

九年级上册

第十一章 单元检测卷

(检测内容:机械功与机械能)

(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

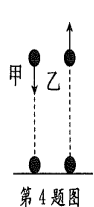


微复习
视听课
频文件

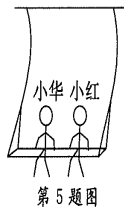
班级:_____ 姓名:_____ 得分:_____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

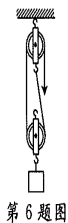
- 小朋友在水平路面上玩滑板车时,一只脚站在滑板车上,另一只脚蹬地,滑板车就能载着他前进。蹬地时小朋友对滑板车_____;小朋友蹬地的脚离地后,小朋友和滑板车由于惯性一起继续向前滑行,此过程中小朋友对滑板车_____。(均选填“做功”或“不做功”)
- 在物理学中,对不同的事物进行比较,需要引入不同的物理量。例如,要比较物体运动的快慢,需要引入速度;要比较做功的快慢,需要引入_____。小明骑自行车的功率为 60 W,其物理意义是_____。
- 若神舟十五号沿椭圆轨道绕地球运行的过程中机械能守恒,则它从远地点向近地点运行的过程中,重力势能_____,动能_____。
- 甲、乙是两个完全相同的网球。如图所示,在同一高度同时以大小相等的速度,将甲球竖直向下抛出、乙球竖直向上抛出,不计空气阻力。抛出时甲球的机械能_____乙球的机械能,即将落地时甲球的机械能_____乙球的机械能。(均选填“大于”“小于”或“等于”)



第 4 题图



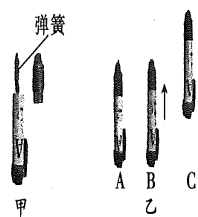
第 5 题图



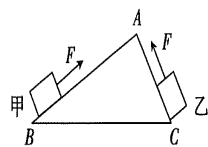
第 6 题图

- 如图所示,小华和小红一起坐在秋千凳上荡秋千,他们的重力分别是 G_1 、 G_2 ,且 $G_1 < G_2$ 。某次从最高点下摆到最低点的过程中,他们重力做功的大小分别为 W_1 、 W_2 ,重力做功的功率分别为 P_1 、 P_2 。则 W_1 _____ W_2 , P_1 _____ P_2 。(均选填“>”“<”或“=”)
- 如图所示,利用滑轮组把物体匀速提升一定的高度,该滑轮组中有_____段绳子承担物重。在绳子承受范围内,不计绳重和摩擦,若增加所提升的物重,则滑轮组的机械效率将_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
- 把常用的按钮式圆珠笔笔尖朝上用力按下后放手,它会弹起很高。把它拆开后发现,它能弹起的原因是内部装有一根弹簧,如图甲所示。小强仔细观察后发现,圆珠笔弹起的过程可以分为“A:按下按钮后放手”到“B:圆珠笔获得一个向上的速度”,再到“C:圆珠笔向上运动到达最高点”,如图乙所

示。圆珠笔在“A→B”阶段,_____转化为动能;圆珠笔在“B→C”阶段,动能转化为_____。

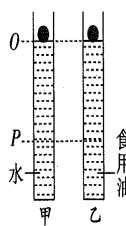


第 7 题图

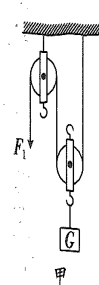


第 8 题图

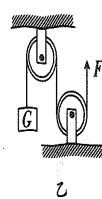
- 如图所示,在相同时间内,用大小相同的拉力 F 把等质量的甲、乙两个物体分别沿斜面 AB 、 AC 从底端拉到顶端。 F 对物体做功的功率分别为 $P_{\text{甲}}$ 、 $P_{\text{乙}}$,机械效率分别为 $\eta_{\text{甲}}$ 、 $\eta_{\text{乙}}$,则 $P_{\text{甲}}$ _____ $P_{\text{乙}}$, $\eta_{\text{甲}}$ _____ $\eta_{\text{乙}}$ 。(均选填“>”“<”或“=”)
- 选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)
- 教室里,同学们正在调换座位。下列所描述的情境中,人对物体一定做功的是 ()
 - 甲在推一张堆满课本的课桌,却没能把它推动
 - 乙抱着一叠课本原地不动
 - 丙推着一张空课桌在教室地面前进
 - 丁提着一个书包从教室前排走到后排
- 如果在匀速飞行的鸽子和小燕子(鸽子的质量比小燕子的大)具有相同的动能,则 ()
 - 鸽子飞得较快
 - 小燕子飞得较快
 - 它们飞得一样快
 - 无法判断
- 小王同学听到上课铃响了,就一口气从一楼跑到四楼,所用时间为 10 s。那么他上楼过程中所做功的功率最接近 ()
 - 4.5 W
 - 45 W
 - 450 W
 - 4 500 W
- 现有一端封闭的两个完全相同的玻璃管(如图所示),甲中装有水,乙中装有食用油。将两个完全相同的金属小球从 O 处由静止释放,下落到 P 处,小球在食用油中下落的时间更长。关于两个小球从 O 处下落到 P 处的情况,下列说法正确的是 ()
 - 小球重力势能变化量不相同
 - 小球获得的动能相同
 - 在食用油中小球重力做功慢
 - 小球机械能不变
- 在 2022 年卡塔尔世界杯上,梅西率领阿根廷队举起了大力神杯。下列有关足球比赛的情境,说法正确的是 ()
 - 足球在空中下落过程中,机械能不守恒
 - 足球离开运动员的脚飞出时动能转化为弹性势能
 - 足球被运动员踢出时运动员对足球不做功
 - 运动员争抢头球时先要高高跃起,运动员离地上升时动能转化为重力势能



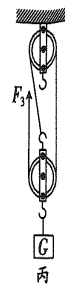
- 如图所示,在不计绳重和摩擦的情况下,分别利用滑轮组将重力为 G 的物体匀速提升高度 h ,且每个滑轮的重力都等于 G_0 ($G_0 < G$)。下列说法正确的是 ()



甲



乙



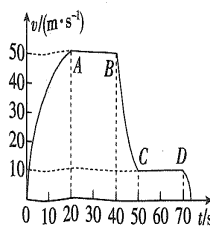
丙

- 绳子自由端拉力的大小关系为 $F_1 = F_2 > F_3$
- 图甲和图丙中的装置的额外功均为 $G_0 h$
- 图甲和图乙中的装置的总功均为 $Gh + G_0 h$
- 图乙中的装置机械效率最高为 100%

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

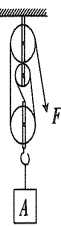
- 《电动自行车安全技术规范》规定:电动自行车最高速度不得超过 25 km/h。李老师骑着电动自行车在平直的公路上匀速行驶 5 min,其受到的阻力为 72 N,电动自行车的功率为 360 W, g 取 10 N/kg。
 - 李老师骑行的速度是否超过规定时速?
 - 求电动自行车做的功。

16. 某跳伞运动员从飞机上跳下,沿竖直方向降落,一段时间后打开降落伞,最后安全着地。已知运动员的重力为 600 N,跳伞设备的重力为 100 N,跳伞过程中下降的速度与时间的关系如图所示。



- (1) 10~20 s 内,运动员做_____ (选填“加速”“减速”或“匀速”)运动。
(2) 运动员在空中匀速下降的总高度是多少?
(3) 在下降过程中,运动员重力做功的最大功率是多少?

17. 如图所示,大威用 40 N 的拉力,使物体 A 以 0.1 m/s 的速度匀速竖直上升,此时滑轮组的机械效率为 75%。(不计绳重和摩擦)



- (1) 物体 A 的重力为多大?
(2) 拉力的功率为多大?
(3) 若匀速竖直提升重 120 N 的物体,则滑轮组的机械效率为多大?

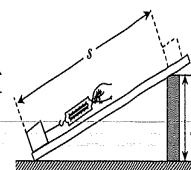
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 跳绳是某市初中毕业生体育测试的项目之一。小华想利用所学的物理知识估测自己跳绳时克服重力做功的平均功率(不计绳重)。

- (1) 用体重计测量自己的质量 m 。
(2) 估测自己每次跳起的平均高度 h (人的重心上升的高度)。
(3) 用_____ (填测量器材)记录跳 n 次所用的_____ (填物理量与其对应的物理量符号)。
(4) 跳绳时克服重力做功的平均功率 $P=_____$ 。
(5) 两人想比较跳绳的平均功率(假设两人跳起的平均高度相同),则_____ (填字母)。
A. 频率相同时,体重大的功率大
B. 频率相同时,跳的时间长的功率大
C. 体重相同时,频率高的功率小
D. 体重相同时,跳的时间长的功率大
(6) 小华想要提高跳绳测试的成绩,请你从物理学角度考虑,为他提出一条合理的建议:_____。

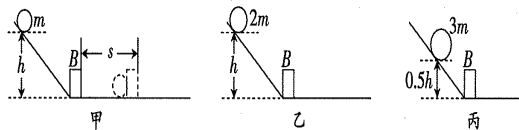
19. 如图所示的是小明测量斜面机械效率的装置。他记录的实验数据如表所示:

实验次序	物块重力 G/N	斜面高度 h/m	沿斜面拉力 F/N	斜面长 s/m	机械效率
1	4	0.3	2	1	60%
2	8	0.3	4	1	
3	12	0.3	6	1	60%
4	8	0.4	5	1	64%
5	8	0.5	5.6	1	71.4%



- (1) 在第 2 次实验中,斜面的机械效率为_____。
(2) 第 1、2、3 次实验是探究斜面机械效率与_____的关系。由表中数据可知,当斜面粗糙程度和倾斜程度不变时,沿斜面向上匀速拉动不同重力的物体,机械效率_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
(3) 第_____次实验是探究斜面机械效率与斜面倾斜角度的关系。由表中数据可知,在斜面粗糙程度相同时,斜面越陡,机械效率_____。
(4) 由第 1 次实验的数据可知,物体所受斜面的摩擦力是_____ N。
(5) 根据你的实验经历,实验中较难控制的操作是_____。

20. 如图所示的是某学习小组探究动能大小跟哪些因素有关的实验(图甲、乙、丙中小球的质量分别为 m 、 $2m$ 、 $3m$)。



- (1) 让小球从同一斜面上的同一高度由静止开始滚下,目的是使小球到达水平面时具有相同的_____。
(2) 实验中通过比较木块 B 被小球撞击后移动的距离 s 来判断小球具有的动能大小,这种方法在物理学中属于_____ (选填“控制变量法”或“转换法”)。
(3) 小华认为根据图乙和图丙可以判断动能大小与速度的关系。你认为该观点是_____ (选填“正确”或“错误”)的。理由是_____。
(4) 通过比较图_____和图_____可以判断动能大小与物体质量的关系。

21. 小柯在课外活动时,偶然将两个弹性球叠放在一起同时自由下落,发现上面小球反弹的高度大于下落的高度。于是,他想探究同一个上面小球反弹的高度与哪些因素有关。为此,他提出了三个猜想:①与两个弹性球下落的高度有关;②与下面弹性球的质量有关;③与下面弹性球的材料有关。为了验证猜想,小柯选取了质量为 10 g 的 A 球作为上面的反弹小球,用体积相同的 B、C、D 三个小球分别作为下面的弹性球。B、C 两球质量相同但材料不同,C、D 两球材料相同但质量不同。小柯在同一水平地面上做了多次实验,实验数据如表所示:

实验次序	下面弹性球	质量/kg	下落高度/m	A 球反弹高度/m
1	B	0.5	0.9	1.6
2			1.1	1.9
3			1.3	2.1
4	C	0.5	0.9	1.7
5			1.1	2.0
6			1.3	2.5
7	D	0.8	0.9	2.2
8			1.1	2.3
9			1.3	2.8

- (1) 小柯做实验选取的测量工具有电子秤和_____。
(2) A 球下落过程中,将重力势能转化为_____能。
(3) 比较实验次序为_____的三次实验数据,可以初步得出的结论是:在下面弹性球的质量、材料一定时,下落高度越高,上面弹性球反弹的高度越高。
(4) 比较实验次序为 4、7(或 5、8,或 6、9)的实验数据,可以初步得出的结论是:在下面弹性球的材料、下落高度一定时,_____,上面弹性球反弹的高度越高。
(5) 为了探究猜想③,除了选取 A 球作为上面的反弹小球外,还应在 B、C、D 三个弹性球中选择_____两球进行实验。
(6) 实验表明,每次所测 A 球反弹的高度总比下落高度要高。这是因为在两球碰撞时下面弹性球对上面 A 球做功,使 A 球机械能的总量_____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。

扫描卷首二维码

1. 下载知识清单
2. 课外习题解析

第十二章 单元检测卷

(检测内容:内能与热机)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码



班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

1. 生活中的“热”的含义非常丰富。物理学中,两手相互摩擦手会发热的“热”是指 _____,物体吸热升温中的“热”是指 _____。
2. 如图所示的是某市民在 2022 年 12 月 4 日晚拍下神舟十四号返回舱像流星一样返回祖国的怀抱的情景。返回舱穿越大气层时,它外壳的温度将升高,其内能将 _____(选填“增大”或“减小”),其内能的改变是通过 _____的方式来实现的。



第 2 题图



第 3 题图

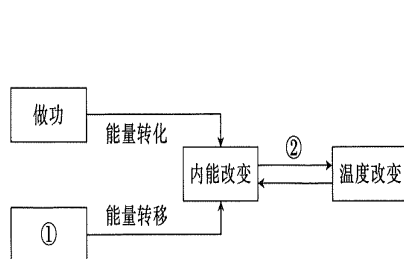


第 4 题图

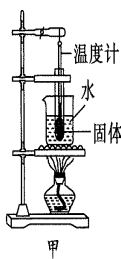


第 5 题图

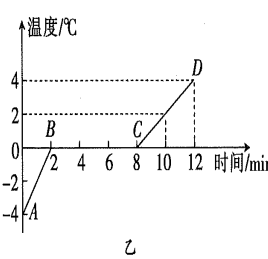
3. 如图所示的是火箭发射时的场景。火箭的燃料使用了液态氢,主要是因为液态氢的 _____大;火箭发射升空时,燃料的化学能转化为 _____能,再转化为火箭的机械能。
4. 如图所示,在一个厚壁玻璃筒里放一块浸透乙醚的棉花球,用力把活塞迅速向下压,棉花球就会立即燃烧起来。这个过程是用 _____的方式,使 _____内能增加,从而使棉花球燃烧。
5. 内燃机的一个工作循环是由四个冲程组成的。如图所示的是内燃机工作循环中的 _____冲程。若飞轮转动 40 周,则对外做功 _____次。
6. 如图所示,小宇做了一个简单的思维导图,用来弄清楚“热量”“内能”与“温度”的关系。图中①处应为 _____,②处应为 _____(选填“一定”或“不一定”)。



