

2018年四川成都武侯区初三一模物理试卷

一、选择题 (共21小题)

1 2018年四川成都武侯区初三一模第1题3分

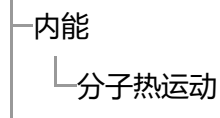
下列现象中，能用来说明分子在不停地做无规则运动的是（ ）

- A. 车刀在砂轮的高速摩擦下溅出火花
- B. 扫地时的尘土飞扬
- C. 医院走廊里随处都可闻到消毒水的气味
- D. 羊群在草原上奔跑

答案 C

解析 A. 车刀在砂轮的高速摩擦之下溅出火花，是脱落的炽热微粒在运动，是机械运动，故A错误；
B. 扫地时，空中尘埃飞扬，属于固体小颗粒的运动，是机械运动，故B错误；
C. 医院走廊里随处都可闻到消毒水的气味，是分子的无规则运动，故C正确；
D. 羊群在草原上奔跑，是物体的运动，属于机械运动，故D错误。
故选C.

考点 一热学



2 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第2题3分

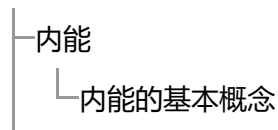
下述各种现象中，属于通过热传递改变物体内能的是（ ）

- A. 用锯条锯木头，锯条发烫
- B. 放入电冰箱中的食物温度会降低
- C. 擦划火柴，火柴头着火
- D. 电流通过导体，导体会发热

答案 B

解析 A. 锯木头时锯条与木头之间相互摩擦做功，机械能转化为木头和锯条的内能，内能增大温度升高，是通过做功改变了物体的内能，不符合题意；
B. 放入电冰箱中的食物温度会降低是通过热传递的方式改变内能，符合题意；
C. 划火柴时，火柴头与盒相互摩擦做功，机械能转化为火柴头的内能，火柴头的内能增大，温度升高，当达到燃点即可点燃，是通过做功改变了物体的内能，不符合题意；
D. 电流做功可以改变导体的内能，是通过做功的方式改变物体的内能，不符合题意。
故选B.

考点 一热学



3 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第3题3分

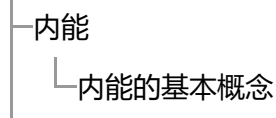
小轿车油箱里的汽油用去了一半，则剩下的汽油（ ）

- A. 比热容和热值都不变
- B. 热值变为原来的一半，比热容不变
- C. 比热容变为原来的一半，热值不变
- D. 比热容和热值变为原来的一半

答案 A

解析 小轿车油箱中的汽油用去了一半后，质量变小，由于物质种类不变，而比热容和热值都是燃料的一种特性，所以剩下汽油的比热容和热值均不变。
故选A.

考点 一热学



4 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第4题3分

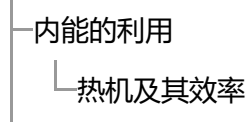
关于热机效率，下列说法中正确的是（ ）

- A. 热机效率越高，即热机做的有用功越多
- B. 热机单位时间内耗费的燃料少，效率一定高
- C. 要提高热机效率，就要尽量减少各种能量损失，并且要保证良好的润滑
- D. 通过技术改进，热机效率可达100%

答案 C

解析 AB. 效率越高，热机用来做有用功的能量与燃料完全燃烧产生的能量之比大，不是热机做的有用功越多，也不是单位时间内耗费的燃料少就效率一定高，故AB错误；
C. 减少热损失和增加润滑可提高热机的效率，故C正确；
D. 热机的效率在20%~45%之间，达不到100%，故D错误。
故选C.

考点 一热学



5 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第5题3分

下表是一些物质的比热容

一些物质的比热容 [单位: J/(kg·°C)]			
水	4.2×10^3	冰	2.1×10^3

酒精	2.4×10^3	蓖麻油	1.8×10^3
甘油	2.4×10^3	沙石	0.92×10^3
煤油	2.1×10^3	铝	0.88×10^3

根据表中数据，下列判断正确的是（ ）

- A. 100g水的比热容是50g水的比热容的两倍
- B. 因为水的比热容较大，沿海地区的昼夜温差比沙漠地区大
- C. 物质的比热容与物质的状态无关
- D. 质量相等的酒精和煤油吸收相同的热量，煤油的温度升高较大

答案 D

解析 A. 比热容是物质本身的一种特性，同种物质的比热容一定，与质量无关，100g水与50g水的比热容相同。故A错误；

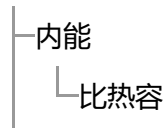
B. 沿海地区，水多；内陆地区水少、沙石多。因为水的比热容较大，白天，相同质量的水和沙子比较，吸收相同的热量，水的温度升高的少；夜晚，放出相同的热量，水的温度降低的少，使得沿海地区昼夜的温差小。故B错误；

C. 水和冰是同一种物质，但比热容不同，说明比热容与物质的状态有关。故C错误；

D. 质量相等的酒精和煤油吸收相同的热量，由于煤油的比热容较小，由公式 $\Delta t = \frac{Q}{cm}$ 知，煤油温度变化较大。故D正确。

故选D。

考点 一热学



6 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第6题3分

小芳在科技馆用手触摸静电球时，头发丝一根根竖起，形成“怒发冲冠”的有趣景象。如图所示，由此可以判断，竖起的头发丝所带电荷是（ ）



- A. 同种电荷
- B. 异种电荷
- C. 负电荷
- D. 正电荷

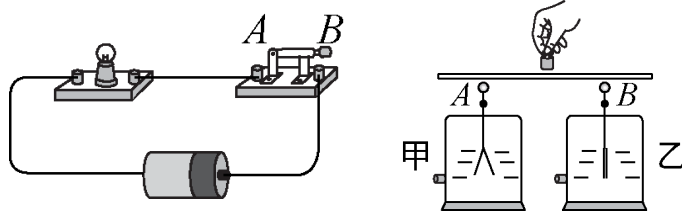
答案 A

解析 当人在触摸静电球时，人身体就会带上电荷，即人的头发上会带上同种电荷，由于同种电荷相互排斥，故此时人的头发会飘起来。
故**选A**。

考点 一电学
 | 电流与电路
 | 两种电荷

7 2018~2019学年10月四川成都高新区成都七中初中学校初三上学期月考第10题2分 **共2个** ▾

如图甲中闭合开关灯泡发光，乙中用带绝缘柄的金属棒刚刚把两个验电器连接起来（验电器带电情况如图所示）。根据图中信息可以判断出（ ）



- A. 金属棒中自由电子定向移动方向是由B向A
- B. 金属棒中电流方向是由A向B
- C. 开关中电流的方向是由A向B
- D. 开关中自由电子定向移动方向是由A向B

答案 D

解析

AB. 在乙图中, 定向移动的是负电荷, 由图可知, 形成的电流方向是由B向A, 电子方向是A向B, 故AB错误;

C. 在电源外部电流由电源正极出发, 经过用电器回到负极, 故在图甲电路的开关中电流由B向A, 故C错误;

D. 开关导体为金属, 定向移动的是自由电子(负电荷), 故电荷定向移动方向为A向B, 故D正确.

故选D.

