器改变灯泡亮度的实验时，连接了如图 21 所示的电路。他闭合开关 S 后，发现灯泡 L 不亮，他将滑动变阻器的滑片 P 从右端移到左端，再移到右端的过程中，灯泡 L 始终不发光。为了排除电路故障，小强用电压表进行检测。他将电压表的负接线柱与 A 接线柱连接，电压表正接线柱依次与其他接线柱连接，对应出现的电压表示数如下表所示。

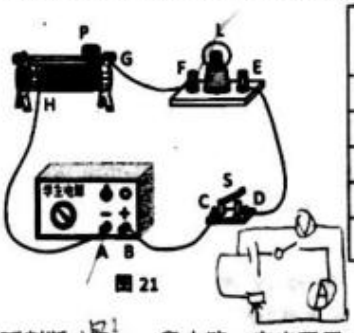


图 21

电压表正接线柱与其他接线柱连接情况	电压表示数/V
与 B 接线柱连接	2
与 C 接线柱连接	2
与 D 接线柱连接	2
与 E 接线柱连接	2
与 F 接线柱连接	0

根据以上信息，可判断__BC__段电路一定出现了__断路__故障。

28.（2 分）某校初三年级 10 个班的同学开展了"节约用电从我做起"的活动，努力做到人走灯灭，消除长明灯。若每一间教室日光灯的总功率均为 0.6kW，每天均少开 2h，则一天全年级可以节约电能__12__度。

29.（7 分）小亮计划做"探究通过导体的电流 I 跟电阻 R 的关系"的实验。他根据实验电路图，在实验桌上连接了如图 22 所示的实验电路，实验桌上还有多个阻值已知的不同的定值电阻。小亮要利用这些器材进行实验探究。

（1）请你画出正确的实验电路图。

（2）若滑动变阻器的滑片 P 向右移动，电路中的电流变大，则应将滑动变阻器的接线柱__B__连入电路（选填"A"或"B"）。

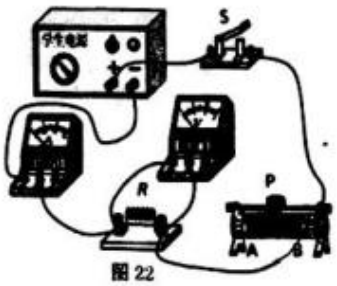


图 22

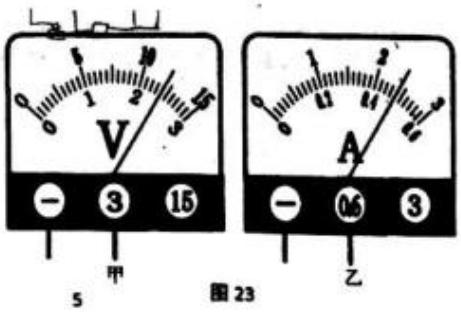


图 23

官方微信公众号：BJ_zkao 咨询热线：010-5334 9764
官方网站：www.zgkao.com 微信客服：zgkao2018

（3）小亮的探究实验主要步骤如下：

① 闭合开关 S，调节滑片位置，使电压表有合适的示数 U，读出此时电流表的示数 I，并把 R、U、I 记录在数据表格中。

② 调节滑动变阻器的滑片，改变 R 两端的电压，并把 U、I 记录在数据表格中。

③ 仿照步骤②，再做四次实验，并把实验数据记录在表格中。

请你根据以上叙述回答下列问题：

（4）小亮计划探究的问题中的自变量是_____；

（5）根据以上实验步骤可知，小亮实际探究的是通过导体的电流 I 与_____的关系；

（6）针对小亮计划探究的问题，在实验步骤②中，正确的操作方法应是：断开开关 S，改变_____，再闭合开关 S，调节滑动变阻器的滑片位置，使_____，并把 R、I 记录在数据表格中。

（7）在某次实验中，两电表的示数如图 23 甲、乙所示。此时电阻 R 消耗的电功率 P 为 _____W。

30. (2分)小丽同学家有一个电水壶，小丽同学完成了：电水壶在正常工作时，将一壶水从室温加热至沸腾所需的时间 t 同壶中水的质量 m 的关系实验，记录数据如下表所示，根据表中数据可得烧水所需时间和壶中水的质量的关系式为：t=_____

m/g	200	400	600	800	1000	1200
t/s	80	110	140	170	200	230

31. (2 分)为测量一只标有"6V 3W"的小灯泡的额定功率，某实验小组设计了图 24 所示的电路图。现有实验器材为：电压表（量程 0~3V，0~15V）一块，电流表（量程 0~0.6A，0~3A）一块，电源（电压恒为 18V）一个，开关一只，两只滑动变阻器是分别标有"10Ω 2A"和"50Ω 1A"的 R_1 和 R_2，导线若干。实验时，电压表应选用的量程为_____，滑动变阻器应选用_____（选填"R_1"或"R_2"）。

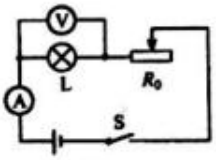


图 24

32. (2 分)小乐想利用两块电流表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。小乐选择了满足实验要求的电源、电流表 A_1 和 A_2，并连接了实验电路，如图 25 所示。所有开关闭合后，电流表 A_1 的示数用 I_1 表示，电流表 A_2 的示数用 I_2 表示，请用 I_1、I_2 和 R_0 表示 R_x。