第 6 题图



甲



第 7 题图

7. 如图甲所示的是某种晶体的熔化实验,如图乙所示的是物质由固态变为液态过程中温度随时间变化的图像。其中第 4 分钟物质的内能 _____第 6 分钟物质的内能,AB 段物质的比热容 _____CD 段物质的比热容。(均选填“大于”“小于”或“等于”)

8. A、B 两个物体的初温均为 0°C ,A 的质量是 B 的 2 倍,A 的比热容是 B 的 $\frac{1}{4}$ 。吸收相同的热量后,A 和 B 末温的倍数关系是 _____,两者接触时热量的传递方向是 _____。

- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 下列交通或运输工具中,动力设备不是热机的是 ()



A. 远洋货轮



B. C919 客机

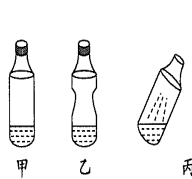


C. 载重汽车



D. 木帆船

10. 喜欢思考的小明用塑料矿泉水瓶子进行了如下游戏探究:瓶中留有少量水,盖上瓶盖(如图甲),扭转瓶子(如图乙),轻轻扭动瓶盖,瓶盖被瓶内的气体冲出,同时瓶内出现白雾(如图丙)。图乙和图丙所示的过程,分别与四冲程内燃机两个连续的冲程相似。这两个冲程是 ()



甲

乙

丙

- A. 吸气冲程和压缩冲程
- B. 压缩冲程和做功冲程
- C. 做功冲程和排气冲程
- D. 压缩冲程和排气冲程
11. 现有两台汽油机,甲汽油机的效率为 35%,乙汽油机的效率为 25%。这两个数据表示 ()

12. 下列有关温度、热量、内能的说法,正确的是 ()

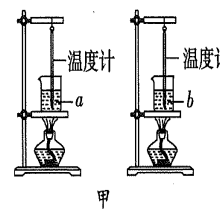
- A. 物体温度升高,它的热量一定增加
- B. 发生热传递时,热量总是从内能大的物体传递给内能小的物体
- C. 物体内能增加,一定要从外界吸收热量
- D. 温度低的物体可能比温度高的物体内能多
13. 爆米花是很多人喜爱的零食。如图所示,关于制作爆米花时所包含的物理知识,下列说法正确的是 ()

- A. 爆米花机用铁制造,主要是利用了铁的比热容大

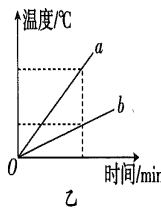
- B. 制作爆米花时通过热传递的方式使锅内玉米的内能增加
- C. 煤燃烧时煤的化学能转化为内能
- D. 玉米爆开的一瞬间,与内燃机压缩冲程的能量转化相同



14. 用相同的酒精灯分别对 a、b 两种液体加热(如图甲),根据测得的数据分别描绘出两种液体的温度随加热时间变化的图像(如图乙)。在相同的时间内两种液体吸收的热量相等,不计液体热量散失,分别用 m_a 、 m_b 、 c_a 、 c_b 表示 a、b 两种液体的质量和比热容。则下列结合图中信息作出的推断,正确的是 ()



甲



乙

- A. 若 $m_a = m_b$,则 $c_a > c_b$
- B. 若 $m_a = m_b$,则 $c_a < c_b$
- C. 若 $c_a = c_b$,则 $m_a = m_b$
- D. 若 $c_a = c_b$,则 $m_a < m_b$

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 食物也是一种燃料,在人体内不断地发生反应,释放化学能,提供细胞组织所需的能量。人体摄入的能量(营养师常称之为热量)过多或过少,都有损于健康。
(1)某种油炸食品,每 100 g 可提供的能量约为 $1.26 \times 10^6 \text{ J}$ 。假设这些能量全部被质量为 5 kg、温度为 25°C 的水吸收,可使这些水的温度升高到多少摄氏度? [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$]
(2)如果上述这些能量全部用于克服重力做功,则能把多少千克的物体提升 10 m? (g 取 10 N/kg)

16. 某同学将一块质量为 2 kg 的金属块放入温度稳定在 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水中加热足够长时间后,迅速取出,再放入另一个装有 5 kg 水的绝热容器中。容器中水的初始温度为 $38\text{ }^{\circ}\text{C}$,放入金属块后水温最终上升到 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。[$c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$, $c_{\text{金属}}=0.875\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$]

- (1) 金属块放出的热量是多少?
- (2) 水吸收的热量是多少?
- (3) 根据上述计算结果分析:金属块放出的热量和水吸收的热量是否相等?原因可能是什么?

17. 如图所示的是我国第一款纯电动疫苗接种车。疫苗车空车质量为 4 t ,车轮与水平地面接触的总面积为 0.2 m^2 ,发动机的输出功率为 60 kW 且保持不变。(g 取 10 N/kg ,汽油热值取 $4.0\times 10^7\text{ J/kg}$)



- (1) 疫苗车空车静止在水平地面时,求其对地面的压强。
- (2) 疫苗车在水平地面匀速直线行驶时,受到的阻力为 $3\text{ }000\text{ N}$ 。求疫苗车的速度。
- (3) 疫苗车以(2)中的速度在水平地面上沿直线行驶 50 km 。若换用效率为 30% 的汽油机提供动力,求疫苗车需要消耗汽油的质量。

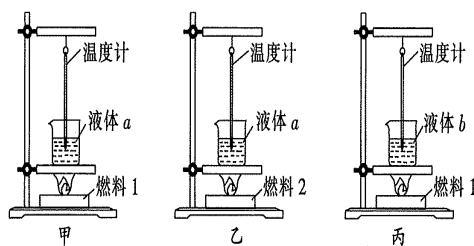
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 小豫同学做了一个实验:在透明塑料盒的盖子上开了一个小圆孔,然后将电子点火器伸进圆孔并套紧,如图所示。向塑料盒里滴入 2 滴酒精,几秒钟后,待酒精汽化,手握电子点火器,使塑料盒指向空旷的地方,按动电子点火器,产生电火花,盒盖被弹到很远的地方;重新向塑料盒里装入等量的 2 滴汽油,经过同样的过程,盒盖被弹到更远的地方。



- (1) 塑料盒盖被弹出很远的原因是_____对_____做功,_____能转化为_____能。
- (2) 若实验中发现燃烧与酒精同样多的汽油总能使盒盖弹得更远,则这个实验可说明:_____。
- (3) 你认为与此装置原理最为接近的是_____ (选填“蒸汽机”或“内燃机”)。

19. 如图所示,甲、乙、丙三图中的装置完全相同。燃料的质量都是 10 g ,烧杯内的液体初温相同。



- (1) 比较不同燃料的热值,应选择_____两图进行实验;比较不同物质的比热容,应选择_____两图进行实验。在实验中,三个烧杯内液体 a 、 b 的质量必须_____ (选填“相同”或“不同”)。
- (2) 在研究不同燃料的热值时,记录的数据如表所示:

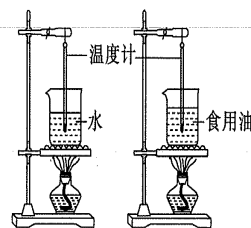
燃料	加热前液体的温度/ $^{\circ}\text{C}$	燃料燃尽时液体的温度/ $^{\circ}\text{C}$	燃料的热值/ $(\text{J}\cdot\text{kg}^{-1})$
1	15	35	2.4×10^6
2	15	25	?

根据表中数据计算:燃料 2 的热值是_____ J/kg 。

- (3) 通过实验得到的燃料热值与实际值相比偏_____ (选填“大”或“小”)。你认为出现这种情况的主要原因是:_____ (合理即可)。

20. 如图所示的是小芳做“探究不同物质的吸热本领”的实验。

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
水的温度/ $^{\circ}\text{C}$	20	22	24	26	28	30	32	34
食用油的温度/ $^{\circ}\text{C}$	20	24	28	32	36	40	44	48



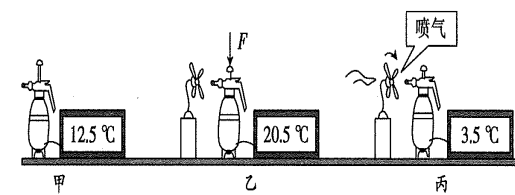
- (1) 为了完成实验,除了需要图中所示器材以外,还需要电子天平和_____。
- (2) 实验装置安装时应该_____ (选填“从上往下”或“从下往上”)安装。

- (3) 本实验应选用_____ (选填“质量”或“体积”)相同的水和食用油。

- (4) 实验开始,小芳选用了相同的酒精灯给水 and 食用油加热,目的是使水和食用油在相等的时间内吸收_____;小芳是通过比较_____来比较它们的吸热本领的。

- (5) 实验记录的数据如表所示。若使水和食用油升高相同的温度,水需要的加热时间更_____ (选填“长”或“短”);根据实验数据可知,食用油的吸热本领要_____ (选填“强”或“弱”)一些。

21. 为了探究做功与物体内能变化的关系,某小组同学利用气压式喷雾器、数字式温度计、小叶轮等器材进行实验,如图所示:



【提出问题】

做功与物体内能的变化存在怎样的关系?

【制订计划与设计实验】

- (1) 先用温度计测出气压式喷雾器内气体的温度,如图甲所示。
- (2) 关闭喷嘴处的阀门,接着用手按压活塞快速打气,并用温度计测出喷雾器内部气体的温度,如图乙所示。
- (3) 打开喷嘴处的阀门,迅速放出喷雾器内的一部分气体,并用温度计测出喷雾器内部气体的温度,如图丙所示。

【分析与论证】

- (1) 该实验通过_____的变化来反映气体内能的变化,这里所运用的物理研究方法是_____。
- (2) 用手按压活塞快速打气的目的是_____。
- (3) 打开喷嘴处的阀门,迅速放出喷雾器内的一部分气体时,喷雾器前的小风扇转动,此时气体的内能转化为风扇的_____。

【实验结论】

- (1) 比较甲、乙两图可知,外界对气体做功,气体内能_____;比较乙、丙两图可知,气体对外界做功,气体内能_____。(均选填“增大”“减小”或“不变”)
- (2) 做功可以改变物体的内能,它在改变物体内能时与热传递_____ (选填“是”或“不是”)等效的。

阶段性检测卷(一)

(检测内容:第十一章~第十二章)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

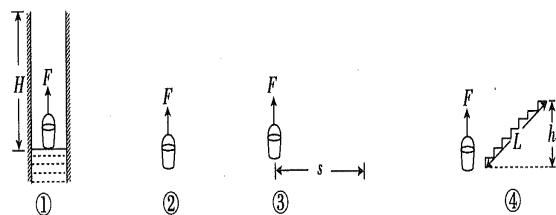
微信扫码



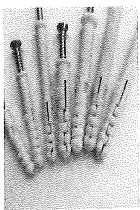
班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

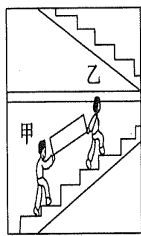
- 我国用固体燃料运载火箭把“文昌物联一号”卫星成功送上太空。火箭发射时要选用热值 _____ (选填“大”或“小”)的固体燃料;卫星从远地点向近地点运动时,动能与重力势能的转化情况是 _____。
- 如图所示,用力 F 提水桶:①由井下水面处提升 H 高度;②提着水桶不动;③在水平面上移动一段距离 s ;④爬上长为 L 、高为 h 的楼梯。以上四种情况中,力 F 对水桶做功的有 _____。若 $s > L > H > h$,则做功最多的是 _____。(均填序号)



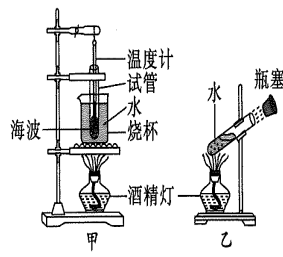
- 2022 年 11 月 29 日,神舟十五号载人飞船发射取得圆满成功。火箭加速升空时机械能 _____ (选填“增大”“减小”或“不变”),在升空过程中,火箭受 _____ (选填“平衡力”或“非平衡力”)的作用。
- 如图所示的是装修中常用的膨胀螺丝,安装时需先用电钻在墙上打孔,钻头打完孔后发烫,这是通过 _____ 改变了钻头的内能。膨胀螺丝利用楔形斜度来促使膨胀,增大 _____,从而增大摩擦力,达到固定效果。



第 4 题图



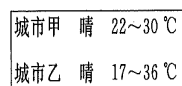
第 5 题图



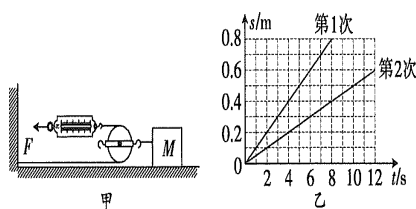
第 6 题图

- 如图所示,甲、乙两人将一块厚度均匀的木板从一楼抬上三楼,甲对木板做的功 _____ 乙对木板做的功;如果使用滑轮组提升此木板,所做的有用功将 _____ 两人抬木板所做的有用功。(均选填“大于”“小于”或“等于”)
- 图甲和图乙演示了内能有不同的用途。图甲中通过 _____ 的方式使试管中海波的内能增加;图乙中瓶塞被冲开,这与汽油机的 _____ 冲程相似。

- 沿海地区昼夜之间的温差与同纬度内陆地区昼夜之间的温差不同。如图所示的是某日同纬度的沿海某城市和内陆某城市的气温情况。请判断甲是 _____ (选填“沿海”或“内陆”)城市。你的依据是: _____。