考点

—电学

—电流与电路

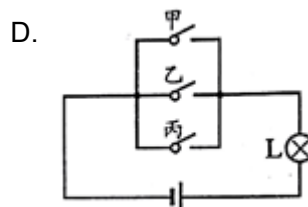
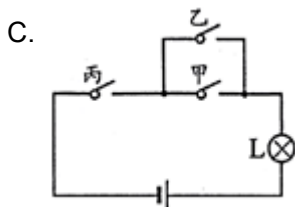
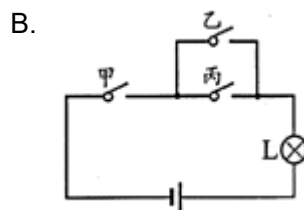
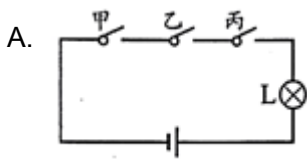
—两种电荷

—电流和电路

8

2016年安徽初三下学期中考真题第12题3分 共4个

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. 以下符合这一要求的电路是 ()



答案

B

解析

由题意可知，两个副裁判对应的按钮可以单独工作、并且互不影响，而主裁判的按钮与副裁判的按钮工作时相互影响，因此两个副裁判对应的开关并联连接后与主裁判对应的开关串联连接，即乙、丙并联后与甲串联。

故选B。

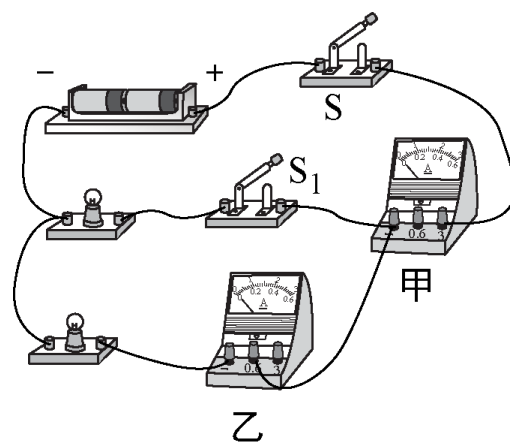
考点 一电学

— 电流与电路

— 串联和并联

9 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第9题3分

如图是研究并联电路电流特点的实物图，电源电压保持不变，先同时闭合开关S和 S_1 ，两灯均发光，观察并记录电流表示数后，断开开关 S_1 ，此时（ ）



- A. 甲表示数变小，乙表示数不变
- B. 甲表示数变小，乙表示数变大
- C. 甲表示数变大，乙表示数不变
- D. 甲表示数不变，乙表示数变大

答案 A

解析 根据电路图可知，同时闭合开关S和 S_1 时，两灯泡并联，电流表甲测量干路电流，电流表乙测量一条之路电流；

因为并联电路中干路电流等于各支路电流之和，因此电流表甲的示数大于电流表乙的示数；

断开开关 S_1 后，电路为一个灯泡的基本电路，电流表甲乙都测量电路电流，此时两电流表示数相同；

由于电流表原来位于支路中，因此电流表乙示数不变，电流表甲示数变小。

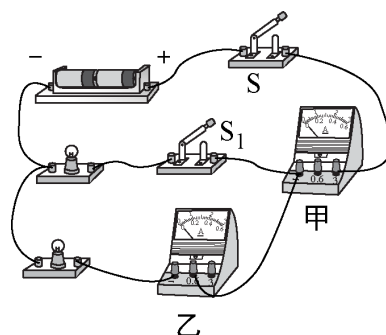
故选A.

考点 一电学

— 电流与电路
— 电流和电路

10 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第10题3分

如图所示电路中，A、B为两个金属夹，分别在两金属夹之间接入硬币、铅笔芯、橡皮或塑料尺，闭合开关后观察小灯泡是否发光。在观察到小灯泡发光时，两金属夹之间接入的可能是（
）



- A. 硬币或橡皮
- C. 铅笔芯或硬币

- B. 橡皮或塑料尺
- D. 塑料尺或铅笔芯

答案 C

解析

- A. 硬币或橡皮中，橡皮是绝缘体。不符合题意；
- B. 橡皮和塑料尺都不容易导电，是绝缘体。不符合题意；
- C. 铅笔芯或硬币都是导体。符合题意；
- D. 塑料尺不容易导电，是绝缘体；铅笔芯容易导电，是导体。不符合题意。

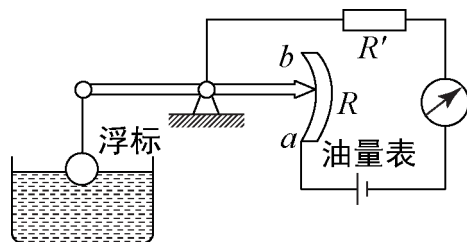
故选C.

考点 一电学

— 电压和电阻

11 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第11题3分

如图是自动测量油箱的油量装置图。其中 R' 是定值电阻， R 是弧形变阻器，它的金属滑片与是金属杠杆的一端，下列判断正确的是（ ）



- A. 油量表是电压表改装而成的
B. R 和 R' 是并联的
C. 油位越低， R 两端的电压越大
D. 油位越高，通过 R 的电流越小

答案 C

解析 A. 图中油量表串联在电路中，是由电流表改装而成的，故A错误；
B. 由电路图可知， R 和 R' 依次串联，电流只有一条路径，则两电阻是串联的，故B错误；
C. 油位越低，浮标下移，滑片上移，变阻器接入电路中的电阻变大，电路中的总电阻变大，由 $I = \frac{U}{R}$ 可知，电路中的电流变小，由 $U = IR$ 可知， R' 两端的电压变小，因串联电路中总电压等于各分电压之和，所以 R 两端的电压越大，故C正确；
D. 油位越高，浮标上移，滑片下移，变阻器接入电路中的电阻变小，电路中的总电阻变小，由 $I = \frac{U}{R}$ 可知，电路中的电流变大，即通过 R 的电流越大，故D错误。
故选C.

考点 一电学

— 电流与电路

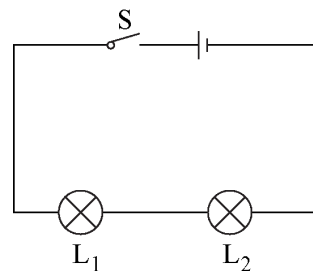
— 电流和电路

— 电压和电阻

— 串、并联电路中电压的规律

12 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第12题3分

小红在做“探究串联电路电压的规律”实验时，连好了如图所示的电路，闭合开关S后发现 L_1 只能微弱发光， L_2 正常发光，以下对于这一现象产生原因的分析中，合理的是（ ）



- A. 灯泡 L_1 发生了断路
 B. 由于灯泡 L_1 的电阻较大，其实际功率较小
 C. 灯泡 L_1 发生了短路
 D. 由于灯泡 L_1 的电阻较小，其实际功率较小

答案 D

解析

- (1) 灯泡 L_1 发生了断路时，电路中无电流，两灯泡均不发光，故A不正确；
 (2) 灯泡 L_1 发生短路时，没有电流通过 L_1 ，则不能发光，故C不正确；
 (3) 因串联电路中各处的电流相等，所以，图中通过两灯泡的电流相等，因灯泡的亮暗取决于实际功率大小，且灯泡 L_2 较亮，灯泡 L_1 只能微弱发光，所以，灯泡 L_2 的实际功率大于 L_1 的实际功率，由 $P = UI$ 可知，灯泡 L_2 两端电压大于灯泡 L_1 的，由 $P = I^2R$ 可知，灯泡 L_2 的电阻大于灯泡 L_1 的，故B不正确，D正确。

故选D.

