



准考证号

姓名

班级

学校

不要 答 题 线 内 封 密

初三物理

2024. 11

考生
须知

1. 本试卷共 8 页, 共五道大题, 26 道小题, 满分 70 分, 考试时间 70 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。
4. 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。

一、单项选择题(下列每题均有四个选项, 其中只有一个选项符合题意。共 24 分, 每题 2 分)

1. 图 1 所示的四个生活用品中, 通常情况下属于导体的是

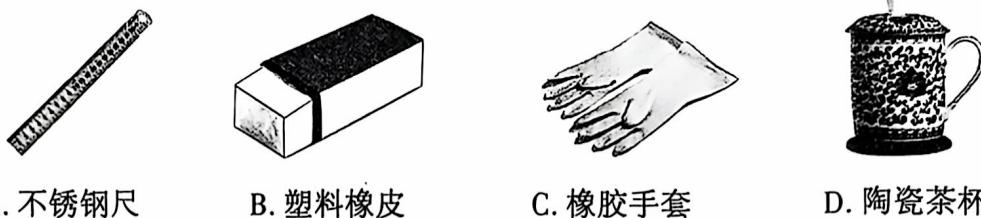


图 1

2. 图 2 所示的电路中, 闭合开关后小灯泡能够发光的是

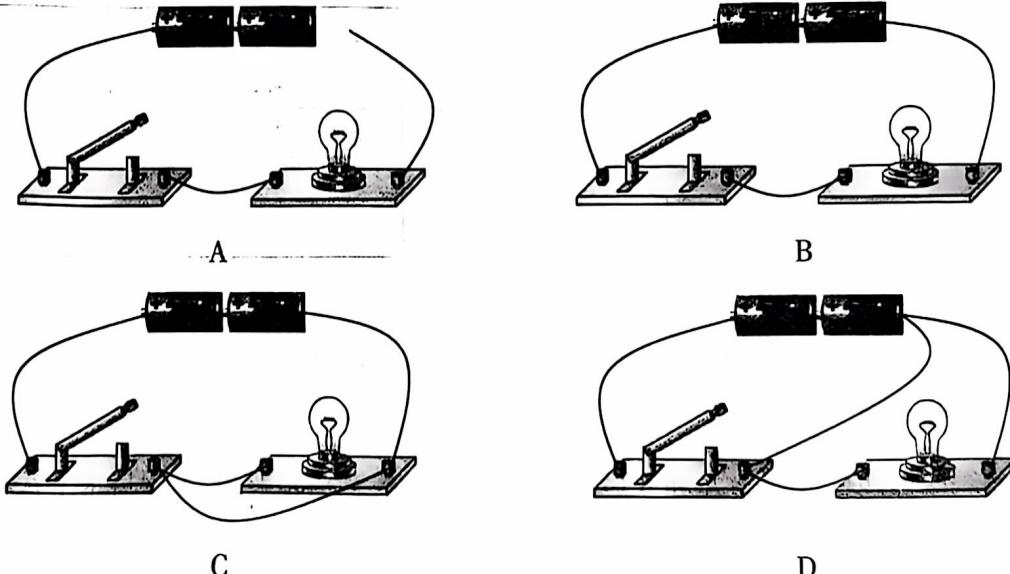


图 2

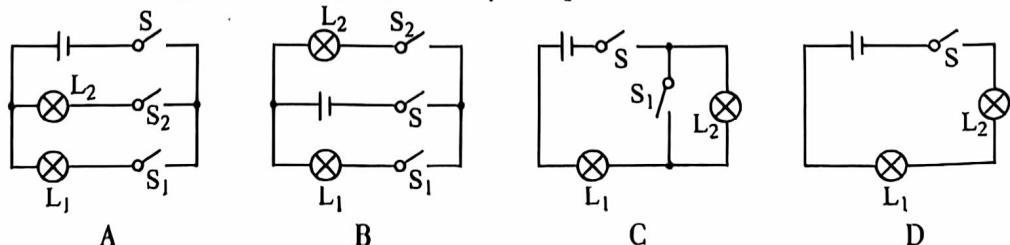
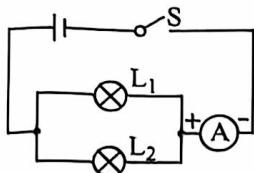
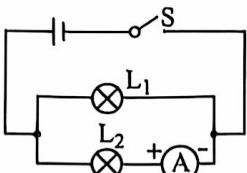
3. 图 3 所示的电路中, 开关都闭合后, 灯泡 L₁ 和 L₂ 是串联关系的是