第 7 题图



第 8 题图

- 小明同学两次用图甲所示的装置水平拉动同一个物体 M 在同一水平面上做匀速直线运动,两次物体运动的路程—时间图像如图乙所示。不计绳重、滑轮重及绳与滑轮间的摩擦,0~8 s 内两次拉力对物体所做功的功率 P_1 _____ P_2 ;两次滑轮的机械效率 η_1 _____ η_2 。(均选填“大于”“小于”或“等于”)

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

- 某人骑着一辆共享单车(自行车),在平直公路上以正常速度匀速行驶。若人和车所受的阻力为 20 N,则通常情况下,骑车人消耗的功率最接近 ()
A. 1 000 W B. 100 W C. 20 W D. 10 W
- 下列选项可能符合汽车热机能量流向的是 ()

1 000 J 内能 输入 热机 输出 600 J 机械能 600 J 内能

A

1 000 J 电能 输入 热机 输出 300 J 机械能 700 J 内能

B

1 000 J 内能 输入 热机 输出 1 000 J 机械能

C

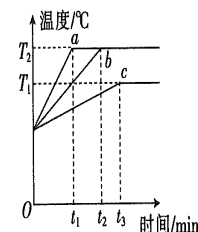
1 000 J 内能 输入 热机 输出 300 J 机械能 700 J 内能

D

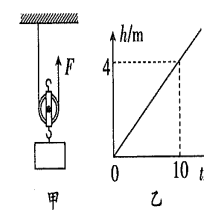
- 关于功和机械能,下列说法正确的是 ()
A. 吊车吊着重物沿水平方向匀速运动一段距离,吊车的拉力对重物做了功
B. 卫星从远地点向近地点运行时,重力势能减小,动能增大
C. 电梯匀速上升的过程中,电梯的动能转化为重力势能
D. 力对物体做功的功率越大,做功越多
- 下列关于内能的说法,正确的是 ()
A. 同种物质组成的物体,温度越高,内能越大
B. 一个物体内能增加,不一定是吸收了热量
C. 内能大小相等的两个物体之间,不能发生热传递
D. 锯条锯木头后温度升高,是内能从木头转移到锯条上

- 用相同的加热装置对 a 、 b 、 c 三种固态物质加热(热源温度始终高于 a 、 b 、 c 的温度),它们的温度随时间变化的图像如图所示,其中 a 、 c 质量相同。下列对图像的分析,正确的是 ()
A. $t_1 \sim t_2$ 时间内,物质 a 的温度不变,内能不变

- 若 a 、 b 是同种物质,则 b 的质量大于 a 的质量
- 温度从 T_1 升高到 T_2 时, a 物质吸收的热量比 b 物质多
- 无法判断 b 和 c 的比热容大小



第 13 题图

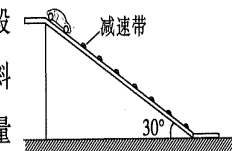


第 14 题图

- 如图甲所示,工人师傅利用动滑轮将重力为 360 N 的货物匀速提起,拉力 $F=200$ N,货物上升的高度 h 与所用时间 t 的关系图像如图乙所示,不计绳重和摩擦。下列说法正确的是 ()
A. 动滑轮的重力 $G_{动}=20$ N B. 货物上升的速度 $v=0.4$ m/s
C. 拉力 F 的功率 $P=80$ W D. 动滑轮的机械效率 $\eta=90\%$

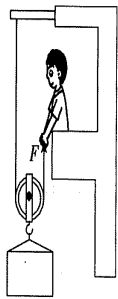
三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 车速过快是造成交通事故的重要原因之一,为限制车速,常常在下坡路段设置减速带。如图所示的是有减速带的斜坡示意图。在倾角为 30° 的斜坡上有 7 个减速带,相邻两个减速带间的距离均为 50 m。现有一辆质量为 1.2 t 的小汽车,从斜坡上离减速带有一定距离的某处开始下滑,由于减速带、小汽车制动等因素的影响,小汽车通过相邻减速带的平均速度均为 10 m/s。(小汽车的长度不计,减速带的宽度不计, g 取 10 N/kg)
(1)小汽车从第 1 个减速带行驶到第 7 个减速带所用的时间是多少秒?
(2)小汽车从第 1 个减速带行驶到第 7 个减速带的过程中,重力做的功为多少焦耳?



16. 如图所示,工人用动滑轮提升重力为 800 N 的物体,所用拉力为 F ,物体以 0.2 m/s 的速度匀速上升,此时动滑轮的机械效率为 80% ,不计绳重和摩擦。求:

- (1)物体在 10 s 内上升的高度。
(2)工人对绳端的拉力。
(3)当被提升的物重增大为 $1\,000\text{ N}$ 时,工人对绳端的拉力。

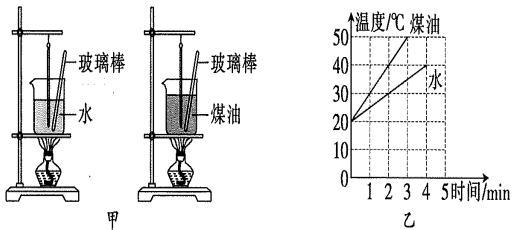


17. 科学家正在研制一种用水作为燃料的“零排放汽车”,其工作原理是:水和硼反应产生氢,氢进入内燃机燃烧或装入燃料电池发电,后续反应产生的水被收集,唯一副产品氧化硼可以再转变成硼循环利用。若一辆汽车一次可装载 18 kg 的硼和 45 L 的水,则它们反应放出的能量与 30 kg 汽油完全燃烧放出的能量相同。(g 取 10 N/kg)

- (1) 30 kg 汽油完全燃烧放出的能量是多少?(汽油的热值为 $4.6\times 10^7\text{ J/kg}$)
(2)如果一辆汽车以 108 km/h 的速度在水平路面上沿直线匀速行驶,该车的质量是 1.6 t (包含水和硼的质量),受到的阻力是车重的 10% ,则该车发动机的输出功率是多少?
(3)若硼和水反应放出的能量转化为汽车机械能的效率为 80% ,则加满一次硼和水可以供(2)中的汽车行驶多少千米?
(4)用水作为燃料的汽车有哪些优点?(写出一条即可)

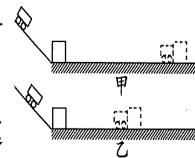
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 图甲是小明比较水和煤油吸热升温特点的实验装置。



- (1)加热过程中,用玻璃棒搅动的目的是_____。
(2)实验中,除了图甲中所展示的实验器材外,还必须用到的测量工具有天平和_____。
(3)关于该实验的变量控制,下列做法不正确的是_____。
A. 使用相同的酒精灯
B. 使用相同的烧杯
C. 使用相同的陶土网
D. 烧杯中分别装入相同体积的水和煤油
(4)小明同学用正确的方法分别给质量和初温都相同的水和煤油加热,记录加热时间和升高的温度,根据记录的数据作出了两种液体的温度随时间变化的图像(如图乙所示)。根据图像可知,水的比热容与煤油的比热容之比为_____ ;若使水和煤油升高相同的温度,则给_____ 加热更长的时间,这说明水和煤油中,_____ 的吸热能力强;同时开始加热到第 2 min ,水的比热容与升高温度的乘积_____ (选填“大于”“小于”或“等于”)煤油的比热容与升高温度的乘积。

19. 如图所示,在探究“物体动能的大小与哪些因素有关”时,让同一小车从同一斜面的不同高度由静止释放,撞击水平面上的同一个木块。

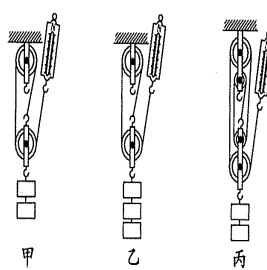


- (1)本实验探究的是_____ (选填“木块”“小车”或“斜面”)的动能与速度的关系。实验中是通过观察_____ 来比较动能大小的。
(2)第一次实验的情景如图甲所示,在进行第二次实验前,应先将被撞出的木块_____。
(3)若操作正确,第二次实验时木块最终的位置如图乙所示,则此实验的结论是_____。
(4)若要验证动能大小与另外一个因素的关系,需要添加的一个器材是_____ (选填“砝码”“毛巾”或“测力计”)。
(5)若水平面完全光滑,那么该实验探究还能否顺利进行? 答:_____ (选填“能”或“不能”)。此时小车将一直做_____ 运动(假设轨道足够长)。

20. 小明在测量滑轮组机械效率的实验中,所用装置如图所示,实验中每个钩码重 2 N 。测得的数据如表:

实验次序	钩码总重 G/N	钩码上升的高度 h/m	弹簧测力计示数 F/N	弹簧测力计移动的距离 s/m	机械效率 η
1	4	0.1	1.8	0.3	
2	6	0.1	2.4	0.3	83%
3	4	0.1	1.4	0.5	57%
4	4	0.2	1.4	1.0	57%

(1)在实验中,测绳端拉力 F 时,应尽量竖直向上_____ 拉动弹簧测力计,且在_____ (选填“静止”或“拉动”)时读数。
(2)第 1 次实验中测得的机械效率约为_____ (结果精确到 1%);第 3 次实验是用图_____ (选填“甲”“乙”或“丙”)装置做的。



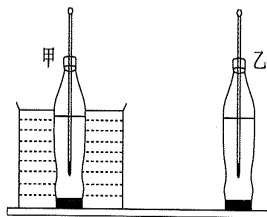
- (3)分析第 1、2 次实验数据可知:使用同一滑轮组,_____,可以提高滑轮组的机械效率。分析第 1、3 次实验数据可知:使用不同的滑轮组,提升相同的物体,动滑轮个数越多(动滑轮总重越大),滑轮组的机械效率_____ (选填“越高”或“越低”)。
(4)分析第_____ 两次实验数据可知,滑轮组的机械效率与物体被提升的高度无关。

21. 由于怕饭菜太烫,来不及冷却而影响小丽吃早餐,妈妈总是很早就起床了。为了让妈妈多睡一会儿,小丽想找到一种让饭菜快速冷却的方法。小丽注意到妈妈是把饭菜放在空气中冷却的,而厨房中适合用来冷却饭菜的另一种物质就是水。

【提出问题】水和空气谁的导热性更好呢?

【猜想与假设】水的导热性比空气的好。

【制订计划与设计实验】小丽在甲、乙两个相同的牛奶瓶中都装入热牛奶,甲瓶放在温度与室温相同的水中,乙瓶放在空气中。为了尽量减小其他因素的影响,她把两个牛奶瓶分别用相同的木块垫起来,如图所示。



【进行实验与收集证据】她每隔一定的时间记录一次甲、乙两瓶中液体温度计的示数。得到的数据如表所示:

时间/min	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
甲瓶中液体温度计的示数/ $^{\circ}\text{C}$	80	65	53	42	34	33	33	33	33	33
乙瓶中液体温度计的示数/ $^{\circ}\text{C}$	80	70	61	53	46	40	35	33	33	33

【分析与论证】

- (1)由表格中的数据可知,小丽家厨房环境的温度为_____ $^{\circ}\text{C}$ 。
(2)实验需要控制甲、乙两瓶中牛奶的_____ 和_____ 相同。
(3)由实验数据可知,小丽的猜想是_____ (选填“正确”或“错误”)的。
(4)进一步分析表中甲瓶中温度计的示数,小丽又发现,在冷却过程中,牛奶的冷却快慢前后并不一样,是越来越_____ 的。

【评估与交流】

- (1)用体温计代替液体温度计,_____ (选填“能”或“不能”)完成本实验。
(2)下列两种做法中,冷却效果更好是_____ (填字母)。
A. 先将滚烫的热茶冷却 5 min ,然后加一匙冷牛奶
B. 先将一匙冷牛奶加进滚烫的热茶中,然后冷却 5 min

第十三章 单元检测卷

(检测内容:探究简单电路)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

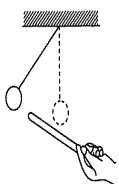


微复
课习
视课
频件

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

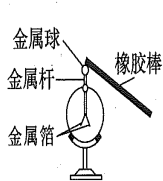
1. 将一根带电的有机玻璃棒靠近带正电的泡沫塑料小球时,发生的情况如图所示。由此可知,有机玻璃棒带 _____ 电。这是因为同种电荷相互 _____。



第 1 题图



第 2 题图

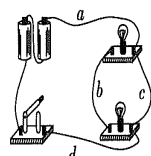


第 3 题图

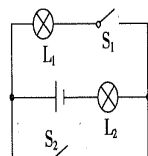
2. 如图所示的是我们在日常生活中接触的不同种类的电池,它们是持续提供电能的装置,叫做 _____;大多数电池是利用伏打电池的基本原理,把 _____ 能转化为电能。

3. 如图所示,将用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球,则验电器的金属箔片带 _____ 电荷,金属杆中的电流方向是从 _____ (选填“金属球到金属箔”或“金属箔到金属球”)。

4. 林红所连接的电路如图所示。若开关闭合,电路处于 _____ (选填“通路”或“短路”)状态;若要连接成两灯串联的电路,需要拆除导线 _____。



第 4 题图

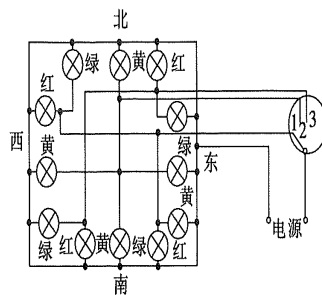


第 5 题图

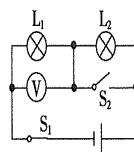
5. 在如图所示的电路中,若要使灯泡 L_1 发光,需要闭合开关 _____。若同时闭合开关 S_1 、 S_2 ,则灯泡 _____ (选填“ L_1 ”或“ L_2 ”)不发光。

6. 行进中的轿车若需右转弯,先打开右转向灯,这时车前、后的右转向灯便同时闪烁起来。这两个右转向灯是 _____ 的,一个灯泡坏了,另一个灯泡 _____ (选填“仍能”或“不能”)发光,起到安全警示的作用。

7. 按照我国交通管理的规定,红灯停、绿灯行、黄灯预备。小刚在科技活动中设计了一个实验电路,用来模拟十字路口的交通信号灯,如图所示,发光的各灯采用的是 _____ 联方式。当单刀多掷开关接通位置“3”时, _____ (选填“东西”或“南北”)方向通行。