考点 一电学

—电压和电阻
 —串、并联电路中电压的规律

—电功和电功率
 —电功率

13 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第13题3分

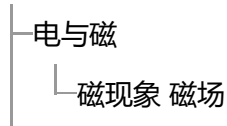
下列关于磁场的描述，正确的是（ ）

- A. 沿磁感线方向，磁场逐渐减弱
 B. 磁铁能产生磁场，电流也能产生磁场
 C. 磁体周围的磁感线从磁体S极发出，回到磁体N极
 D. 地磁场的N极在地理北极附近，地磁场的S极在地理的南极附近

答案 B

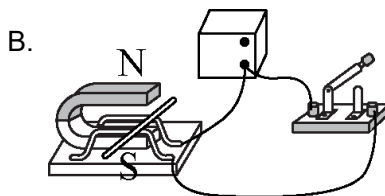
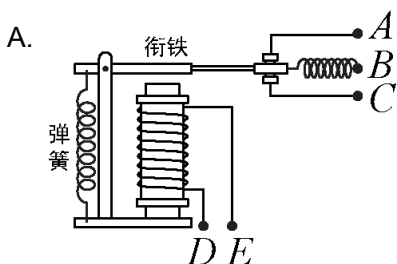
解析 A. 磁感线的疏密反映磁感应强度，磁感线越密磁场越强，其方向与磁感应强度无关。故A错误；
 B. 磁铁可以产生磁场，奥斯特证明了电流也可以产生磁场，故B正确；
 C. 磁感线在磁体外是从N极出发到S极终止，在磁体内相反，是从S极到N极，故C错误；
 D. 地球是一个大磁体，地磁南极在地理北极附近，地磁的N极在地理的南极附近，故D错误。
 故选B。

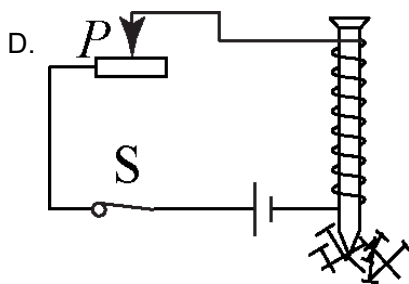
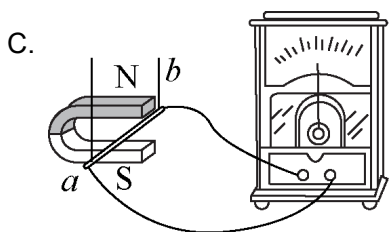
考点 一电学



14 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第14题3分

如图所示，下列四幅图能说明电动机工作原理的是（ ）





答案 B

解析

A. 是电磁继电器，是利用电流的磁效应工作的，不符合题意；

B. 图示的通电导体在磁场中受到力的作用，受力的大小与电流的大小、磁场强弱有关，是电动机的工作原理，符合题意；

C. 导体在磁场中做切割磁感线运动时，会产生感应电流，是发电机的原理，不符合题意；

D. 此实验是奥斯特实验，说明电流周围存在磁场，不符合题意。

故选B。

考点 一电学

电与磁
└─ 电动机

15 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第15题3分

家庭电路中有时出现这样的现象，原来各用电器都在正常工作，当把手机充电器的插头插入插座时，家用所有的用电器都停止了工作，其原因可能是（ ）

- A. 这个插座的火线和零线原来就相接触形成了短路
- B. 同时工作的用电器过多，导致干路电流过大，保险开关跳闸
- C. 插头插入这个插座时，导致火线和零线相接触形成了短路
- D. 插头与这个插座接触不良形成了断路

答案 C

解析

A. 若是插座处原来有短路, 则在没有插入手机充电器之前, 电路就已经出现了短路, 室内用电器不会正常工作, 故A错误;

B. 手机充电器的功率很小, 使用后不会导致干路中总电流过大、保险开关跳闸, 故B错误;

C. 若是插头插入这个插座时, 导致火线和零线相接触形成了短路, 室内所有的用电器全部停止了工作, 若不及时断电会发生火灾, 故C正确;

D. 若是用电器的插头与插座处于断路状态, 则用电器不工作, 不会影响室内其它用电器, 故D错误.

故选C.

考点 一电学

生活用电
家庭电路

二、填空题 (每空2分, 共36分)

16 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第16题4分

如左图所示, 两个表面光滑的铅块相互挤压后粘在一起, 说明分子间有 _____; 如右图所示, 往两杯底注入等量的红墨水, 红墨水在冷水、热水中扩散快慢不同, 说明分子无规则运动的剧烈程度与 _____ 有关.



答案 1:引力

2:温度

解析 两个表面光滑的铅块相互紧压后, 它们会黏在一起, 是分子运动的结果, 说明了分子间有引力, 热水的温度高, 分子运动快, 冷水温度低, 分子运动慢, 所以热水杯中墨水扩散快, 冷水中墨水扩散慢, 这个实验表明分子无规则运动的剧烈程度与温度有关.

故答案为：引力；温度。

考点 一热学

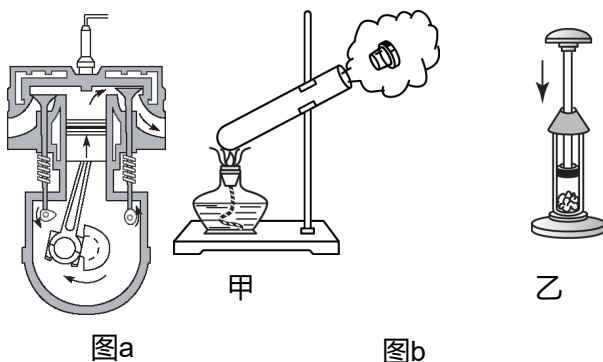
内能

分子热运动

内能的基本概念

17 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第17题4分

如图a所示的一台单缸四冲程汽油机的飞轮转速为 $2160\text{r}/\text{min}$ ，在此过程中每秒燃气对外做功 _____ 次。与图1的汽油机的工作过程中能量转化情况一致的是如图b实验中的 _____（填“甲”或“乙”）。



答案 1:18

2:乙

解析 (1) 由题意可知，单缸四冲程汽油机的飞轮转速是 $2160\text{r}/\text{min}$ ，即每秒钟转36圈，完成72个冲程，做功18次。

(2) 内燃机的一个工作循环有四个冲程，即吸气冲程、压缩冲程、做功冲程、排气冲程，在该题中，两个气门都关闭，活塞由下向上压缩气缸内的空气，即对空气做功，使得空气的内能增加，温度升高，这是通过做功的方式改变了气缸内物质的内能，即是将机械能转化为内能的过程；

分析图甲能看出，是水蒸气对瓶塞做功，故是将内能转化为机械能的过程，故与图1的能量转化不一致；

分析图乙能看出，是通过做功的方式改变内能的，故是将机械能转化为内能的过程，故与图1的能量转化一致。

故答案为：18；乙。

考点

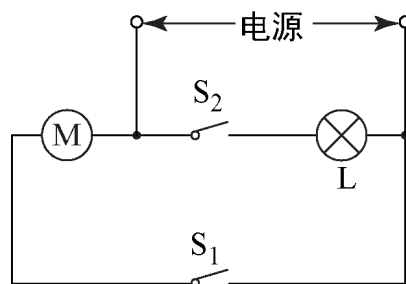
—热学

—内能的利用

—热机及其效率

18 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第18题4分

打开冰箱冷藏室的门，里面的灯就亮了，此时制冷压缩机的电动机并没工作，因为压缩机的电动机是靠温控开关控制的。电冰箱的部分电路如图所示。图中L是电冰箱内的照明灯，M是压缩机用的电动机。开关 S_1 、 S_2 都闭合时，L与M的连接方式是 _____ 联的。 S_1 、 S_2 中属于温控开关的是 _____。



答案

1:并

2: S_1

解析

根据电路图可知，L与M并列连接，并且 S_1 控制M， S_2 控制L，因此L与M的连接方式是并联；

当冰箱里的温度升高到一定程度时，压缩机要工作，所以温控开关 S_1 会自动闭合；当冰箱里的温度降低到一定程度时，压缩机停止工作，所以温控开关 S_1 会自动断开；因此 S_1 是温控开关。