R_x = _____。

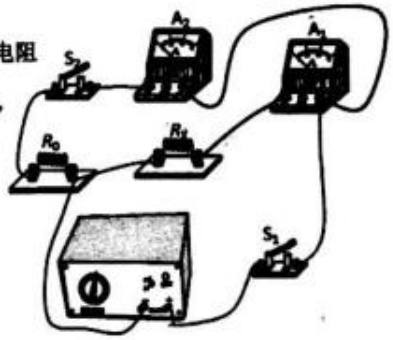


图 25

33. (2 分)小东发现每天保安都要家属院的前后两个大门是否关好。为减少保安叔叔的辛苦，小东想设计一个能显示大门是否关闭的简单电路。要求：当电路总开关 S 闭合时，两个大门只要有一个没关好（相当于一个开关断开），该大门对应的指示灯就发光。

如图 26 所示，小东在方框中已经画出了部分电路图，请你在方框中将小东的电路图补充完整，使其满足设计意图。

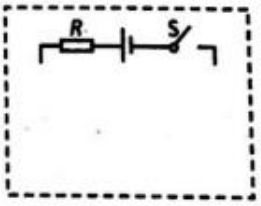
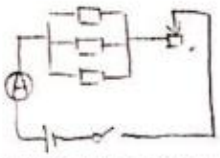
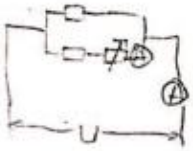


图 26

34. (3 分)学了家庭电路和安全用电之后，小丽认为：在家庭电路中，同时工作的用电器个数越多，家庭电路的总电流越大。实验桌上有满足实验需要的如下器材：电源（电压恒定）、开关、滑动变阻器、电流表各 1 个，阻值为 5Ω、10Ω的电阻各 3 个，导线若干。请你选用以上实验器材模拟家庭电路情况，设计一个实验推断小丽的观点是错误的。请你画出实验电路图（在图中标出电阻的阻值大小），并简述主要实验步骤和推断理由。



35. (4 分)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各一个，电阻箱（符号 ）一个，已调零的电流表两块，开关一个，导线若干。请选用上述实验器材，设计实验证明“两个电阻 R_1 与 R_2 并联时，保持电阻 R_1 不变，干路电流 I 与支路电流 I_2 的关系为：$I=I_2+b$（b 为常量）”。请画出实验电路图，写出实验步骤，画出实验数据记录表。



四、科普阅读题（共 6 分，每空 2 分）

阅读《热岛效应》，回答 36 题。

热 岛 效 应

热岛效应，指由于人为原因，改变了城市地表的局部温度、湿度、空气对流等因素，进而引起的城市小气候变化现象。该现象属于城市气候最明显的特征之一。由于城市化的速度加快，城市建筑群密集、柏油路和水泥路面比郊区的土壤、植被具有更大的吸热率和更小的比热容，使得相同的日照情况下，城市地区升温较快，并向四周和大气中大量辐射，造成了同一时间城区气温普遍高于周围的郊区气温，高温的城区处于低温的郊区包围之中，如同汪洋大海中的岛屿，人们把这种现象称之为城市“热岛效应”。

在“热岛效应”的作用下，城市中每个地方的温度并不一样，而是呈现出一个个闭合的高温中心。在这些高温区内，空气密度小，气压低，容易产生气旋式上升气流，使得周围各种废气和化学有害气体不断对高温区进行补充。在这些有害气体作用下，高温区的居民极易患上呼吸系统或神经系统疾病。

36. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 在相同的日照情况下，城市地区比郊区升温较快，其主要原因是城市建筑群密集、柏油路和水泥路面比郊区的土壤、植被具有更大的吸热率和_____。

(2) 减弱热岛效应的措施之一：保护并增大城区的绿地、水体面积，多植树。城区的水体、绿地对减弱夏季城市热岛效应起着十分可观的作用。这是主要是利用了水的_____的特性。

(3) 减弱热岛效应的措施之二：人工蒸发补偿。解决城市大气热污染的首要办法是增大蒸发量，受城市安装条件的限制，采用喷雾系统是一种高效且经济的办法。这是利用了水蒸发有_____的作用。

五、计算题（共 6 分，每题 3 分。写出计算公式、数据代入、正确结果）

37. （3 分）如图 27 所示，R_1 电阻为 10Ω，电源两端电压为 6V。开关闭合后：

(1) 当滑动变阻器接入电路的电阻为 0Ω 时，通过的电流是多少？

(2) 当滑动变阻器接入电路的电阻为 20Ω 时，通过的电流是多少？滑动变阻器两端的电压是多少？

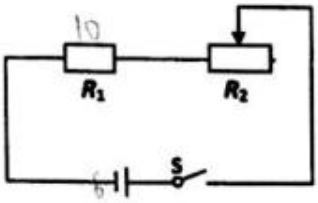


图 27

38. （3 分）图 28 甲是小灯泡 L 中的电流随它两端电压变化的图像。将小灯泡 L 接入图 28 乙所示的电路中，电源两端电压为 4V 且不变，电阻 R 的阻值为 40Ω。求：

（1）只闭合开关 S，小灯泡 L 实际消耗的电功率 P。

（2）闭合开关 S 和 S_1，电流表的示数 I。

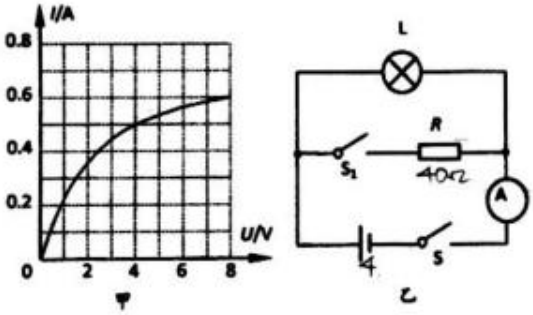


图 28

长按二维码 识别关注