第 7 题图



第 8 题图

8. 如图所示的电路中,电源电压保持不变,开关 S_1 始终闭合。当开关 S_2 闭合时,灯 L_2 会 _____,电压表示数会 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 某种用电器正常工作时,测得通过它的电流约为 4 A。则此用电器可能是图中的 ()



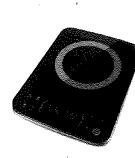
A. 日光灯



B. 计算器

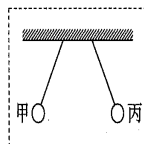
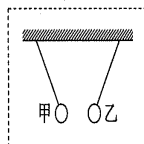


C. 收音机



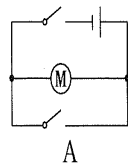
D. 电磁炉

10. 甲、乙、丙三个轻质泡沫小球用绝缘细线悬挂在天花板上,它们之间的相互作用情况如图所示。已知乙球带正电,下列判断正确的是 ()

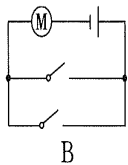


- A. 甲球、丙球均带正电
B. 甲球、丙球均带负电
C. 甲球可能不带电
D. 丙球可能不带电

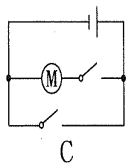
11. 某居民小区加强了门卫安保工作,凡是内部车辆均可通过感应,自动打开门禁系统进入。对于外来车辆,驾驶员需要经过核查、登记后,由保安人员手动打开门禁系统进入。由此可知,该门禁系统的控制电路可能是 ()



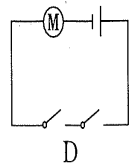
A



B

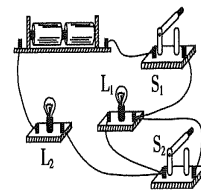


C

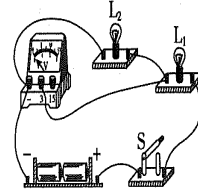


D

12. 如图所示,闭合开关 S_1 ,灯泡 L_1 、 L_2 都能发光。再闭合开关 S_2 ,观察到灯泡的发光情况是 ()
A. L_1 、 L_2 都变亮
B. L_1 变亮、 L_2 不亮
C. L_1 、 L_2 都变暗
D. L_1 不亮、 L_2 变亮



第 12 题图



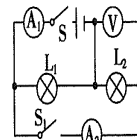
第 13 题图

13. 如图所示的电路中,闭合开关 S 。下列说法不正确的是 ()

- A. 灯 L_1 、 L_2 并联,电压表测电源电压
B. 灯 L_1 、 L_2 串联,电压表测 L_2 两端的电压
C. 若灯 L_1 短路,则电压表示数为零
D. 若灯 L_2 短路,则电压表示数为 3 V

14. 如图所示的电路中,电源电压恒定,各元件位置不变。下列说法正确的是 ()

- A. 只闭合开关 S 时,灯 L_1 与 L_2 串联,电流表 A_1 可测出通过灯 L_1 的电流
B. 只闭合开关 S 时,只有灯 L_1 工作,电压表有示数
C. 闭合开关 S 、 S_1 时,电压表可测出灯 L_1 两端的电压
D. 闭合开关 S 、 S_1 时,若灯 L_2 断路,灯 L_1 仍能继续工作



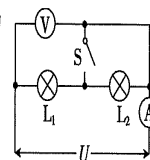
三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 小明家已有电冰箱、电视机、洗衣机、电饭锅各一台,电灯两盏,这些用电器正常工作时的电流如表所示。已知小明家进户线干路总电流不允许超过 15 A,妈妈还想新购置一台正常工作电流为 5 A 的微波炉。请回答:

- (1)电视机正常工作时的电流为多少安?
(2)通过计算说明:能否将妈妈准备新购置的微波炉与以上用电器接入电路同时使用?

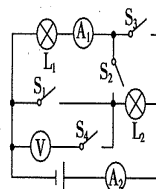
用电器	电冰箱	电视机	电灯 1	洗衣机	电饭锅	电灯 2
正常工作电流	1 A	500 mA	200 mA	1.5 A	2 A	250 mA

16. 如图所示,电源电压 U 恒定,当开关 S 断开时,电流表的示数是 0.4 A ,电压表的示数是 6 V 。



- (1)求电源电压 U 。
- (2)求通过 L_1 的电流。
- (3)若开关 S 闭合, L_1 和 L_2 是发光还是熄灭?

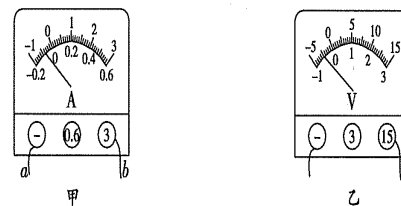
17. 如图所示,电源电压为 6 V ,只闭合 S_2 和 S_4 时,电压表的示数为 3.8 V 。



- (1) L_1 和 L_2 两端的电压各为多少?
- (2)当只闭合 S_1 和 S_3 时,电流表 A_1 和 A_2 的示数分别为 0.28 A 和 0.6 A ,通过 L_1 和 L_2 的电流分别为多少?
- (3)将 S_1 、 S_2 和 S_3 同时闭合,会发生什么现象?

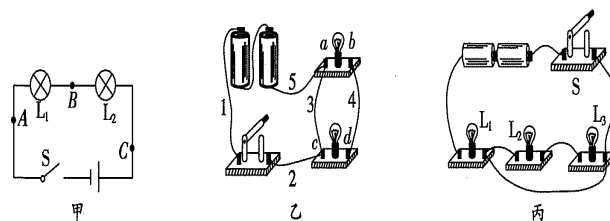
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 物理是一门注重实验的自然科学。请同学们根据自己掌握的实验操作技能,解答下列问题:



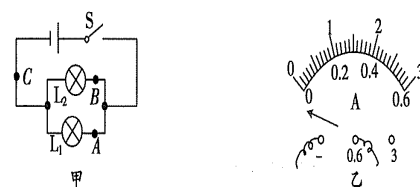
- (1)如图甲所示的是实验室常用的一种电流表,其零刻度线不在表盘的最左端。当导线 a 、 b 分别与标有“—”和“3”的接线柱相连时,电流表指针偏转情况如图甲所示。此时,电流是从导线_____ (选填“ a ”或“ b ”)流入电流表,其示数为_____ A 。为了增大指针的偏转角度从而减小读数误差,应将导线 a 与标有“_____”的接线柱相连, b 与标有“_____”的接线柱相连。
- (2)使用电压表时,必须把它_____ (选填“串联”或“并联”)在要测量的那部分电路的两端,使用时必须让电流从电压表的“+”接线柱流入,还要注意所测的电压不得超过电压表的_____。在某次测量过程中,电压表指针的偏转情况如图乙所示。出现该错误的原因可能是_____。

19. 小明做连接串联电路与并联电路的实验。



- (1)小明按照图甲连接串联电路时,开关应_____ (选填“断开”或“闭合”)。连接完成后,小明将一根导线连接在图甲中 A 、 B 两点上,闭合开关,则可以观察到的现象是灯泡 L_1 _____, L_2 _____ (选填“发光”或“不发光”)。
- (2)小明连接的实物电路如图乙所示。若要两个灯泡串联,可去掉导线_____ (填数字);若要两个灯泡并联,可将导线_____ (填数字)改接到_____ (填字母)接线柱上。
- (3)小明在完成上述实验后,还想探究三个灯泡并联的电路特点,他连接的实物电路如图丙所示。只要再在电路中增加一根导线,就可以使其变成三个灯泡并联的电路。请在图丙中画出这根导线。

20. 小明同学用如图甲所示的电路探究并联电路中电流的特点。



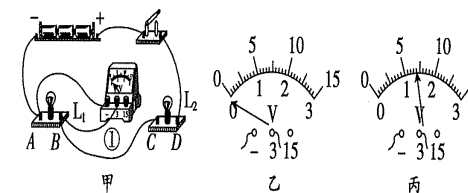
- (1)在连接电路时,开关应处于_____ 状态。
- (2)小明同学先将电流表接在 A 处,闭合开关后,观察到灯 L_2 发光,但灯 L_1 不发光,电流表的示数

- 为零。电路可能存在的故障是:_____。排除故障后闭合开关试触时,发现电流表的指针偏转情况如图乙所示。原因是_____。
- (3)再次排除故障后,用电流表测出电路中 A 、 B 、 C 三处的电流,改变电源电压,重复实验,记录的数据如表所示。该表格设计存在的不足之处是_____。

实验次序	A 处的电流 I_A	B 处的电流 I_B	C 处的电流 I_C
1	0.2	0.2	0.4
2	0.3	0.3	0.6
3	0.4	0.4	0.8

- (4)小明通过分析数据得出实验结论:并联电路中干路电流为支路电流的两倍。老师指出这个结论不一定成立。为了得出具有普遍意义的并联电路中电流的特点,小明应该_____。

21. 为了探究串联电路的电压关系,小明连接了如图甲所示的电路。



- (1)闭合开关前,电压表指针如图乙所示,需要对电压表进行的操作是:_____。
- (2)小明正确操作后,闭合开关,发现灯 L_1 不亮,灯 L_2 亮,电压表示数为 0 。由此可判断灯 L_1 可能发生了_____ 故障。
- (3)排除故障后,闭合开关,电压表指针的偏转情况如图丙所示,其读数为_____ V 。
- (4)为了测量 L_1 和 L_2 两端的总电压,小明在读出 L_1 两端的电压后,直接将导线①接在 B 点的一端改接到 D 点。此操作中的错误之处是:_____。
- (5)测量完成后,进行小组交流讨论。如表所示为实验数据。多次实验的目的是_____。从中你能得出串联电路的电压规律是_____ (写出表达式即可)。

实验次序	L_1 两端电压 U_1/V	L_2 两端电压 U_2/V	串联电路的总电压 $U_{\text{总}}/\text{V}$
1	2.7	1.6	4.3
2	2.2	1.3	3.5
3	1.8	2.0	3.8
4	1.5	1.5	3.0

- (6)实验结束后,应该先拆除_____ 两端的导线。

第十四章 单元检测卷

(检测内容:探究欧姆定律)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

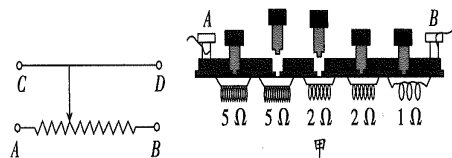
微信扫码



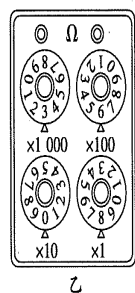
班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

- 物理学的发展离不开广大物理学家不懈的探索 and 无私的奉献。德国物理学家 _____ 最先通过实验归纳出一段导体中通过的电流与这段导体两端的电压和这段导体的电阻之间的定量关系。为了纪念他做出的杰出贡献,人们用他的名字命名了 _____ 的单位。
- 如图所示的是滑动变阻器的结构示意图。要使滑片向左滑动时,滑动变阻器连入电路的阻值变小,连入电路的接线端应是 _____ 或 _____。

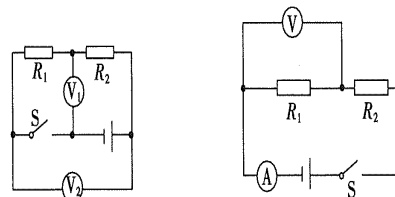


第 2 题图

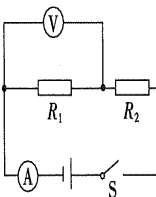


第 3 题图

- 如图甲所示的是插入式电阻箱的结构示意图,图中 A、B 两个接线柱之间的电阻值是 _____; 如图乙所示的是旋盘式电阻箱的面板示意图,此时电阻箱的示数是 _____。
- 粗细相同的两根镍铬合金丝,长度不等,不考虑温度对电阻的影响,则 $R_{\text{长}}$ _____ $R_{\text{短}}$; 将它们并联在同一电路中,则 $I_{\text{长}}$ _____ $I_{\text{短}}$ 。(均选填“>”“<”或“=”)
- 如图所示,电阻 R_1 的阻值为 $3\ \Omega$, R_2 的阻值为 $1\ \Omega$ 。开关 S 闭合后,通过电阻 R_1 、 R_2 的电流之比为 _____,电压表 V_1 、 V_2 的示数之比为 _____。

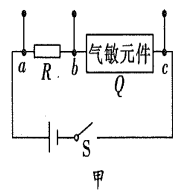


第 5 题图

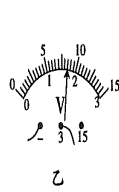


第 6 题图

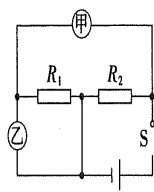
- 如图所示,电源电压保持不变,开关 S 闭合后,电流表的示数为 I_0 ,电压表的示数为 U_0 。电路正常工作一段时间后,电阻 R_1 出现故障。若观察到电压表示数为零,电流表示数为 $3I_0$,则 R_1 _____ (选填“断路”或“短路”),且 R_1 _____ (选填“>”“<”或“=”) R_2 。
- 图甲所示的是某简易煤气检测电路,其中 Q 为气敏元件,其阻值随煤气浓度的升高而减小。若输出信号的仪表选用电压表,闭合开关 S,当煤气浓度升高时,要求仪表的示数增大,则选用的电压表应接在 _____ (选填“ab”“bc”或“ac”)之间;若某时刻接在 ab 之间的电压表的指针位置如图乙所示,则此时 ab 两端的电压为 _____ V。



第 7 题图



乙

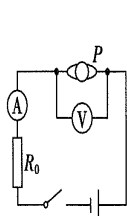


第 8 题图

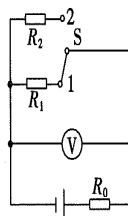
- 如图所示,两个定值电阻的阻值分别为 $R_1=5\ \Omega$ 、 $R_2=10\ \Omega$ 。闭合开关 S,甲、乙两个电表均有示数且电路安全,则甲电表应为 _____ (选填“电流表”或“电压表”),通过 R_1 、 R_2 的电流之比 $I_1:I_2=_____$ 。