故答案为：并； S_1 。

考点 一电学

— 电流与电路
— 串联和并联

19 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第19题4分

某电阻两端的电压为6V时，通过它的电流0.2A，则该导体的电阻的阻值为 _____ Ω ；当电阻两端电压为15V时，通过电阻的电流为 _____ A。

答案 1:30

2:0.5

解析 由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，导体电阻 $R = \frac{U}{I} = \frac{6V}{0.2A} = 30\Omega$ ；

电阻是导体本身的一种属性，其大小与导体两端电压无关，当两端电压 $U_1 = 15V$ 时，电阻 R 的值仍为 30Ω 不变，通过的电流 $I_1 = \frac{U_1}{R} = \frac{15V}{30\Omega} = 0.5A$ 。

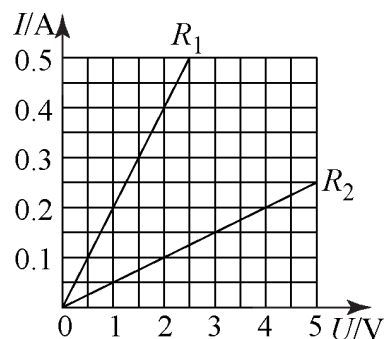
故答案为：30；0.5。

考点 一电学

— 欧姆定律
— 欧姆定律在串、并联电路中的应用

20 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第20题4分

如图是关于电阻 R_1 、 R_2 的电流与电压关系的图象，则 R_1 _____ R_2 （选填“大于”、“小于”或“等于”），若将 R_1 、 R_2 并连接在电压为2V的电路中，则干路的电流为 _____ A。



答案 1:小于

2:0.5

解析 将 R_1 、 R_2 并联接在电压为 $2V$ 的电路中,

因并联电路中各支路两端的电压相等,

所以, 两电阻两端的电压均为 $2V$,

由图象可知, 通过两电阻的电流分别为 $I_1 = 0.4A$, $I_2 = 0.1A$,

由 $I = \frac{U}{R}$ 的变形形式 $R = \frac{U}{I}$ 可知, $R_1 < R_2$,

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,

所以, 干路的电流:

$$I = I_1 + I_2 = 0.4A + 0.1A = 0.5A.$$

故答案为: 小于; 0.5.

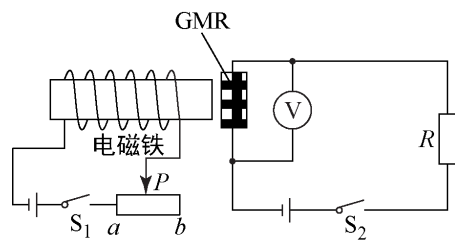
考点 一电学

— 欧姆定律

└ 电流与电压和电阻的关系

21 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第21题4分

如图所示, GMR为巨磁电阻, 其阻值随着磁场的增强而急剧减小. 闭合开关 S_1 和 S_2 , 电磁铁的左端是 _____ 极; 将滑动变阻器的滑片 P 从 b 端滑到中点时, 电压表的示数将 _____ (选填“变大”“不变”或“变小”).



答案 1:N

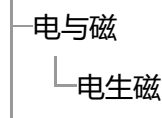
2:变小

解析 闭合开关 S_1 ，由安培定则可知，电磁铁左端的磁极为N极，右端为S极；

将滑动变阻器的滑片 P 从 b 端滑到中点时，滑动变阻器接入电路的阻值减小，由欧姆定律可知，电路电流变大，因此电磁铁磁性增强，周围磁场增强；GMR的阻值随着磁场的增强而急剧减小，由串联电路分压的规律可知，电压表的示数变小。

故答案为：N；变小。

考点 一电学



22 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第22~24题12分

电灯是一项伟大的发明，没有人能独享这份荣耀，它经历着如下的“进化史”；1879年，托马斯爱迪生发明碳丝灯，通电后碳丝温度高达 2000°C 左右，进入白炽状态而发光，所以也称“白炽灯”。1910年，美国通用电气实验宝发现用钨丝制造的灯既便宜又明亮。1934年，欧文·米兰尔进一步改进，将灯丝制成螺旋形，使发出的光更明亮。20世纪30年代，人们研制出了荧光灯，利用发光气体发出的光使灯里的涂膜发亮，它比普通白炽灯温度低并省电。最近，人们还发明了大功率LED灯，它更省电，寿命更长。请回答：

- (1) 爱迪生发明了碳丝灯，通电后碳丝温度达到 $\quad\quad$ $^{\circ}\text{C}$ 右，进入白炽状态才能发光。
- (2) 为了安全用电，控制灯的开关必须接在家庭电路的 $\quad\quad$ 线上。如图所示，灯丝制成螺旋形的原因是 $\quad\quad$ （选填“增加”或“减少”）散热。



- (3) 通过计算说明选择哪种灯比较经济：**5W**的LED灯与**100W**的白炽灯正常发光时的亮度相当。若用1只**5W**的LED灯一代替**100W**的白炽灯使用**4万**小时，白炽灯消耗的电能是 _____ **kW·h**，使用LED灯共需要支付费用是 _____ 元，选择 _____ 灯比较经济。目前电费**0.53元/kW·h**，其他数据见下表。

灯的种类	额定功率	使用寿命	市场价格
白炽灯	100W	1万小时	3元/只
LED灯	5W	4万小时	20元/只

答案

- (1) **2000**
 (2) 1:火
 2:减少
 (3) 1:**4000**
 2:**126**
 3:**LED**

解析

- (1) 由题通电后碳丝温度高达**2000°C**左右，进入白炽状态而发光，所以也称“白炽灯”。故答案为：**2000**。
- (2) (1) 开关接在火线与电灯之间，当开关断开时，电路中不但没有电流通过，而且电灯与火线断开连接，防止人发生触电事故；故为了安全用电，控制灯的开关必须接在家庭电路的火线上。
- (2) 白炽灯是将电能转化为内能的，其工作原理是：电流通过灯丝时产生热量，螺旋状的灯丝可以减少热量散失，并不断将热量聚集，使得灯丝的温度达**2000**摄氏度以上，灯丝在处于白炽状态时，就象烧红了的铁能发光一样而发出光来。
- 故答案为：火；减少。
- (3) 一只白炽灯的使用寿命为1万小时，则工作4万小时需要的**4**只白炽灯，

4只白炽灯需要的费用： $4\text{只} \times 3\text{元/只} = 12\text{元}$ ，

白炽灯的功率 $P = 100\text{W} = 0.1\text{kW}$ ，

白炽灯消耗的电能： $W = Pt = 0.1\text{kW} \times 40000\text{h} = 4000\text{kW} \cdot \text{h} = 4000\text{千瓦时}$ ，

则电费： $0.53\text{元/kW} \cdot \text{h} \times 4000\text{kW} \cdot \text{h} = 2120\text{元}$ ，

使用白炽灯共需要支付费用： $12\text{元} + 2120\text{元} = 2132\text{元}$ ；

LED灯的功率 $P' = 5\text{W} = 0.005\text{kW}$ ，

LED灯消耗的电能：

$W' = P't = 0.005\text{kW} \times 40000\text{h} = 200\text{kW} \cdot \text{h} = 200\text{千瓦时}$ ，

则电费： $0.53\text{元/kW} \cdot \text{h} \times 200\text{kW} \cdot \text{h} = 106\text{元}$ ，