图 3

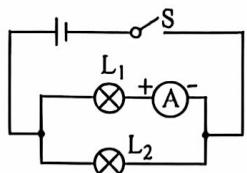
4. 图 4 所示的电路中,闭合开关后,电流表能测量通过灯泡 L_1 的电流的是



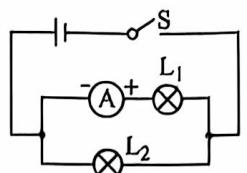
A



B



C



D

图 4

5. 下列实例中,通过做功的方式改变物体内能的是

- A. 两手相互摩擦,手的温度升高
- B. 用煤气灶给水加热,水的温度升高
- C. 把水果放进冰箱,水果的温度降低
- D. 把烧热的工件放到冷水里冷却,工件的温度降低



6. 图 5 所示的电路中,将开关 S 闭合,灯泡 L_1 和 L_2

均发光。下列说法中正确的是

- A. 灯泡 L_1 和 L_2 是并联关系
- B. 电压表 V_1 测量的是灯泡 L_1 两端的电压
- C. 电压表 V_1 的示数一定小于电压表 V_2 的示数
- D. 电压表 V_2 测量的是电源两端的电压

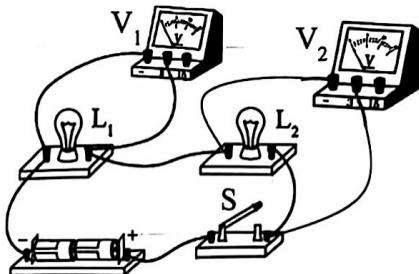


图 5

7. 关于温度、内能、热量,下列说法正确的是

- A. 物体的温度保持不变时,内能也不变
- B. 机械能大的物体具有的内能也一定大
- C. 热量可以从内能小的物体传给内能大的物体
- D. 不同燃料完全燃烧时,放出热量多的燃料的热值一定大

8. 如图 6 所示,用带电体接触原来不带电的验电器的金属球,

发现两金属箔片张开了一定角度,下列说法中正确的是

- A. 两金属箔片张开一定角度,是因为异种电荷相互排斥
- B. 若带电体带正电荷,则金属箔和金属球都带负电荷
- C. 若带电体带正电荷,则金属箔和金属球都带正电荷
- D. 若带电体带正电荷,则金属箔带正电荷、金属球带负电荷



图 6

9. 下列说法中正确的是

- A. 电路中只要有电源,就一定产生电流
- B. 只有正电荷做定向移动才能形成电流
- C. 电荷定向移动方向为电流方向
- D. 给手机充电时,把电能转化为化学能

10. 如图 7 甲所示的电路,在 a 、 b 两点间接一滑动变阻器,闭合开关后灯泡能发光。现要使滑动变阻器的滑片 P 向右滑动的过程中,灯泡亮度变亮,则图 7 乙所示的接法中正确的是

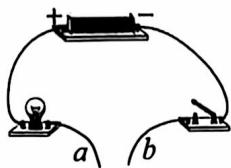


图 7 甲

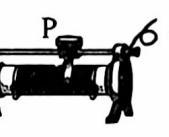
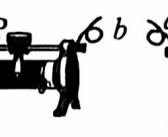
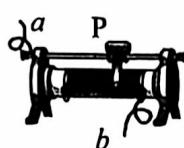
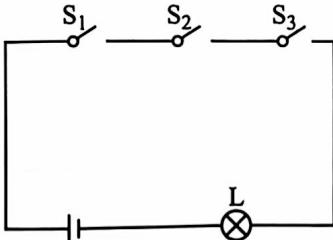
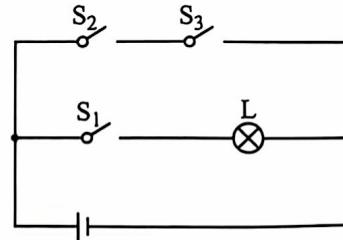