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

- 为节约用电,小明总是随手关掉家中暂时不使用的家用电器。每多关闭一个家用电器,家庭电路中变大的物理量是 ()
A. 总电阻 B. 总电流
C. 总电压 D. 无法判断
- 有两个可变电阻,开始时阻值都为 R ,现将其中一个可变电阻的阻值增大,将另一个可变电阻的阻值减小。则两个电阻并联后总电阻将 ()
A. 一定大于 R B. 一定等于 R
C. 一定小于 R D. 以上结果都有可能
- 半导体酒精气体传感器能用于酒驾检测。它的原理是半导体 P 的电阻随酒精气体浓度的增大而减小。如图所示,闭合开关,当半导体酒精气体传感器所处空间中的酒精气体浓度增大时,电压表示数 U 与电流表示数 I 发生变化。下列变化正确的是 ()
A. U 变大, I 变大 B. U 变小, I 变小
C. U 变大, I 变小 D. U 变小, I 变大

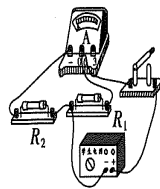


第 11 题图



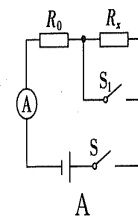
第 12 题图

- 如图所示的电路中,电阻 $R_1=12\ \Omega$ 、 $R_2=6\ \Omega$ 。当单刀双掷开关 S 置于位置 1 时,电压表示数为 $3\ \text{V}$ 。则当单刀双掷开关 S 置于位置 2 时,电压表示数可能为 ()
A. $1\ \text{V}$ B. $2\ \text{V}$ C. $3\ \text{V}$ D. $4\ \text{V}$
- 如图所示的电路中,电源电压恒定不变,定值电阻 $R_1 < R_2$,闭合开关,电路正常工作。下列说法正确的是 ()

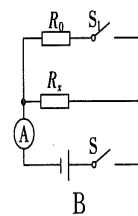


- R_1 和 R_2 的连接方式为串联
- 通过 R_1 的电流比 R_2 的大
- 电阻 R_1 和 R_2 两端的电压相等
- 电阻 R_1 两端的电压小于电阻 R_2 两端的电压

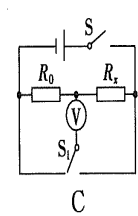
- 下列电路中,电源电压不变且未知, R_0 是已知阻值的定值电阻。在不拆改电路的情况下,能测出未知电阻 R_x 阻值的电路是 ()



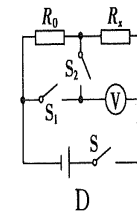
A



B



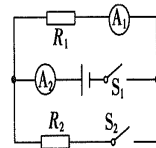
C



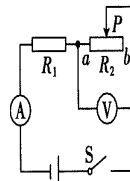
D

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 如图所示的电路中,电源电压保持不变。电阻 R_1 的阻值为 $10\ \Omega$,只闭合开关 S_1 ,电流表 A_1 的示数为 $0.3\ \text{A}$ 。
(1)求电源电压。
(2)再闭合开关 S_2 ,电流表 A_2 的示数变化了 $0.1\ \text{A}$ 。求电阻 R_2 的阻值。



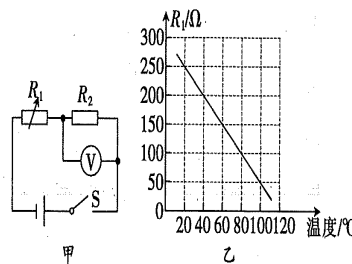
- 如图所示的电路中,电源电压保持不变,电阻 R_1 的阻值为 $20\ \Omega$, R_2 为滑动变阻器。闭合开关 S,当滑片 P 处于 a 端时,电流表示数为 $0.6\ \text{A}$ 。
(1)求电源电压。
(2)当滑片 P 处于 b 端时,电压表示数为 $8\ \text{V}$,滑动变阻器的最大阻值为多少?
(3)当滑片 P 处于 ab 中点时,电压表的示数为多少?



17. 如图甲所示的是用电压表示数变化反映环境温度变化的电路。

电源电压恒为 4 V , R_1 是热敏电阻, 其阻值随温度变化的关系如图乙所示, 电压表的量程为 $0\sim 3\text{ V}$, R_2 是阻值为 $300\ \Omega$ 的定值电阻。闭合开关 S :

- (1) 环境温度为 $40\text{ }^\circ\text{C}$ 时, 电压表示数为多少?
- (2) 电压表示数为 3 V 时, 环境温度为多少?
- (3) 此电路能正常工作的最高环境温度为多少? 请简要说明理由。



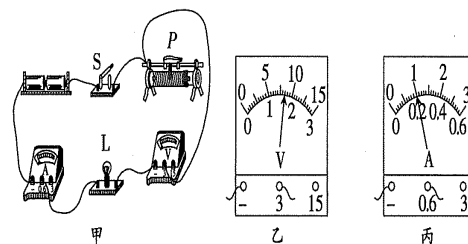
四、实验与探究题(共 28 分, 每小题 7 分)

18. 某小组的同学在学习了欧姆定律后, 对“探究影响导体电阻大小的因素”的实验进行了改良, 结合实验室所提供的几种规格的导体(如表所示), 设计了如图甲所示的电路图。

编号	长度/m	横截面积/ mm^2	材料
A	1.0	0.2	锰铜
B	1.0	0.4	锰铜
C	1.0	0.6	锰铜
D	0.5	0.4	锰铜
E	1.5	0.4	锰铜
F	1.0	0.6	镍铬合金
G	1.0	0.6	铁

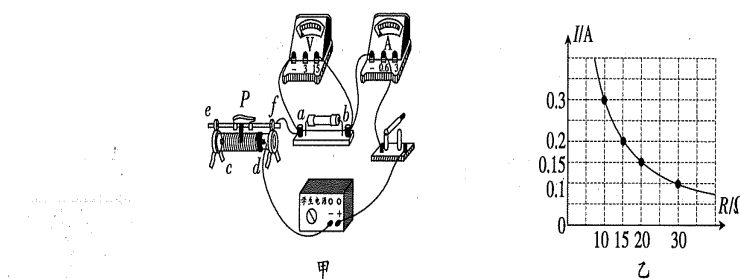
- (1) 图甲中, 将三个电阻串联是为了保证 _____ (选填“电压”或“电流”) 相等。
- (2) 在探究导体电阻与横截面积的关系时, R_1 、 R_2 、 R_3 分别选用 A、B、C 三段导体。某次读数时, 电压表 V_1 示数为 1.5 V 、 V_2 示数为 0.7 V , 电压表 V_3 示数如图乙所示, 为 _____ V 。根据欧姆定律分析得出, 电压表示数越大, 导体电阻越 _____ (选填“大”或“小”)。多次调节滑动变阻器重复读数, 可得出结论: 材料和长度相同时, 横截面积越大, 导体的电阻越 _____ (选填“大”或“小”)。
- (3) 在探究导体电阻与长度的关系时, 选用 B、_____ 和 _____, 重复上述操作, 可得出结论: 材料和横截面积相同时, 长度越长, 导体电阻越大。(均填编号)
- (4) 本实验主要运用的物理方法是 _____ (选填“控制变量法”或“模型法”)。

19. 康康进行“改变小灯泡的亮度”的实验时, 已连接好了部分电路, 如图甲所示。已知电源电压为 3 V 且保持不变, 小灯泡正常发光的电压为 2.5 V 。请你接着完成下列步骤。



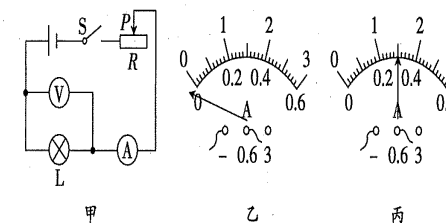
- (1) 电路中只缺少一根导线。请你用笔画线代替导线, 将图甲中电路连接完整。(要求: 滑片向右滑动时, 灯泡变亮)
- (2) 实验前, 连接电路时开关 S 应当处于 _____ 状态, 且应将滑片 P 置于滑动变阻器的阻值 _____ 处; 实验中, 移动滑动变阻器的滑片 P 到某一位置, 电压表的示数如图乙所示, 此时灯泡两端电压是 _____。为了测量小灯泡正常发光时的电压, 应将滑片 P 向 _____ (选填“左”或“右”) 端移动。
- (3) 当电压表的示数如图乙所示时, 电流表的示数如图丙所示, 则通过小灯泡的电流大小为 _____ A 。实验中小灯泡突然不亮了, 但两个电表仍然有示数。原因是 _____。

20. 小明在“探究导体的电流跟电阻的关系”的实验中, 准备了以下器材: 电源(电压恒为 4.5 V)、电流表、电压表和开关各一个, 四个定值电阻($10\ \Omega$ 、 $15\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$ 、 $30\ \Omega$), 两个滑动变阻器(规格分别是 A“ $10\ \Omega\ 2\text{ A}$ ”、B“ $20\ \Omega\ 1\text{ A}$ ”), 导线若干。小明设计连接的实物电路图如图甲所示。请回答以下问题:



- (1) 本实验需要先后接入上述四个定值电阻, 为完成整个实验, 应该选取规格为 _____ (选填“A”或“B”) 的滑动变阻器。
- (2) 通过实验获取数据, 得到如图乙所示的通过电阻的电流 I 随电阻 R 变化的图像。由图像可得出结论: _____。
- (3) 小明在实验过程中, 把 $10\ \Omega$ 的电阻接入电路, 然后移动滑片 P , 根据图乙可知, 应使电压表示数为 _____ V , 并记录相应的电流值; 再改接 $15\ \Omega$ 的电阻, 此时应将滑片 P 向 _____ (选填“c”或“d”) 端移动, 这样移动滑片的目的是 _____。
- (4) 另一组的小华同学也做这个实验, 但他在连接好电路, 闭合开关以后, 移动滑动变阻器的滑片 P 时, 发现电流表指针偏转, 电压表的示数为零。则发生这种现象的原因可能是 _____。(已知电压表是完好的)

21. 某物理实验小组在做“测量小灯泡(正常发光时电压为 2.5 V) 正常发光时的电阻”的实验, 实验电路图如图甲所示。



- (1) 根据图甲所示的电路图连接实物。开关闭合前, 发现电流表的指针如图乙所示, 则应该进行的操作是 _____。
- (2) 正确操作后, 闭合开关, 发现无论怎样移动滑动变阻器 R 的滑片 P , 小灯泡均很亮, 且亮度不变。造成这一现象的原因可能是 _____。
- (3) 排除故障后, 移动滑片, 使电压表的示数为 2.5 V , 小灯泡正常发光, 读出此时电流表的示数(如图丙所示), 为 _____ A 。则被测小灯泡正常发光时的阻值为 _____ (结果保留一位小数) Ω 。
- (4) 另一实验小组同学实验时发现桌上没有电流表, 却多了一个最大阻值为 R_0 的滑动变阻器 R_0 , 他们设计了如图丁所示的电路, 也测出了小灯泡(正常发光时电压为 U_0) 正常发光时的电阻。请补全下列步骤:
 - ① 闭合开关, 先调节滑动变阻器 _____ (选填“ R_0 ”或“ R ”) 的滑片到最左端, 再调节另一滑动变阻器的滑片, 直到电压表的示数为 U_0 。
 - ② 接着 _____, 读出此时电压表的示数为 U 。
 - ③ 小灯泡正常发光时电阻的表达式 $R_L =$ _____ (用 U 、 U_0 、 R_0 表示)。

扫描卷首二维码

1. 下载知识清单
2. 课外习题解析

阶段性检测卷(二)

(检测内容:第十三章~第十四章)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码



班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

1. 如图所示的是一款支持无线反向充电技术的手机,简单来说就是手机可以通过无线充电器实现充电,开启无线反向充电后,手机可以作为 _____ (选填“用电器”或“电源”)给另一部手机进行无线充电。指纹识别解锁是目前较为流行的手机解锁方式,手指轻轻触碰感应区,识别出正确的指纹后手机会自动开锁,则感应区相当于手机电路中的 _____。

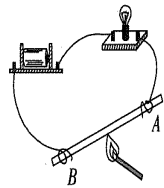


第 1 题图

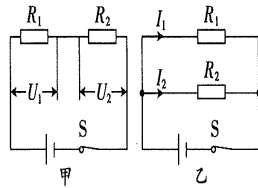


第 2 题图

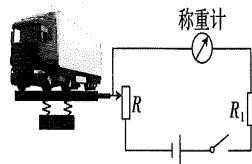
2. 如图所示,用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球,验电器的两片金属箔张开。其工作原理是同种电荷互相 _____,此时金属箔带 _____ 电。
3. 早在公元前 600 年,人们就发现了摩擦起电现象,摩擦起电的实质是 _____ 的转移。将用毛皮摩擦过的橡胶棒靠近悬挂的气球,气球被推开,则气球带 _____ 电。
4. 汽车里的收音机、照明灯都共用同一个车载蓄电池供电,根据生活经验可判断出它们的连接方式是 _____;调节收音机音量的旋钮型电位器的工作原理是通过改变连入电路中电阻片的 _____ 来改变电阻,从而改变电路中的电流。
5. 图中的笔芯主要由石墨制成,石墨是 _____ (选填“导体”或“绝缘体”);停止加热笔芯后小灯泡逐渐变暗,说明笔芯的电阻随温度的降低而 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。



第 5 题图



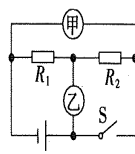
第 6 题图



第 7 题图

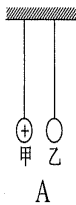
6. 现有两个阻值不同的定值电阻 R_1 、 R_2 ,将它们串联起来接入电路,如图甲所示。闭合开关后,测得各电阻两端的电压关系为 $U_1 > U_2$,则电阻 R_1 _____ R_2 ;若将它们并联起来接入电路,如图乙所示,则闭合开关后,通过 R_1 、 R_2 的电流大小关系为 I_1 _____ I_2 。(均选填“>”“<”或“=”)
7. 如图所示的是某同学设计的公路收费站称重计的原理图。接通电源,车辆越重,称重计(由电流表改装而成)的示数将 _____;若称重计是由电压表改装而成的,现将它与 R_1 并联,则车辆越重,称重计的示数将 _____。(均选填“越大”“越小”或“不变”)