使用LED灯共需要支付费用： $20\text{元} + 106\text{元} = 126\text{元} < 2132\text{元}$ ；

故选择LED灯比较经济。

故答案为：4000；126；LED。

考点

热学

— 物态变化

└ 温度

— 电学

— 电功和电功率

└ 电功率

— 生活用电

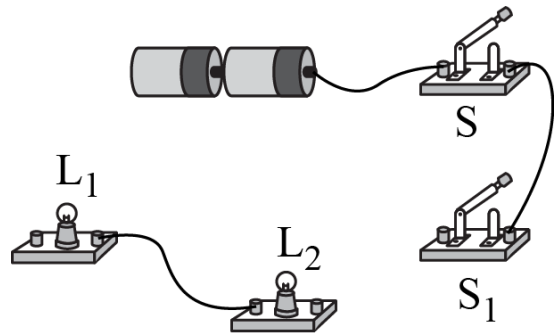
└ 家庭电路

23

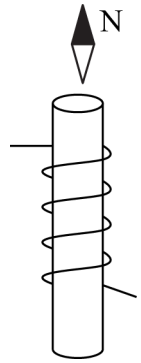
2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第25题4分

作图题：

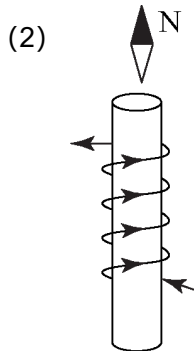
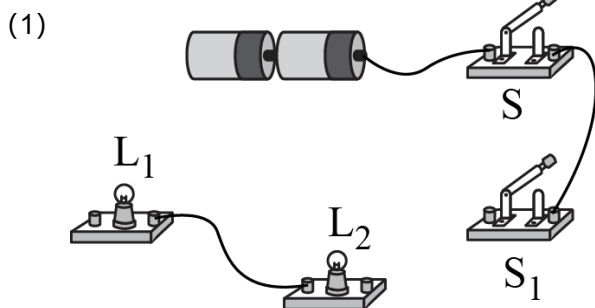
(1) 如图甲中两灯并联，S是总开关， S_1 只控制灯泡 L_2 ，请将所缺的导线补上。



(2) 小磁针静止时如图乙所示，请在图中的通电螺线管中标出电流方向。



答案



解析

(1) 两灯并联，S是总开关，S接在干路，S₁只控制灯泡L₂，S₁与灯泡L₂串联，故作图如答案所示。

(2) 已知小磁针上端为N极，下端为S极，因同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引，故螺线管上端为N极；则由安培定则可知螺线管中电流由下端流入，上端流出，故作图如答案所示。

考点 一电学

— 电流与电路

└─ 电流和电路

— 电与磁

└─ 电生磁

三、

作图与计算题 (25题4分, 26题6分, 27题6分, 共16分)

24 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第26题6分

王小聪同学的家住在新农村建设示范村里, 他父亲国庆节前买回了一套液化石油气灶具. 液化石油气热值为 $3.5 \times 10^7 \text{ J/kg}$, 将质量为 10 kg , 初温为 20° C 的水加热到 100° C 需燃烧液化石油气 150 g .

$$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ \text{ C})$$

- (1) 水吸收多少热量?
- (2) 液化石油气灶加热水时的效率?

答案

- (1) $3.36 \times 10^6 \text{ J}$
- (2) 煤气灶加热水时的效率为64%.

解析

- (1) 水吸热的热量:

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ \text{ C}) \times 10 \text{ kg} \times 100^\circ \text{ C} - 20^\circ \text{ C} = 3.36 \times 10^6 \text{ J}.$$

故答案为: $3.36 \times 10^6 \text{ J}$.

- (2) 煤气完全燃烧放出的热量:

$$Q_{\text{放}} = mq = 150 \times 10^3 \text{ kg} \times 3.5 \times 10^7 \text{ J/kg} = 5.25 \times 10^6 \text{ J}$$

煤气灶烧水的效率:

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{3.36 \times 10^6 \text{ J}}{5.25 \times 10^6} \times 100\% = 64\%.$$

故答案为：燃气灶加热水时的效率为64%.

考点 热学

内能

└ 内能的基本概念

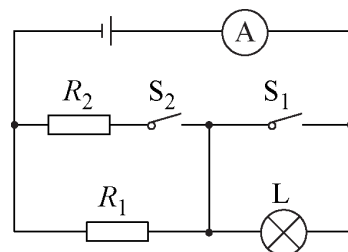
└ 比热容

内能的利用

└ 能量的转化和守恒

25 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第27题6分

如图所示， $R_1 = 15\Omega$ ，小灯泡L的规格为“3V 0.3A”，电源电压保持不变.



- (1) S_1 、 S_2 都断开时，小灯泡L正常发光，求电源电压.
- (2) S_1 、 S_2 都闭合时，电流表示数变为0.6A，求 R_2 的阻值.

答案

- (1) 电源电压为7.5V
- (2) R_2 的电阻为75 Ω

解析

- (1) 由题小灯泡电阻为：

$$R_L = \frac{U_L}{I_L} = \frac{3V}{0.3A} = 10\Omega,$$

由图知，当 S_1 、 S_2 都断开时， R_1 与L串联，

因串联电路中各处的电流相等，且灯泡正常发光，所以：

$$I = I_L = 0.3A,$$

因串联电路中总电压等于总电阻乘以总电流，所以电源的电压：

$$U = I(R_L + R_1) = 0.3\text{A} \times (10\Omega + 15\Omega) = 7.5\text{V}.$$

故答案为：电源电压为7.5V.

(2) 由图知，当 S_1 、 S_2 都闭合时， R_1 与 R_2 并联，电流表测干路电流，

因并联电路中各支路两端的电压相等，所以通过 R_1 的电流：

$$I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{7.5\text{V}}{15\Omega} = 0.5\text{A},$$

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，所以通过 R_2 的电流：

$$I_2 = I' - I_1 = 0.6\text{A} - 0.5\text{A} = 0.1\text{A},$$

所以 R_2 的电阻：

$$R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{7.5\text{V}}{0.1\text{A}} = 75\Omega.$$

故答案为： R_2 的电阻为75Ω.

考点 一电学

— 欧姆定律

└ 欧姆定律在串、并联电路中的应用

四、实验与探究题 (每空2分, 共18分)

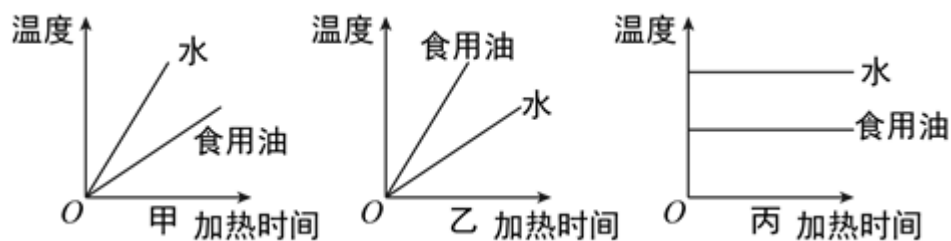
26 2017~2018学年10月湖北武汉江岸区武汉二中广雅中学初三上学期周测第15题3分

共3个 ▾

图是“比较不同物质吸热的情况”的实验装置，两个相同的烧杯中分别装有质量相等的水和食用油.



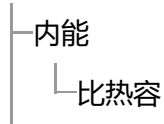
- (1) 选用两个相同规格的电热器加热，目的是使水和食用油在相同时间内 _____ .
- (2) 实验过程中温度计的玻璃泡不要碰到烧杯和 _____ .
- (3) 图中能合理反映该实验结果的是 _____ (选填“甲”“乙”或“丙”).