图 7 乙

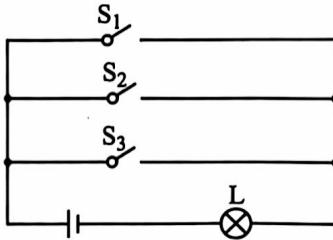
11. 智能手机锁屏后,可通过密码、指纹、人脸任意一种方式进行解锁。若 S_1 闭合表示密码识别成功, S_2 闭合表示指纹识别成功, S_3 闭合表示人脸识别成功,灯泡发光表示手机屏幕解锁成功,则图 8 中能说明智能手机屏幕解锁原理的电路是



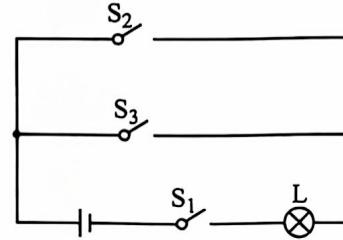
A



B



C

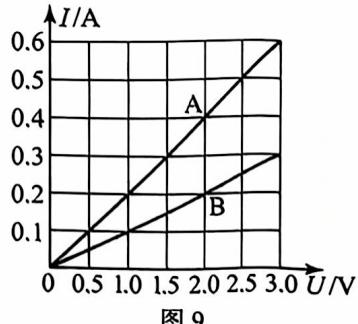


D

图 8

12. 在探究通过导体的电流与其两端电压的关系时,小兴和小红分别用定值电阻 A 和 B 进行实验,并将记录的实验数据在同一坐标纸上做出了如图 9 所示的图像。下列判断中正确的是

- A. 通过导体 A 的电流与其两端的电压成反比
- B. 导体 A 的电阻大于导体 B 的电阻
- C. 当导体 B 两端的电压为 1V 时,通过导体 B 的电流为 0.2A
- D. 将 A、B 两导体并联后接到电压为 2V 的电源上时,干路中的电流为 0.6A



二、多项选择题(下列每题均有四个选项,其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分,每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分,选对但不全的得 1 分,有错选的不得分)

13. 茶文化在我国有悠久的历史,许多人都有饮茶的习惯,如图 10 所示为冲泡茶叶时的情境。下列说法中正确的是

- A. 冲泡茶叶时在附近能闻到茶香,是扩散现象
- B. 把水壶中的水倒入茶壶中,水壶中水的比热容减小
- C. 用手捧着热茶壶取暖,是用做功的方式改变内能
- D. 用手捧着热茶壶取暖,手的内能增加



图 10

14. 关于电流、电压和电阻的关系,下列说法中正确的是

- A. 当导体两端的电压为零时,电阻也为零
- B. 通过导体的电流越大,导体的电阻就越小
- C. 导体两端的电压一定时,导体的电阻越大,通过导体的电流就越小
- D. 温度相同时,相同材料、同样粗细的金属丝越长,它的电阻就越大



15. 表一是一些物质的比热容,下列说法中正确的是

- A. 不同种类的物质,比热容一般不同
- B. 1kg 水的比热容跟 2kg 冰的比热容相等
- C. 质量相同的铝块和铜块吸收相同的热量,铜块的温度变化大
- D. 沿海地区通常比内陆地区昼夜温差小,原因之一是水的比热容比砂石的比热容大

表一

几种物质的比热容的/[J·(kg·℃) ⁻¹]			
水	4.2×10^3	铝	0.88×10^3
酒精	2.4×10^3	铜	0.39×10^3
煤油	2.1×10^3	干泥土	0.54×10^3
冰	2.1×10^3	砂石	0.92×10^3

三、实验探究题(共 28 分。第 16、17、18、19 题各 2 分,第 20 题 6 分,第 21、22 题各 4 分,

第 23、24 题各 3 分)

16. 用丝绸摩擦两根玻璃棒 A 和 B 后,把 A 用绝缘丝线悬挂起来,使 A 保持水平状态。然后把 B 靠近 A 的右端,如图 11 所示。实验发现 A 的右端远离 B,这是因为 _____。