8. 如图所示的电路中,若甲、乙均为电流表,断开开关 S ,两个电流表的示数之比 $I_{\text{甲}} : I_{\text{乙}} = 2 : 5$,此时, R_1 、 R_2 两端的电压之比 $U_1 : U_2 =$ _____;若甲、乙均为电压表,闭合开关 S ,两个电压表的示数之比 $U_{\text{甲}} : U_{\text{乙}} =$ _____。

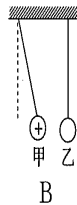


- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

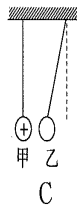
9. 用相同的绝缘细线将带正电的轻质甲球和不带电的轻质乙球悬挂。下列情形正确的是 ()



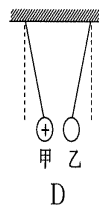
A



B



C



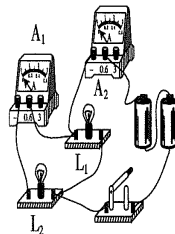
D

10. 下列说法正确的是 ()

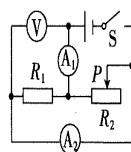
- A. 用导线把开关、电灯等元件连接起来就组成了一个完整的电路
B. 电源是提供电压的装置
C. 干电池、蓄电池、发电机、电风扇都是电源
D. 手电筒照明时,电流方向是由电池负极经过灯泡到电池正极

11. 关于如图所示的电路有以下判断:① L_1 和 L_2 两灯泡串联;② L_1 和 L_2 两灯泡并联;③ 电流表 A_1 测灯泡 L_1 的电流;④ 电流表 A_2 测电路中的总电流。其中判断正确的有 ()

- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④



第 11 题图



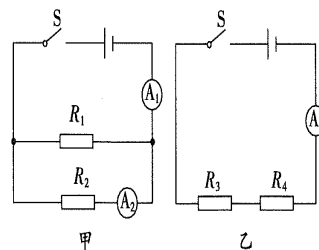
第 12 题图

12. 如图所示,电源电压保持不变,闭合开关。在滑动变阻器的滑片 P 向右滑动的过程中 ()

- A. 电流表 A_2 示数不变 B. 电流表 A_2 示数变小
C. 电压表 V 示数变小 D. 电流表 A_1 示数变大

13. 在如图甲、乙所示的电路中,电源电压相等且保持不变,闭合开关,三个电流表中有两个电流表的示数相等。下列说法正确的是 ()

- A. 若电流表 A_1 、 A_3 的示数相等,则 $R_1 = R_3 + R_4$
B. 若电流表 A_1 、 A_3 的示数相等,则 $R_1 > R_3 + R_4$
C. 若电流表 A_2 、 A_3 的示数相等,则 $R_2 = R_3 + R_4$
D. 若电流表 A_2 、 A_3 的示数相等,则 $R_2 < R_3 + R_4$



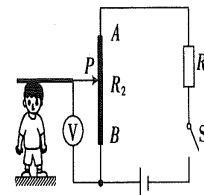
甲

乙

14. 如图所示的是一个简易身高测量仪的工作电路示意图。电源电压为 6 V 且保持不变,电压表的量程为“ $0 \sim 3\text{ V}$ ”, $R_1 = 20\ \Omega$, R_2 是一根长为 80 cm 的均匀电阻丝(规格为 $0.5\ \Omega/\text{cm}$, A 、 B 为 R_2 的两个端点)。滑片 P 可在竖直放置的 R_2 上滑动,测量者身高不同,电压表示数也会不同,在电压表的

刻度上标注相应的身高值,改装完成后,便可用此电路制作的身高测量仪测量身高。下列说法正确的是 ()

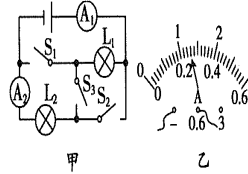
- A. 身高测量仪正常工作时,测量者的身高越矮,电路中的电流越小
B. 身高测量仪正常工作时,测量者的身高越高,电压表的示数越大
C. 为保证电压表不超量程,滑片 P 与 B 端之间的距离最大为 70 cm
D. 如果用量程为“ $0 \sim 0.6\text{ A}$ ”的电流表代替电压表,身高的测量范围会变大



三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 认真观察图甲,分析并解答下面的问题:

- (1) 只闭合 S_3 时,若电流表 A_1 的示数为 0.5 A ,则通过 L_1 的电流是多少?
(2) 只闭合 S_1 、 S_2 时,此时电流表 A_2 示数如图乙所示,电流表 A_1 的示数为 0.5 A 。则通过 L_1 、 L_2 的电流分别是多少?
(3) 开关 S_1 、 S_2 、 S_3 都闭合时,会出现什么情况?

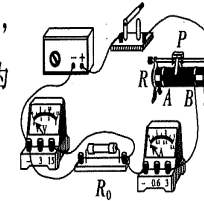


甲

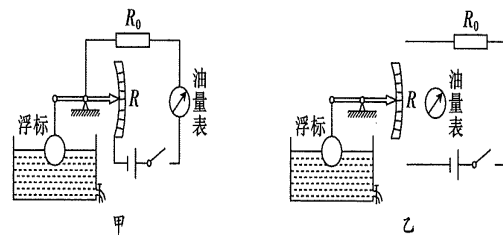
乙

16. 如图所示,将滑动变阻器的滑片 P 移到 B 端,闭合开关,电流表的示数为 1 A ,电压表的示数为 6 V ;将滑动变阻器的滑片 P 移到 A 端,电压表的示数为 1.2 V 。求:

- (1) 电源的电压。
(2) 电阻 R_0 的阻值。
(3) 滑动变阻器的最大阻值。



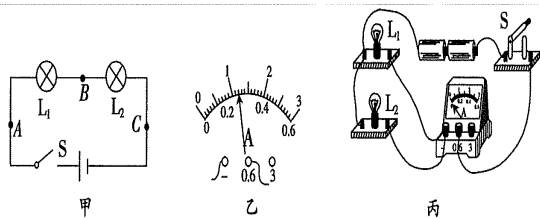
- (1)油箱装满汽油时,油量表示数为最大值(电流达到最大值,此时滑动变阻器的触头在某一端)。求 R_0 的阻值。
- (2)当油箱中的汽油用完(滑动变阻器的触头在另一端)时,电路中的电流为多少?
- (3)用电压表代替电流表做油量表,图乙中已画出部分电路。请在该图中完成电路的设计。要求:当油箱中的油用完时,油量表(电压表)的示数为零。



四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 做“探究串联电路中各点的电流之间有什么关系”的实验。

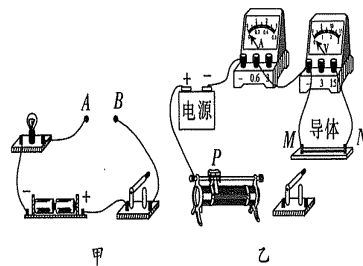
- (1)小明设计如下实验:把两个灯泡 L_1 、 L_2 串联起来接到如图甲所示的电路中,分别把图甲中 A、B、C 各点断开,把电流表接入,测量流过的电流。在测量 A 点电流时,小明刚接好最后一根导线,小灯泡就亮了,同时观察到电流表指针只偏转了很小的角度。小明操作中存在的错误是 _____,电路连接需要调整的是 _____。



- (2)调整电路连接后,小明测得通过 A 点的电流如图乙所示,则通过 A 点的电流为 _____ A。
- (3)在测量 C 点电流时,小明闭合开关后发现 L_1 和 L_2 均不发光,电流表无示数。为了找出故障原因,小明用电压表进行检测,发现 AB 间电压为 0, AC 间电压为 3 V, BC 间电压为 3 V。则电路故障可能是 _____ (填字母)。
- A. L_1 断路 B. L_1 短路 C. L_2 断路 D. L_2 短路
- (4)排除故障,继续实验,测得通过 A、B、C 各点的电流是相等的。为了验证结论的普遍性,他的下一步操作是 _____。

- (5)小明接着探究并联电路电流的规律,他连接了如图丙所示的实物连接图。若要测通过灯 L_2 的电流,请在图上只改动一根导线,完成电路的连接。(在需改动的导线上打“×”,再画出重新连接后的导线)
- (6)小明测出了 L_1 、 L_2 支路和干路上的电流分别为 I_1 、 I_2 和 I ,电流表示数分别为 $I_1=0.2$ A, $I_2=0.3$ A, $I=0.5$ A。根据测量结果,初步得出并联电路中干路电流和各支路电流的关系是 _____ (用题中所给的物理量符号表示)。

19. 小明在学习电阻概念的过程中,经历了以下三个探究活动。



活动一:在如图甲所示的电路中的 A、B 两点间先后接入铜线、铅笔芯、镍铬合金丝,通电后观察到灯泡的亮度分别为亮、较亮、较暗。

(1)该实验现象说明: _____。

活动二:小明将三个不同的导体分别接入如图乙所示的电路中的 M、N 两点间,分别测出不同导体两端的电压 U 和通过的电流 I ,实验结果记录在表 1 中。

表 1

导体	a			b			c		
实验次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9
电压/V	2	4	6	1	2	3	4	6	8
电流/A	0.2	0.4	0.6	0.2	0.4	0.6	0.2	0.3	0.4

(2)①请用笔画线代替导线把图乙中的电路连接完整。要求当滑片 P 向左滑动时,变阻器接入电路的电阻变大。

②分析表 1 数据,可知,同一导体, _____;不同导体, _____。可见, _____反映了导体本身的一种性质,物理学上把导体的这种性质定义为电阻。

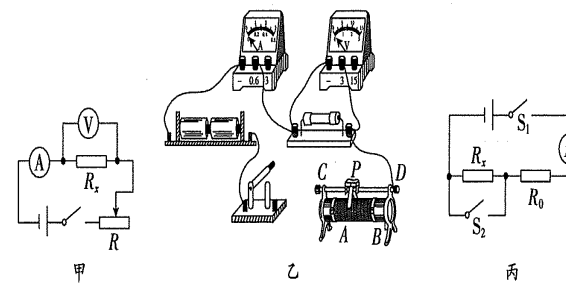
活动三:利用表 2 中提供的导体,探究影响电阻大小的因素。

表 2

导体序号	①	②	③	④	⑤	⑥
材料	镍铬	镍铬	镍铬	镍铬	锰铜	锰铜
长度/m	1	0.8	1	0.5	1	0.8
横截面积/ mm^2	0.5	0.8	1.8	0.5	0.5	1.2

- (3)为了探究导体电阻的大小与导体的材料、长度和横截面积的关系,至少需要选择表 2 中的 _____ (填导体序号)导体作为研究对象。若仅选择导体③和⑤用来探究导体电阻的大小与横截面积的关系,你觉得是否可行? 请作出判断并说出理由: _____。
- (4)电阻的定义方法,反映了导体阻碍电流的物理性质。物理学上还有一些用这种方法定义的,能反映出物质或物体某种物理性质的物理量。请列举一个: _____。

20. 某实验小组用伏安法测量待测电阻 R_x 的阻值,设计的实验电路如图甲所示。



(1)根据图甲所示的电路图用笔画线代替导线将图乙的实物图补充完整。

(2)该实验的原理是 _____。

(3)某次测量时,电压表的示数为 1.5 V,电流表的示数为 0.3 A,则待测电阻的阻值为 _____ Ω ;实验时应多测几组数据,求电阻的平均值,目的是 _____。

(4)若撤去电压表和滑动变阻器,新增一个阻值为 R_0 的定值电阻,利用如图丙所示的实验电路,也可以测量待测电阻 R_x 的阻值。实验步骤如下:

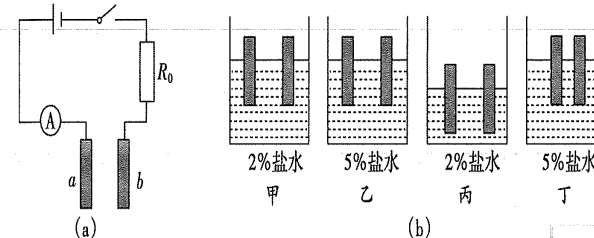
- ①首先闭合开关 S_1 、 S_2 ,记录电流表的示数 I_1 。
- ②接着断开开关 _____,记录电流表的示数 I_2 。
- ③则待测电阻的阻值 $R_x =$ _____ (用 R_0 、 I_1 、 I_2 表示)。

21. 某物理兴趣小组学习了导体电阻的知识后,对食盐水溶液的导电性能与什么因素有关提出了以下猜想:

- ①食盐水溶液的导电性能与溶液的浓度有关;
- ②食盐水溶液的导电性能与溶液的质量有关;
- ③食盐水溶液的导电性能与溶液中两点间的距离有关。

为了验证猜想,他们设计了如图(a)所示的装置,将电路中的 a 、 b 两金属片分别插入图(b)甲、乙、丙、丁所示位置(金属片 a 、 b 每次插入溶液中的深度都相同)进行探究:

- (1)在连接电路时,开关必须 _____。本实验电路中接入电阻 R_0 的目的是 _____。
- (2)食盐水溶液的导电性能可以根据 _____ 来判断。
- (3)将金属片 a 、 b 分别插入图(b)中甲、乙所示位置可探究猜想 _____ (填序号);为了探究猜想②,应将金属片 a 、 b 分别插入 _____ 所示位置。
- (4)将金属片 a 、 b 分别插入乙、丁所示位置,若 $I_2 \neq I_1$,由此可得到的结论是: _____。