- 答案**
- (1) 吸收的热量相同
 - (2) 电加热器
 - (3) 乙

- 解析**
- (1) 相同规格的电热器，相同时间内产生热量相同，因此吸收热量相同。
故答案为：吸收的热量相同。
 - (2) 为准确测量液体的温度，温度计的玻璃泡应充分与被测液体接触，实验过程中温度计的玻璃泡不要碰到烧杯和电加热器。
故答案为：电加热器。
 - (3) 水的比热容比食用油大，相同时间吸收热量相同，则油的温度上升比水高。
故答案为：乙。

考点 一热学



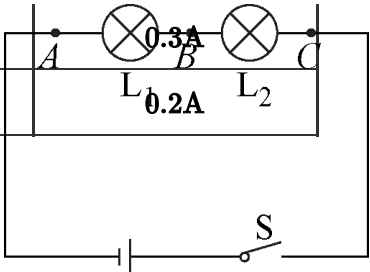
27 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第29题6分

在“探究串联电路中电流规律”时，小明设计实验如图。把两个灯泡 L_1 、 L_2 串联起来接到如图所示电路中，分别把图中 A 、 B 、 C 各点断开，把电流表接入。第一次测量流过 A 、 B 、 C 三点的电流，看看它们之间有什么关系。换上另外两个小灯泡，第二次测量三点的电流，看看是否还有同样的关系。

下表是两次测量的记录数据。

	A 点的电流 I_A	B 点的电流 I_B	C 点的电流 I_C

第一次测量	0.3A	0.3A
第二次测量	0.2A	0.2A



分析和论证:

- (1) 在拆接电路时, 开关S必须处于 _____ 状态.
- (2) 小明用电流表测了A点的电流, 还没闭合开关, 就发现电流表的指针在零刻度的左侧, 他认为是未对电流表调零导致的. 其他同学发现当开关闭合后, 同样发现电流表的指针在零刻度的左侧, 是 _____ 导致的.
- (3) 结论: 串联电路中各处电流 _____ .

答案

- (1) 断开
- (2) 电流表正负接线柱接反了
- (3) 相等

解析

- (1) 为保护电路, 在拆接电路时, 开关S必须处于断开状态.
故答案为: 断开.
- (2) 电流表正负接线柱接反了.
故答案为: 电流表正负接线柱接反了.
- (3) 由表格中数据可知, $I_A = I_B = I_C$,
故可得结论: 串联电路中各处的电流相等.
故答案为: 相等.

考点

—电学

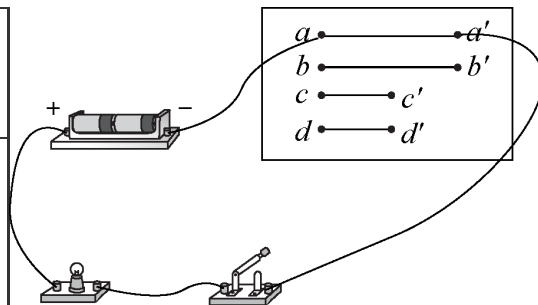
—电流与电路

—电流和电路

—串、并联电路中的电流规律

实验小组用如图所示的装置进行探究“导体的电阻与哪些因素有关”实验记录数据如下表。

步骤	材料	长度/ cm	横截面积/ mm ²	M接	N接	灯泡 亮度
1	镍铬 合金 丝	30	0.5	a	a'	暗
2	镍铬 合金 丝	30	1.0	b	b'	较亮
3	镍铬 合金 丝	15	0.5	c	c'	较亮
4	锰铜 合金 丝	15	0.5	d	d'	亮



- (1) 比较步骤1和2, 得出结论: _____ .
- (2) 比较步骤 _____ , 得出结论: 导体的长度、横截面积一定时, 导体的电阻与材料有关.
- (3) 王刚同学在完成上述实验后, 将M同时接到c、d, N同时接到c'、d', 此时小灯泡的亮度比只单独接c、d或者c'、d'时小灯泡还亮, 是因为 _____ .

答案

- (1) 导体的电阻与导体的横截面积有关
- (2) 3、4
- (3) 两根电阻丝并联后, 增大了导体的横截面积, 总电阻变小, 使灯泡中的电流变大, 灯泡的实际功率变大了

解析

- (1) 比较步骤1和2可知两电阻线的长度和材料相同, 横截面积不同, 灯泡亮度不同, 说明导体的电阻跟导体的横截面积有关.
- 故答案为: 导体的电阻与导体的横截面积有关.

(2) 研究导体的电阻与材料有关时，需控制导体的长度和横截面积相同，改变导体的材料，由表中记录情况可知步骤3、4符合该条件。

故答案为：3、4。

(3) M 同时接到 c 、 d ， N 同时接到 c' 、 d' 时， cc' 、 dd' 两根电阻线并联，两根电阻线并联时相当于增加了电阻线的横截面积，电阻变小，则与之串联的灯泡中的电流变大，灯泡的实际功率变大，所以灯泡比只接一根时亮。

故答案为：两根电阻丝并联后，增大了导体的横截面积，总电阻变小，使灯泡中的电流变大，灯泡的实际功率变大了。

考点 一电学

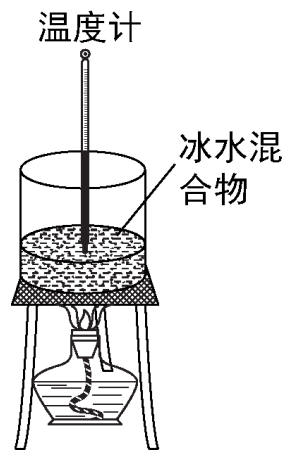
电压和电阻
电阻

五、B卷 (共20分)

一、不定项选择题 (每题2分，共10分)

29 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第1题2分

如图所示，酒精灯对烧杯中一定质量 0°C 的冰水混合物加热，至沸腾后继续加热一段时间。下列说法正确的是 ()



- A. 冰水混合状态，冰和水的总内能不变
- B. 温度升高过程中，烧杯中水的机械能增加

- C. 沸腾过程中，烧杯中水的内能减少
- D. 温度升高过程中，烧杯中水的内能不变

答案 C

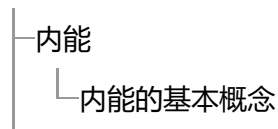
解析 A. 冰是晶体，由于晶体熔化过程中处于冰水混合状态，吸热，内能增加，但温度始终保持 0°C 不变，故A错误；

BD. 温度升高过程中，吸收热量，水的内能增加，但机械能不变，故BD错误；

C. 沸腾过程中，吸收热量，温度不变，水的质量减小，故水的内能减小，故C正确。

故选C.

考点 一热学



30 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第2题2分

下列关于热现象的说法，正确的是（ ）

- A. 温度高的物体比温度低的物体含有的热量多
- B. 汽油机在吸气冲程中，把汽油和空气的混合物吸入汽缸
- C. 物体本温度降到 0°C 时，物体中所有分子仍然不停地做无规则运动
- D. 液体很难被压缩，说明分子间有引力

答案 BC

解析 A. 内能与温度、质量、状态因素有关，因此温度高的物体内能不一定多；故A错误；

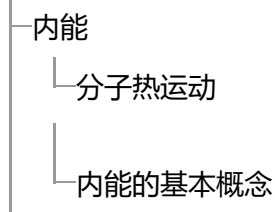
B. 汽油机在吸气冲程中，吸入汽油和空气的混合物，做功时点燃混合气体，故B正确；

C. 一切物质的分子都在不停地做无规则的运动，故C正确；

D. 液体很难被压缩，说明分子间有斥力，故D错误。

故选BC.