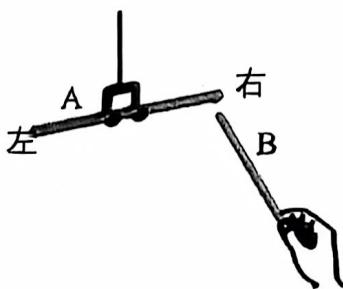


图 11

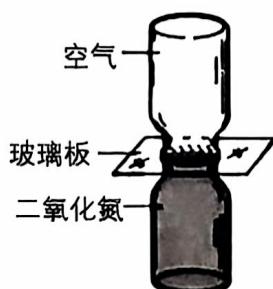


图 12

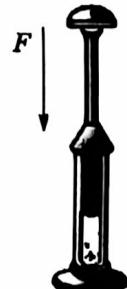


图 13



17. 在装着红棕色二氧化氮气体的瓶子上面,倒扣一个空瓶子,使两个瓶口相对,之间用一块玻璃板隔开,如图 12 所示。抽掉玻璃板后一段时间,观察到的现象是_____,这个现象说明_____。

18. 如图 13 所示,在空气压缩引火仪的玻璃筒底部放一小团干燥的硝化棉,用力将活塞迅速下压,硝化棉会燃烧起来,下压活塞的过程中空气的内能_____(选填“增大”或“减小”),该过程中的能量转化与汽油机的_____ (选填“压缩”或“做功”)冲程相同。

19. 按图 14 甲中的电路图,用笔画线代替导线,将图 14 乙中的实物连成电路。

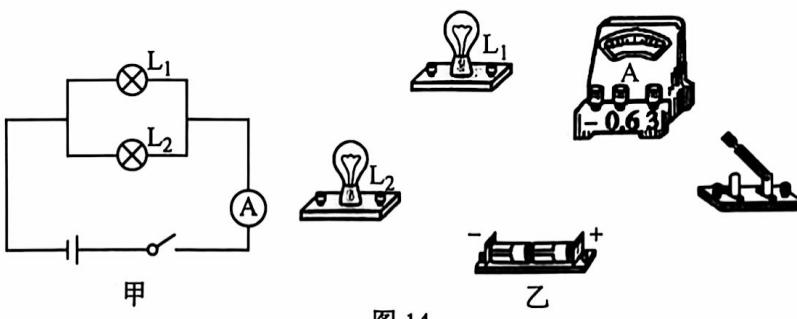


图 14

20. 小兴用图 15 甲所示电路测量灯泡 L 两端的电压和通过灯泡 L 的电流。

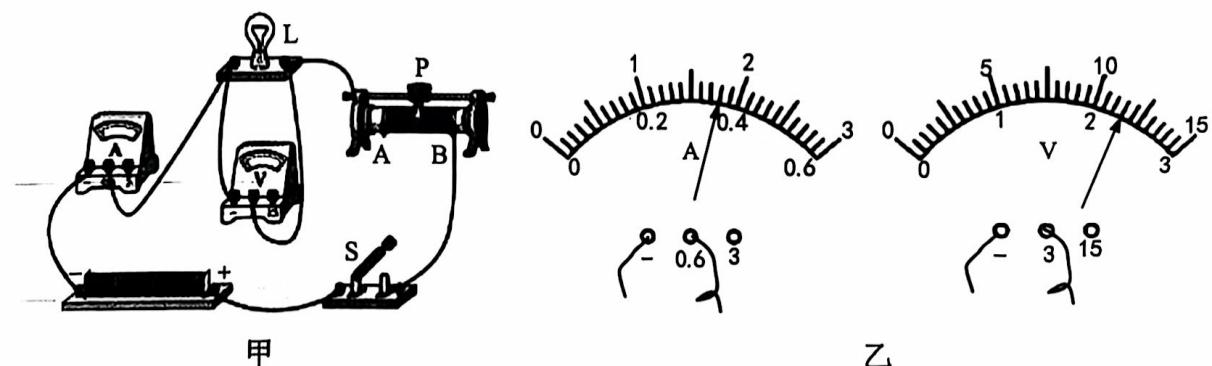


图 15

- (1) 闭合开关 S 前,应将滑动变阻器的滑片 P 置于_____ (选填“A”或“B”) 端。
- (2) 闭合开关 S,移动滑动变阻器的滑片 P 到某位置后,发现电流表和电压表示数如图 15 乙所示,此时通过小灯泡 L 的电流为_____ A, 灯泡 L 两端的电压为_____ V。再将滑片 P 向 B 端移动一小段距离,观察到的现象是_____。
- (3) 在答题纸上的方框内画出图 15 甲所对应的电路图。

21. 小兴用图 16 甲所示的电路探究导体电阻的大小与哪些因素有关, 图 16 乙是备用的几种电阻丝, 其中电阻丝 A、B、C 的长度相同, A、B、D 的横截面积相同。