扫描卷首二维码

1. 下载知识清单
2. 课外习题解析

第十五章 单元检测卷

(检测内容:电能与电功率)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

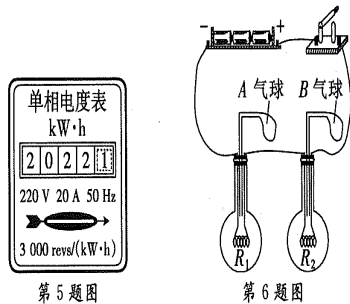


微复
课习
视课
频件

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

- 图中左边这种插座已被禁止,你家还在用吗?这种插座的孔很大,人更容易触电,其内部金属插套与电器插头的插销接触面积过小,该处的电阻较 _____;根据 _____ 定律可知,在使用中容易出现过热情况,从而导致火灾事故的发生。
- 家用电能表安装时,应将其 _____ 联在家庭电路上。弘之同学家的冰箱额定功率为 100 W,若他和家人外出一昼夜,家中仅此冰箱正常工作,则电能表记录的家庭所耗电能 _____ (选填“大于”“小于”或“等于”)2.4 kW·h。
- 用电器工作的过程,就是将电能转化为其他形式能的过程。电流通过电热毯时,电能转化为 _____ 能;电流通过电风扇时,电能主要转化为 _____ 能。
- 家庭电路中的白炽灯用久了,灯丝变细,电阻 _____,灯的实际功率 _____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)
- 如图所示的是小亮家的电能表。由图可知,他家同时使用的用电器的总功率不能超过 _____ W;用电时电能表的铝盘转过 3 000 转,则接在该电能表上的用电器消耗的电能是 _____ J。



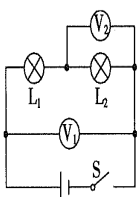
第 5 题图

第 6 题图

- 如图所示,串联的两根电阻丝($R_1 < R_2$)封闭在两个完全相同的烧瓶中,并通过短玻璃管与相同的气球相连。闭合开关,通过两根电阻丝的电流 _____ (选填“相等”或“不相等”);一段时间后,密闭烧瓶内的空气被加热,观察到 _____ (选填“A”或“B”)气球先鼓起来。
- 如表所示的是某电热水壶的铭牌。它是利用电流的 _____ 工作的。正常工作 2 分钟,它产生的热量是 _____ J。

额定电压	220 V
额定功率	1 000 W
容积	1.5 L
超温保护器	熔断温度 110 ℃

第 7 题图

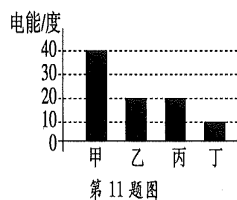


第 8 题图

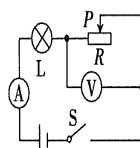
- 如图所示的电路中, L_1 标有“6 V 3 W”字样, L_2 标有“3 V 3 W”字样,闭合开关 S 后,两灯均发光,此时两个电压表示数之比为 $U_1 : U_2 =$ _____。若两灯并联后接入电压为 3 V 的电路中,则 L_1 、 L_2 两灯的实际电功率之比为 $P_1 : P_2 =$ _____。(忽略温度对灯丝电阻的影响)

- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

- 下列事例属于防止电流热效应产生危害的是 ()
 - 养鸡场使用电热孵化器孵小鸡
 - 给电脑安装散热风扇散热
 - 小明妈妈用电熨斗熨衣服
 - 家里使用电烤箱做披萨
- 现代社会生活和生产几乎离不开电,用电,实际上用的是电能。下列关于电能和电功的说法正确的是 ()
 - 用电器通过电流做功把电能转化为其他形式的能
 - 发电站把电能转化为其他形式的能
 - 电功和电能的单位都是瓦特
 - 电功和电能是同一个物理量
- 如图所示的是家庭电路中四种用电器正常工作 40 小时的耗电情况。下列说法正确的是 ()
 - 甲用电器可能是笔记本电脑
 - 乙和丙产生的电热肯定相同
 - 电流通过乙做功 7.2×10^7 J
 - 丁的实际功率最大

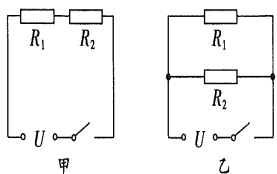


第 11 题图

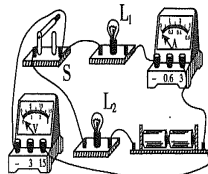


第 12 题图

- 如图所示的电路中,电源电压保持不变,闭合开关 S。将滑动变阻器的滑片 P 向右移动时,下列说法正确的是 ()
 - 电流表示数变大,灯泡变暗
 - 电流表示数变小,灯泡变亮
 - 电压表示数变大,灯泡变暗
 - 电压表示数变小,灯泡变亮
- 如图所示,将两个定值电阻 R_1 、 R_2 按如图甲、乙所示的两种方式接在电源电压均为 U 的两个电路中。开关闭合时,甲、乙两个电路中流经 R_1 的电流分别为 0.2 A 和 0.3 A。下列判断正确的是 ()
 - R_1 、 R_2 的电阻之比为 1 : 2
 - 甲、乙两个电路中的总功率之比为 4 : 81
 - 在甲、乙两个电路中 R_2 两端的电压之比为 1 : 3
 - 甲、乙两个电路中 R_1 的电功率之比为 4 : 9



第 13 题图

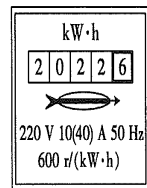


第 14 题图

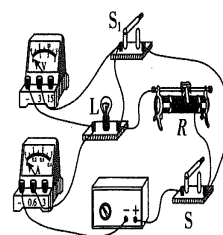
- 电源电压为 3 V 保持不变,把标有“3 V 3 W”字样的灯 L_1 和标有“3 V 1.5 W”字样的灯 L_2 按如图所示的方式连接, L_1 、 L_2 的电阻不随灯丝温度的改变而改变。开关 S 闭合后,下列说法正确的是 ()
 - 灯 L_1 消耗的实际功率是 3 W
 - 灯 L_1 的亮度大于灯 L_2 的亮度
 - 两灯消耗的总功率是 1 W
 - 经过一段时间后,两灯消耗的电能之比为 1 : 2

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 在估测电热水壶实际功率的活动中,小明所用电能表表盘如图所示。他先断开电路中所有用电器的开关,再在电热水壶中加入质量为 0.5 kg 的水,测得水的初温为 20 ℃。小明给电热水壶通电 2 min,电能表的转盘恰好转了 20 转,测得此时水温为 60 ℃。 $[c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})]$ 求:
 - 水吸收的热量。
 - 电热水壶的实际功率。
 - 电热水壶的加热效率。

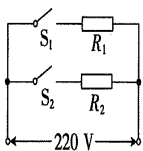


- 如图所示,电源电压保持不变,滑动变阻器的规格为“20 Ω 1 A”,小灯泡上标有“2.5 V”字样,不考虑灯丝电阻的变化。在只闭合开关 S 的情况下,将滑动变阻器的滑片移到中点,电压表的示数 $U_1 = 2$ V;再闭合开关 S_1 ,电压表的示数 $U_1' = 6$ V。求:
 - 电源电压 U。
 - 小灯泡的电阻。
 - 闭合开关 S 和 S_1 时,小灯泡实际消耗的电功率。



17. 某电火锅的铭牌如表所示,其内部简化电路如图所示, R_1 、 R_2 为阻值一定的电热丝,且 $R_1 < R_2$ 。通过控制开关 S_1 、 S_2 的断开或闭合,电火锅可以在不同挡位工作。

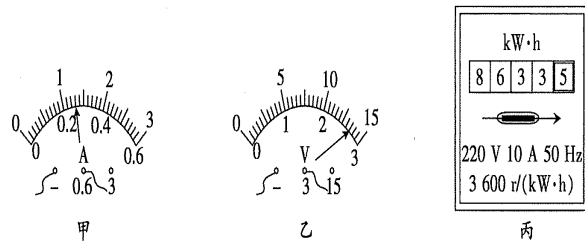
××牌电火锅		
额定电压	220 V	
额定功率	低温挡	500 W
	中温挡	1 000 W
	高温挡	1 500 W



- 电火锅在低温挡工作时,开关 S_1 、 S_2 分别处于什么状态?
- 求 $R_1 : R_2$ 的值。
- 若家庭电路的电压是 220 V,某插座的额定电流是 5 A,用该插座仅给电火锅供电,从安全用电和加热快这两个角度综合考虑,应选择哪个挡位? 请说明理由。

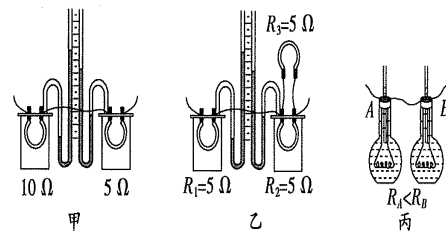
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. (1) 图甲、乙是小明在探究灯泡亮度与实际功率的关系实验中的数据,灯泡上标有“2.5 V 0.25 A”字样。由此可知,电流表的示数为 _____ A, _____ (选填“能”或“不能”)让灯泡在该电流强度下长时间工作。



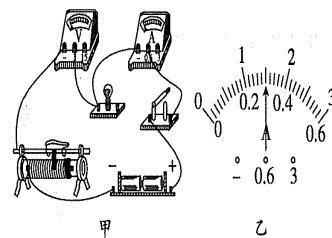
- ① 如图丙所示,小明发现他家电能表表盘上标有“3 600 r/(kW·h)”字样。其含义是: _____。
- ② 从小明家电能表的表盘信息可知,电能表的示数为 _____ kW·h,小明家接入的用电器总功率不能超过 _____ W。当家里只有微波炉工作时,电能表在 1 min 内转了 60 转,则该微波炉消耗的电能为 _____ J,实际电功率为 _____ W。

19. 如图所示的是“探究电流通过导体时产生的热量与哪些因素有关”的两套实验装置,甲、乙装置都是透明容器,里面密封着等量的空气,丙装置的两个烧瓶中装的是等质量的煤油。



- 实验时,放弃了丙装置而选择了甲、乙装置,这样做的好处是 _____。
- 利用甲装置可探究电流通过导体产生的热量与 _____ 的关系;要比较电阻产生的热量的多少,只需要比较与之相连的 U 形管中 _____。
- 利用乙装置可探究电流通过导体产生的热量与 _____ 的关系,其中电阻 R_3 的作用主要是 _____。
- 如果乙装置中 R_3 发生了断路,保证通电时间相同,与(3)相比较,左侧 U 形管中液面的高度差将 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
- 研究表明:电流通过导体产生的热量跟 _____ 成正比,跟导体的电阻成正比,跟通电时间成正比,这个规律叫做焦耳定律。

20. 在“测量额定电压为 2.5 V 的小灯泡的电功率”的实验中:



- 用笔画线代替导线,将图甲电路补充完整。

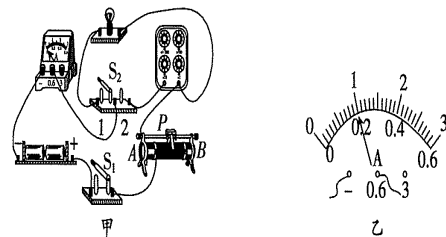
- (2) 正确连线后闭合开关,小灯泡不亮,电流表无示数,电压表有示数,电路故障可能是小灯泡 _____。
- (3) 排除故障后,移动滑片至某一位置时电压表的示数为 2.2 V,为使小灯泡正常发光,应将滑片向 _____ (选填“左”或“右”)移动。
- (4) 电压表的示数为 2.5 V 时,电流表的示数如图乙所示,则小灯泡的额定电流为 _____ A,额定功率为 _____ W。
- (5) 部分实验数据如表所示,分析数据可知,小灯泡灯丝的电阻随电压的增大而 _____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。

实验次序	电压 U/V	电流 I/A	电功率 P/W	灯泡亮度
1	1.0	0.14	0.14	很暗
2	1.7	0.22	0.374	较暗
3	2.5			正常
4	3.0	0.32	0.96	较亮

- (6) 若将小灯泡换成阻值为 5 Ω 的定值电阻,利用本实验的其他器材还能完成下列哪个实验: _____ (填字母)。

A. 探究电流与电阻的关系 B. 探究电流与电压的关系

21. 小明同学利用电流表和电阻箱测量小灯泡的功率,他设计了如图甲所示的实验电路。



- (1) 在连接电路时,开关始终是 _____ (选填“断开”或“闭合”)的,并且应将滑片 P 移到滑动变阻器的 _____ (选填“A”或“B”)端。
- (2) 闭合开关 S_1 ,将单刀双掷开关 S_2 接触“1”,调节滑动变阻器的滑片使电流表的示数为 I_1 ,如图乙所示, $I_1 =$ _____ A。
- (3) 将开关 S_2 接触“2”,保持滑动变阻器的滑片位置不变,调节电阻箱的阻值 R ,使电流表的示数仍为 I_1 ,此时 $R = 5 \Omega$;则步骤(2)中小灯泡的电阻 $R_1 =$ _____ Ω。测量小灯泡电阻的方法是 _____ (选填“控制变量法”或“等效替代法”)。
- (4) 步骤(2)中小灯泡的实际功率 $P_1 =$ _____ W。
- (5) 若小灯泡的额定电流 $I_0 = 2I_1$,以下小灯泡额定功率 P_0 与实际功率 P_1 的数值关系,你认为最有可能的是 _____。

A. $P_0 = 2P_1$ B. $P_0 = 3P_1$ C. $P_0 = 4P_1$ D. $P_0 = 5P_1$

扫描卷首二维码

1. 下载知识清单
2. 课外习题解析

阶段性检测卷(三)

(检测内容:第十一章~第十五章)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码



微复习
视听课
频件

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

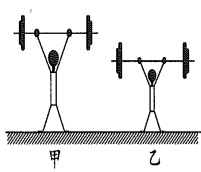
1. 如图所示的是武汉中心大厦,到楼顶观光需乘坐电梯。当观光电梯匀速上行时,电梯的动能 _____,电梯的机械能 _____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)



第 1 题图



第 2 题图

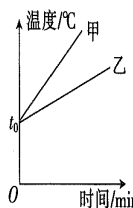


第 3 题图

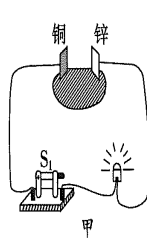
2. 我国很多地方都有冬至吃饺子的习俗。冬至这天,小红端着一盘刚出锅的饺子(如图所示),感到烫手。这是因为在接触过程中发生了 _____,手的内能 _____。