考点 一热学



31 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第3题2分

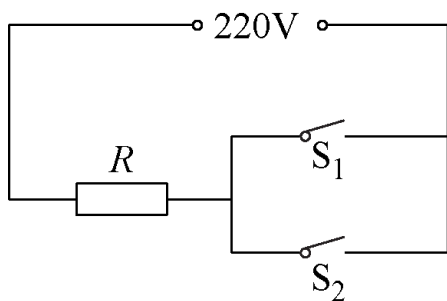
如图所示的普通电饭锅具有加热和保温两种工作状态，内部电路由一根电热丝和两只开关组成，开关 S_1 受温度控制，当温度低于 65°C 时自动闭合，高于 85°C 时自动断开；开关 S_2 须手动闭合，按下按钮时 S_2 闭合，当温度升高到 103°C 时 S_2 自动断开，此后不能自动闭合。下列判断正确的是（ ）



- A. 用电饭锅烧冷水，不按下按钮，水也能被加热
- B. 用电饭锅烧冷水，按下按钮，水被烧开后，温度保持在 $65^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ 之间
- C. 用冷水煮饭，按下按钮后，只有 S_2 是闭合的
- D. 用电饭锅烧冷水，按下按钮，水温不会升高到 103°C

答案 AD

解析 由题意可知，温控开关 S_1 与按钮开关 S_2 是并联，并且 S_1 控制保温电路， S_2 控制加热电路，如图：



A. 用电饭锅烧冷水，不按按钮，开关 S_1 受温度控制，当温度低于 65°C 时自动闭合，水也能被加热，故A正确；

BD用电饭锅烧冷水，按下按钮 S_2 ，水加热被烧开后，温度保持在沸点 100°C ，低于 103°C ，故 S_2 不能自动断开，所以将持续沸腾，故B错误，D正确；

C. 用冷水煮饭，按下按钮 S_2 ，由于冷水温度低于 65°C ，开关 S_1 受温度控制，自动闭合，所以 S_1 和 S_2 是同时闭合的，故C错误.

故选AD.

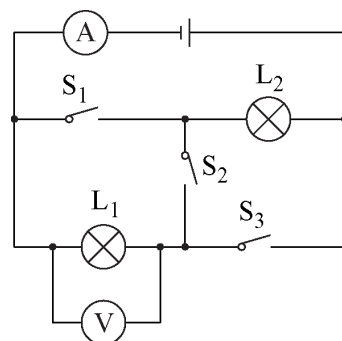
考点 一电学

—电流与电路

—电流和电路

32 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第4题2分

如图所示，电源电压为 U ，有两只完全相同的灯泡 L_1 、 L_2 ，当只闭合 S_2 时，A表示数为 I ，则下列说法正确的是（ ）



- A. 只闭合 S_1 、 S_2 时，A表示数为 $\frac{I}{2}$
- B. 只闭合 S_2 、 S_3 时，A表示数为 $2I$
- C. 只闭合 S_1 、 S_2 时，V表示数为 $\frac{U}{2}$
- D. 只闭合 S_2 、 S_3 时，V表示数为 $2U$

答案 B

解析 当只闭合 S_2 时, 两灯泡串联, 电压表测 L_1 两端电压, 电流表测电路中的电流,

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和, 且 $R_1 = R_2$,

所以, 电流表的示数:

$$I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{U}{2R_1},$$

电压表的示数:

$$U_1 = IR_1 = \frac{U}{2R_1} \times R_1 = \frac{U}{2};$$

(1) 只闭合 S_1 、 S_2 时, 电压表和 L_1 被短路, 电路为 L_2 的简单电路, 电流表测电路中的电流,

则电压表的示数为零, 故C错误;

电流表的示数: $I' = \frac{U}{R_2} = \frac{U}{R_1} = 2I$, 故A错误;

(2) 只闭合 S_2 、 S_3 时, L_2 被短路, 电路为 L_1 的简单电路, 电压表测电源的电压, 电流表测电路中的电流, 则电压表的示数为 U , 故D错误;

电流表的示数: $I'' = \frac{U}{R_1} = 2I$, 故B正确.

故选B.

考点 一电学

— 电流与电路

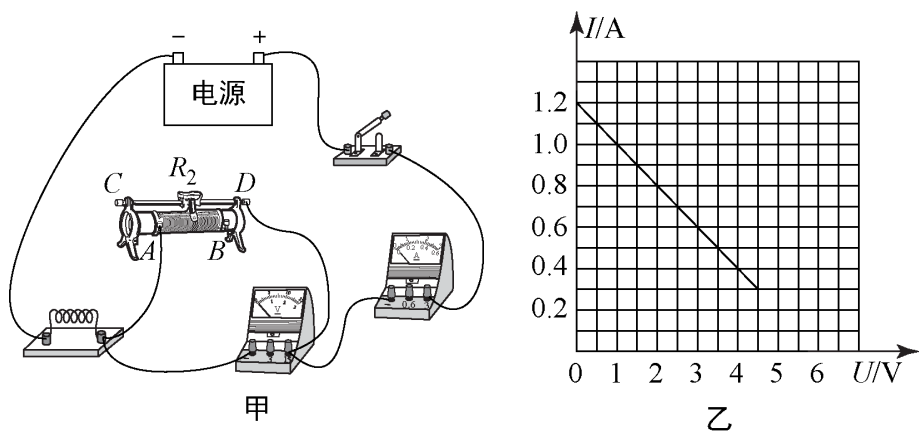
└ 串、并联电路中的电流规律

— 电压和电阻

└ 串、并联电路中电压的规律

33 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第5题2分

如图甲所示电路, 电源电压不变, R_1 是定值电阻, R_2 是滑动变阻器. 闭合开关, 将滑动变阻器滑片由一端移到另一端的过程中, 电路中电流表示数和电压表示数的关系如图乙所示, 则滑动变阻器滑片由一端移到另一端的过程中 ()



- A. 定值电阻电功率的变化为**6.75W** B. 电路总功率的最大值为**5.4W**
 C. 定值电阻电功率的最小值为**1.35W** D. 电路总功率的最小值为**2.8W**

答案 A

解析 由图乙可知，滑片在左端时，电压表被短路，示数为0，电流为 $I_{左} = 1.2A$ ，滑片在右端时，电压表测量滑动变阻器两端的电压 $U_{滑} = 4.5V$ ，电流为 $I_{右} = 0.3A$ ，

根据欧姆定律可得：

$$U = I_{左} R_1 \dots\dots\dots ①$$

$$U = I_{右} R_1 + U_{滑} \dots\dots\dots ②$$

两式联立： $I R_1 = I R_1 + U$ ，

解得 $R_1 = 5\Omega$ ， $U = 6V$ ，

定值电阻电功率的最小值： $P_{1小} = I_{右}^2 R_1 = (0.3A)^2 \times 5\Omega = 0.45W$ ，故C错误；

定值电阻电功率的最大值： $P_{1大} = I_{左}^2 R_1 = (1.2A)^2 \times 5\Omega = 7.2W$ ，

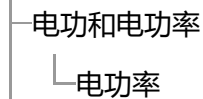
定值电阻电功率的变化： $\Delta P = P_{1大} - P_{1小} = 7.2W - 0.45W = 6.75W$ ，故A正确；

电路总功率的最大值： $P_{大} = UI_{左} = 6V \times 1.2A = 7.2W$ ，故B错误；

电路总功率的最小值： $P_{小} = UI_{右} = 6V \times 0.3A = 1.8W$ ，故D错误。

故选A.

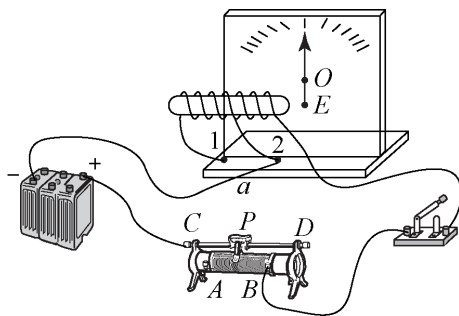
考点 一电学



二、综合题 (每空1分, 共10分)

34 2018年四川成都武侯区初三下学期初三一模第6题5分

如图所示是老师设计的一个实验装置, 用来探究“影响电磁铁磁性强弱因素”, 它是由电源、滑动变阻器、开关、带铁芯的螺线管 (线圈电阻忽略不计) 和自制的针式刻度板组成, 通过观察指针偏转角度的大小, 来判断电磁铁磁性的强弱. 用竹片削制的指针下方加装固定一物体 E , 导线 a 与接线柱 2 相连.