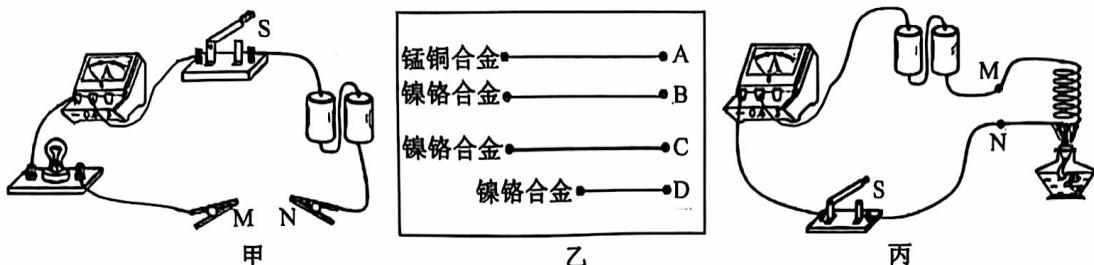


图 16



- (1) 在图 16 甲的 M、N 之间分别接上不同的电阻丝, 通过观察 _____ 比较导体电阻的大小。
- (2) 为了探究导体电阻与导体长度是否有关, 应该选用 _____ 两根电阻丝分别接入电路进行实验; 若将 B、C 两根电阻丝接入电路, 则可以探究的问题是 _____。
- (3) 小兴为进一步了解影响电阻大小的因素, 用如图 16 丙所示的装置, 在 M、N 之间接上从白炽灯中取出的钨丝, 闭合开关 S 后, 用酒精灯给钨丝加热, 小兴观察到钨丝被加热后电流表示数变小了, 由此可以得出的结论是 _____。

22. 在探究物质的温度变化跟吸收的热量之间的关系时, 某实验小组用如图 17 甲所示的相同的烧杯和电加热器进行了实验, 烧杯内分别盛有 200g 的水和食用油。他们根据测量的实验数据做出了水和食用油的温度跟加热时间的图像, 如图 17 乙所示。

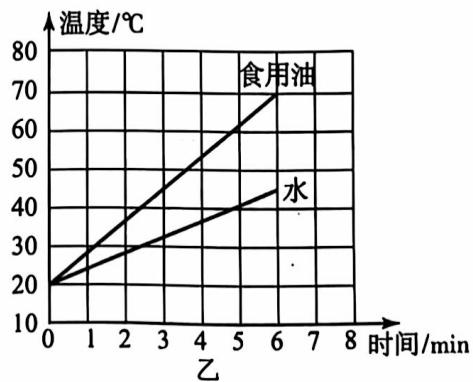
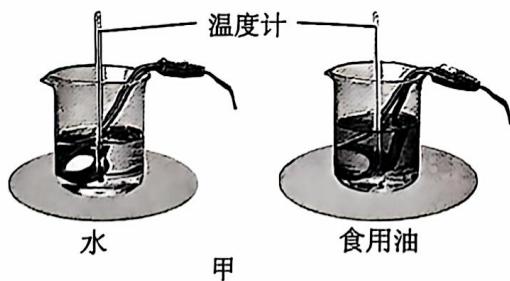


图 17

- (1) 实验中, 用 _____ 反映物质吸收热量的多少。
- (2) 观察水的温度跟加热时间的图像, 可以得出的结论是水吸收的热量越多, 水的温度变化 _____。(选填“越大”或“越小”)
- (3) 比较水和食用油的温度跟加热时间的图像可知: 吸收相同的热量时, 食用油的温度变化较大; 温度变化相同时, _____(选填“水”或“食用油”)吸收的热量较多。由此可以得出结论: 物质温度变化的大小不但跟吸收热量的多少有关, 还跟 _____ 有关。

23. 用如图 18 所示的电路探究“电压一定时，电流与电阻有什么关系”，图中 R 为电阻箱，电压表和电流表均已调零且电源和滑动变阻器均满足实验要求。

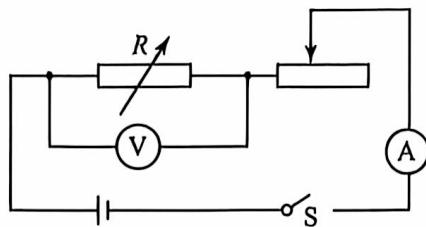


图 18

(1) 画出记录实验数据的表格。

(2) 请你把下面的实验步骤补充完整。

①按电路图连接电路，开关 S 保持断开状态，使滑动变阻器接入电路中的阻值最大。

②将电阻箱的阻值调到某个值 R ，闭合开关 S ，调节滑动变阻器使电压表的示数为 3V，把此时电流表的示数 I 和电阻箱的示数 R 记录在表格中。

③断开开关 S ，_____，闭合开关 S ，_____，把此时电流表的示数 I 和电阻箱的示数 R 记录在表格中。

④仿照③再重复四次实验，把相应的数据记录在表格中。

24. 请你自选器材设计实验，证明“流出用电器的电流跟流入用电器的电流相等”。要求：

(1) 画出实验电路图。

(2) 简要说明实验步骤。

四、科普阅读题(共 4 分)

阅读《开启电池技术新纪元——无阳极钠固态电池》并回答 25 题。

开启电池技术新纪元——无阳极钠固态电池

传统电池通常包含阴极、阳极和电解质三个主要部分。在充电过程中，离子从阴极迁移到阳极并在那里储存；放电时，离子则从阳极通过电解质流回阴极，产生电流。这种设计已经使用了数十年，但也面临着诸如能量密度限制、安全性问题等挑战。科学家们在实验室成功研制出了无阳极钠固态电池，标志着电池技术进入了一个新的发展阶段。这项创新不仅克服了传统电池设计的诸多限制，还充分利用了钠元素的优势，为我们提供了一种更加经济、环保、高效的能源存储解决方案。

无阳极电池完全去除了阳极这一组件。充电时，离子直接在集电器表面通过电化学沉积的方式储存；放电时，离子从集电器表面脱离，通过电解质回到阴极。这种看似简单的变化使无阳极电池跟传统的电池相比有一系列显著的优势：首先，去除阳极减少了电



题
答
题
不
内
线
封
密

池的重量和体积,从而提高了整体的能量密度,这意味着相同大小的电池可以存储更多的能量,或者相同容量的电池可以做得更小、更轻。其次,简化的结构降低了生产成本,这对于大规模商业化至关重要。此外,无阳极设计还可以实现更高的电池电压,进一步提升能量密度。

在无阳极钠固态电池中,使用的是固态电解质而非传统的液体电解质,大大降低了电池起火或爆炸的风险。使用固态电解质的电池可以保持更长时间的高性能状态,延长了电池的有效使用寿命。此外,固态电解质在高温环境下表现出优异的稳定性,使用这种电池的设备可以在更广泛的温度范围内正常工作,拓展了电池的应用场景。

25. 根据上述材料,回答下列问题。

(1) 无阳极钠固态电池放电时,离子从 _____ 脱离,通过电解质回到阴极,形成电流。

(2) 固态电池中使用固态电解质,相比于传统的液体电解质电池的优势有 _____。
(写出一条即可)

(3) 能量密度反映了单位体积或单位质量的物体含有的能量多少,电池的能量密度可以定义为电池贮存的电能跟电池体积的比值,这样定义后的电池的能量密度的单位为焦耳每立方米。请你列举一例用比值法定义的物理量,并说明它是怎样定义的。

五、计算题(共8分,第26题4分,27题4分)

26. 如图19所示的电路中,把电阻 $R_1=10\Omega$ 、 $R_2=20\Omega$ 的两个电阻串联后接在电路中。当开关S闭合时,电阻 R_1 两端的电压为3V。求:

(1) 通过电阻 R_1 的电流。

(2) R_2 两端的电压。

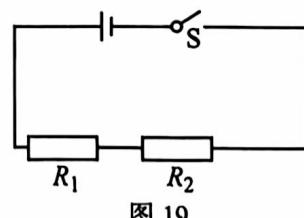


图19

27. 如图20所示的电路中,电阻 $R_1=10\Omega$ 、 $R_2=20\Omega$,闭合开关,电流表示数为0.6A。求:

(1) 电源电压。

(2) 干路中的电流。

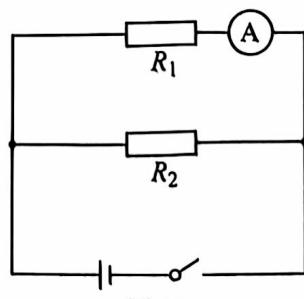


图20