【制定计划与设计实验】

(1) 为了使指针在受磁场力的作用在能绕 O 点转动, 需在 E 处加装铁块, 加装物体后, 为确保指针能正确指示且具有一定的灵敏度, 老师在 O 点转轴处涂抹润滑油, 目的是 _____, 使指针转动更灵活.

(2) 按如图所示连接好电路, 闭合开关, 调节滑动变阻器滑片 P 到某一位置, 记下此时指针偏转的角度, 保持滑片 P 位置不变, 导线 a 改为与接线柱 1 相连, 可以探究电磁铁磁性强弱与 _____ 的关系; 保持接线方式不变, 移动变阻器滑片 P , 可以探究电磁铁磁性强弱与另外一个因素的关系.

【进行实验与收集证据】

(3) 当滑动变阻器的滑片 P 向左滑动时, 指针偏转的角度将会 _____ (选填“增大”或“减小”).

【评估交流】

(4) 细心观察的小锋同学发现在实验过程中该自制装置的指针均向右偏转, 只是偏转角度不同, 该同学向老师提出能否让指针向左偏转, 老师马上将一块小磁铁换装在如图 E 处, 且让磁铁的右端为 _____ 极, 闭合开关后, 同学们发现指针果然向左偏转.

(5) 你认为该装置中指针的偏转角度大小可与哪些因素有关? (只写出一个即可)

_____ .

答案

1:减小摩擦

2:线圈匝数

3:增大

4:N

5:铁芯大小

备选答案1:通电螺线管与指针间的距离

备选答案2:指针质量

解析

(1) 在O点转轴处涂抹润滑油可以使接触面变光滑, 减小了摩擦;

(2) 保持滑片P位置不变, 也就是电流不变, 导线a改为与接线柱1相连, 移动滑动变阻器使电路中电流不变, 增加了线圈匝数, 因此可以探究电磁铁磁性强弱与线圈匝数的关系;

(3) 当滑动变阻器的滑片P向左滑动时, 接入电路电阻增大, 电流减小, 磁性减弱, 所以指针偏转的角度将会减小;

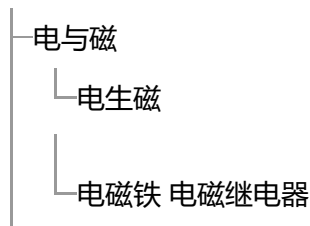
(4) 由图中通电线圈电流流入方向, 利用右手螺旋定则可以判断出通电线圈左端为N极, 右端为S极, 在E出放小磁铁让磁铁的右端为N极、左端为S极时, 通电线圈右端S极与小磁铁左端为S极就会相互排斥, 指针就会向左偏转;

(5) 该装置中指针的偏转角度大小要受磁力大小、竹片削制的指针质量、电磁铁距离指针的距离等因素影响, 所以可以改变铁芯的大小来改变磁性, 也可以改变竹片削制的指针质量, 这样摆动起来更轻松.

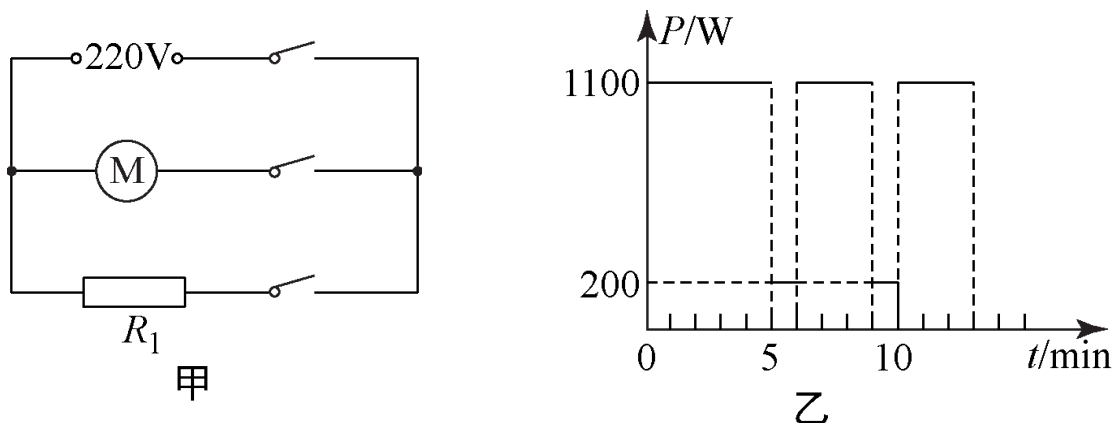
故答案为: 减小摩擦; 线圈匝数; 增大; N; 铁芯大小 (或通电螺线管与指针间的距离或指针质量) .

考点

—电学



小滨对家中的豆浆机非常感兴趣，于是，他收集了如下信息：如图甲是豆浆机的工作原理图，其中电动机是用来带动刀头将原料进行粉碎打浆的，额定功率 $P_1 = 200\text{W}$ ；是加热电阻，额定功率 $P_2 = 1100\text{W}$ 。图乙是此豆浆机做一次豆浆时的工作信息，请你根据信息解答以下问题：



- (1) 豆浆机正常工作，打浆时的工作电流是 _____ A.
- (2) 豆浆机加热电阻的阻值是 _____ Ω .
- (3) 豆浆机正常工作做一次豆浆，总共消耗的电能是 _____ $\text{kW} \cdot \text{h}$.
- (4) 一次妈妈做豆浆时，小滨对豆浆机的实际加热电功率产生了怀疑，他用所学知识和妈妈进行了如下实验：关掉家里的所有用电器，只让豆浆单独工作，豆浆机在加热过程，他观察到家中的电子式电能表“220V，10A(40A)，1800imp/($\text{kW} \cdot \text{h}$)”耗电指示灯1min闪烁了30imp (imp表示闪烁次数)，豆浆机1min内消耗的电能是 _____ J，小滨计算出豆浆机的实际加热电功率是 _____ W.

答案

- (1) 0.91
- (2) 44
- (3) 0.21
- (4) 1:60000
2:1000

解析

- (1) 由 $P = UI$ 可得，豆浆机正常工作打浆时的工作电流：

$$I = \frac{P_1}{U} = \frac{200\text{W}}{220\text{V}} \approx 0.91\text{A}.$$

故答案为：0.91.

- (2) 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得，加热电阻的阻值：

$$R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220\text{V})^2}{1100\text{W}} = 44\Omega.$$

故答案为：44.

(3) 豆浆机正常工作做一次豆浆，总打浆的时间 $t_1 = 2\text{min} = 120\text{s}$ ，总加热的时间

$$t_2 = 11\text{min} = 660\text{s},$$

由 $P = \frac{W}{t}$ 可得，总共消耗的电能：

$$W_{\text{总}} = P_1 t_1 + P_2 t_2 = 200\text{W} \times 120\text{s} + 1100\text{W} \times 660\text{s} = 7.5 \times 10^5 \text{J} \approx 0.21\text{kW} \cdot \text{h} .$$

故答案为：0.21.

(4) 豆浆机在1min内消耗的电能：

$$W_{\text{实}} = \frac{30}{1800} \text{kW} \cdot \text{h} = 60000\text{J},$$

豆浆机的实际加热功率：

$$P_{\text{实}} = \frac{W_{\text{实}}}{t} = \frac{60000\text{J}}{60\text{s}} = 1000\text{W} .$$

故答案为：60000；1000.

考点

—电学

—电功和电功率

└—电能电功

└—电功率