3. 如图所示,一位身高为 180 cm 的运动员甲和一位身高为 160 cm 的运动员乙,在挺举项目中用相同时间把同样重的杠铃举起。若他们对杠铃所做的功分别为 W_1 和 W_2 ,功率分别为 P_1 和 P_2 ,则 W_1 _____ W_2 , P_1 _____ P_2 。(均选填“>”“<”或“=”)

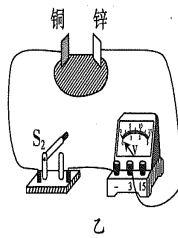
4. 两个相同的容器中分别装入质量相同的甲、乙两种液体,使用相同的热源为其加热,液体温度与加热时间的关系如图所示。若甲、乙两种液体吸收相同的热量,则 _____ 液体升高的温度较多;对于这两种液体而言, _____ 液体更适合作为汽车的冷却剂。



5. 台风登陆时常伴随着雷电等天气现象。雷电是云层与大地之间或云层与云层之间的放电现象,放电的两者所带的是 _____(选填“同”或“异”)种电荷。我们知道,与丝绸摩擦过的玻璃棒带 _____(选填“正”或“负”)电荷。
6. 教室里的电灯与电脑是 _____ 联的。小明将铜片、锌片插入土豆,制成土豆电池,如图甲所示,闭合开关 S_1 ,发光二极管发光。为判断土豆电池的正、负极,他连接如图乙所示的电路,试触开关 S_2 ,发现电压表的指针向左偏转,则铜片是土豆电池的 _____ 极。



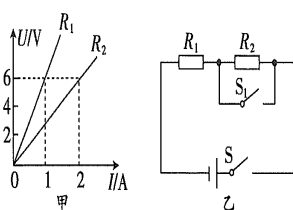
甲



乙

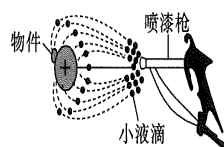
7. 节能减排是每个公民的责任。将家中普通照明灯全部更换成 LED 灯(发光效率高),实质是通过减小家中电灯的 _____ 来减少电能的消耗。电热水壶是利用电流的 _____ 效应工作的。

8. 电阻 R_1 、 R_2 的 $U-I$ 图像如图甲所示,则 $R_1:R_2=_____$ 。将 R_1 、 R_2 接入电路中,如图乙所示,电源电压不变。只闭合 S 时,电路消耗的总功率为 P_1 ; S 和 S_1 都闭合时,电路消耗的总功率为 P_2 ,则 $P_1:P_2=_____$ 。

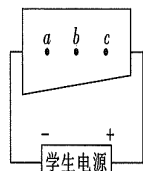


二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 如图所示,利用静电喷漆枪给物件上漆,此时涂料小液滴之间相互排斥,但都会被物件吸引。则下列说法正确的是 ()
- A. 物件一定带负电
- B. 物件一定不带电
- C. 小液滴可能不带电
- D. 小液滴一定带同种电荷



第 9 题图

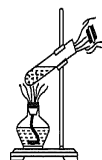


第 10 题图

10. 小市同学在科学课上表演了一个小魔术,用如图所示形状的金属片点燃火柴,他将此金属片接在学生电源上(如图所示)。则将火柴放在哪个位置最容易点燃 ()
- A. a 点
- B. b 点
- C. c 点
- D. 都一样
11. 某物理兴趣小组用可乐瓶制作了一个水火箭(如图所示),先在瓶里装适量水,再将带有阀门的金属管插入瓶塞,旋紧瓶塞,用打气筒往瓶里打足气。打开阀门,水从尾部的金属管向下喷出,水火箭竖直向上飞向空中。下列分析正确的是 ()
- A. 发射时,瓶内高压气体对水没有做功
- B. 发射时,水火箭的动能是由瓶内高压气体的内能转化来的
- C. 上升过程中,水火箭的重力势能转化为动能
- D. 下降过程中,水火箭的重力势能逐渐增大



第 11 题图



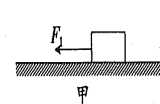
第 12 题图

12. 如图所示,用酒精灯给试管中的水加热,水温上升,水沸腾一段时间后,试管口的橡皮塞被冲出。下列描述正确的是 ()
- A. 试管中的水在升温过程中是通过做功的方式增加内能的
- B. 试管中的水沸腾时吸收热量,温度升高

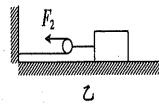
- C. 水蒸气对橡皮塞做功,水蒸气的内能增加
- D. 水蒸气对橡皮塞做功,其能量转化与汽油机做功冲程的能量转化相同

13. 如图甲所示,用水平力 F_1 拉着重为 G 的物体在水平路面上匀速移动 s 的距离。如图乙所示,用滑轮拉着它也在同一路面上匀速移动 s 的距离,水平拉力为 F_2 。在使用滑轮的过程中,以下说法正确的是 ()

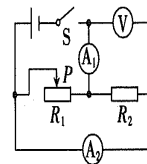
- A. 总功 $W_{\text{总}}=2F_2s$
- B. 有用功 $W_{\text{有}}=Gs$
- C. 机械效率 $\eta=\frac{Gs}{2F_2s}$
- D. 额外功 $W_{\text{额}}=2F_2s-F_1s$



第 13 题图



乙



第 14 题图

14. 如图所示,电源两端的电压保持不变,闭合开关 S 。滑动变阻器的滑片 P 从中点向左移动的过程中,下列说法正确的是 ()
- A. 电压表 V 的示数变小
- B. 电流表 A_1 的示数变小
- C. 电压表 V 与电流表 A_2 的示数之比保持不变
- D. 滑动变阻器消耗的电功率一直在变大

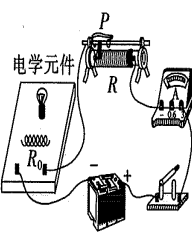
三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 如图所示的是我国自行设计研制的 AG600 全状态新构型灭火飞机。若该飞机以 270 km/h 的速度匀速直线航行 20 min,消耗航空燃油 1.35 t,飞机发动机的功率为 2.25×10^7 W,求:(航空燃油的热值为 4×10^7 J/kg)



- (1) 消耗的航空燃油完全燃烧放出的热量。
- (2) 该飞机在航行过程中受到的阻力。
- (3) 该飞机发动机的效率。

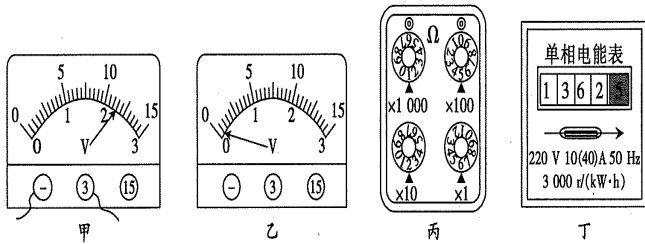
16. 小明同学在物理实验室发现一个电学元件,它由一个标有“2 V 2 W”字样的小灯泡和一个定值电阻 R_0 连接而成。小明同学将该元件接入如图所示的电路中,电源电压恒为 6 V,闭合开关,无论怎样移动滑动变阻器的滑片 P ,电流表的示数总在 0.2 A~1 A 的范围内变化(小灯泡的电阻不随温度变化,且电路元件始终完好)。求:



- (1)小灯泡正常工作时的电流和电阻。
- (2)定值电阻 R_0 与小灯泡的连接方式。
- (3)定值电阻 R_0 的阻值。
- (4)滑动变阻器 R 的最大阻值。

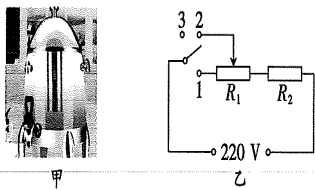
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 亲爱的同学们,请应用所学的物理知识解答下列问题:



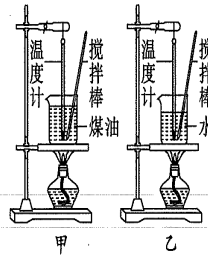
- (1)图甲中电压表的分度值为 _____ V,示数为 _____ V;若使用前出现如图乙所示的情况,则原因是 _____。
- (2)如图丙所示,电阻箱的示数为 _____ Ω ,其量程为 _____ Ω 。
- (3)如图丁所示,该仪表是测量 _____ 的仪表,其示数为 _____ $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

17. 如图甲所示的是一款可调温果汁加热鼎,图乙是其简化电路图, R_1 、 R_2 均为加热电阻。当开关接 1 时,加热鼎处于保温挡,保温功率为 275 W;当开关接 2 时,加热鼎处于可调温挡,可调功率范围为 275 W~1 100W。[果汁的比热容取 $4.0 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]



- (1)当加热鼎的功率最大时,求电路中的电流。
- (2)不计热量损失,加热鼎用最大功率对 1 kg 的果汁加热 2 min,求果汁吸收的热量。
- (3)求滑动变阻器 R_1 的最大阻值。

19. 为了比较水和煤油吸热能力的大小,小明同学设计了如图所示的实验,器材有:两个酒精灯、两支温度计、两个相同的烧杯、一定量的水和煤油、两根搅拌棒、两个铁架台、两块陶土网、火柴。

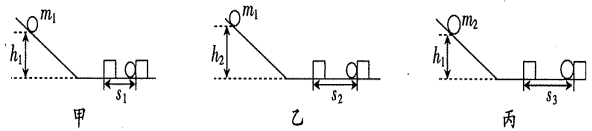


- (1)实验前,首先调整酒精灯,使两灯的火焰基本相同,这样便可近似认为它们是两个相同的热源。在此实验中,可以用 _____ (选填“温度升高的多少”或“加热时间的长短”)来表示物质吸热的多少。
- (2)为完成实验探究,还需添加的测量仪器是 _____,控制水和煤油的 _____ 相同。
- (3)为了便于观察比较,还要控制它们的 _____ 相同。
- (4)实验中小明同学用两个调整好的酒精灯加热,每隔 2 min 记录一次温度,他记录的实验数据如表所示:

加热时间/min	0	2	4	6	8
温度/ $^\circ\text{C}$					
煤油	20	25	29	34	38
水	20	22	24	26	28

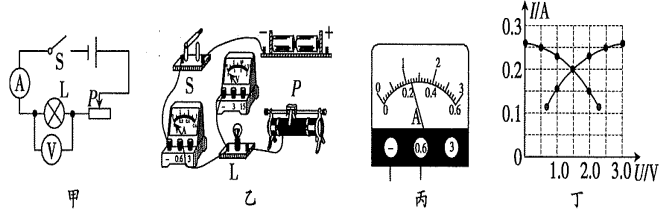
分析表中数据可知,质量相同的煤油和水,吸收相同热量时,升温较快的是 _____。这表明 _____ 的吸热能力强。由此得出物质的吸热能力与物质的 _____ 有关。

20. 如图所示的是“探究物体动能的大小与哪些因素有关”的实验过程。实验中让钢球从斜面上某个高度由静止沿斜面滚下,与静止在水平面上的木块发生碰撞,木块沿水平方向向右运动直至停止。



- (1)该实验是通过观察 _____ 来判断钢球对木块 _____ 的多少,从而判断出钢球具有的动能的大小。
- (2)木块被撞击后,沿水平面运动的过程中,木块受到的摩擦力对木块做功的功率将 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
- (3)通过比较甲、乙两次实验,可以探究物体的动能与 _____ 的关系。
- (4)在图甲、丙中, $m_2 > m_1$,钢球下滑到斜面底端时的速度 v_1 _____ (选填“>”“<”或“=”) v_2 ,且 $s_3 > s_1$,则由甲、丙两图可得出结论:速度一定时,物体的质量越大, _____。通过此结论可知,开车时要注意不能 _____ (选填“超载”或“超速”)。

21. 小华用如图甲所示的电路测量标有“2.5 V”字样的小灯泡的电阻。现有器材:电源(3 V)、电流表、电压表、滑动变阻器(20 Ω 2 A)、开关、导线若干。



- (1)根据图甲所示的电路,用笔画线表示导线,将图乙中的实物图连接完整。
- (2)闭合开关前,滑动变阻器滑片 P 应调至 _____ 端。
- (3)闭合开关,移动滑片 P ,发现小灯泡始终不亮,电流表示数为零,电压表示数等于电源电压。可判断故障是 _____。
- (4)排除故障后进行实验。移动滑片 P ,当电压表示数为 2.2 V 时,电流表示数如图丙所示,为 _____ A,此时小灯泡的电阻为 _____ (结果保留一位小数) Ω 。
- (5)根据实验数据,分别画出小灯泡和滑动变阻器的 $I-U$ 图像,如图丁所示。根据图像可知,小灯泡两端的电压越大,灯丝电阻越 _____;当滑动变阻器电阻与小灯泡电阻相等时,小灯泡的功率是 _____ W。

九年级下册

第十六章 单元检测卷

(检测内容:电磁铁与自动控制)

(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码



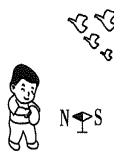
班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

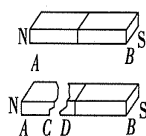
1. 地球的地理两极和地磁两极并不重合,最早记录这一现象的人是 _____。如图所示的磁悬浮地球仪应用了 _____ 的规律。



第 1 题图



第 2 题图

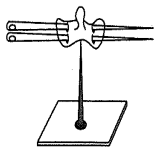


第 3 题图

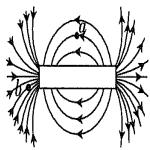
2. 周末,小科去户外郊游,正好看见天上有一群大雁在迁徙。他马上想起科普书上讲过,大雁脑内有磁性细胞,它们是依据地球周围的 _____ 来导航的。小科拿出小磁针,放在地上,待其静止后,惊奇地发现小磁针的 N 极与大雁的飞行方向一致。如图所示,请你判断大雁飞行的大致方向是 _____ (选填“向东”“向西”“向南”或“向北”)。

3. 小明同学玩磁铁,磁铁不小心掉到硬地上摔断了。如图所示,AC 段比 BD 段短些,则 C 端的磁极的极性为 _____ 极,D 端的磁极的极性为 _____ 极。

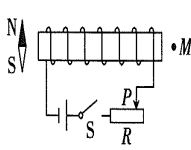
4. 如图所示的是利用被磁化的缝衣针制成的简易指南针。若静止时针尖指向地理位置的北方,则针尖是简易指南针的 _____ 极。此时,将指南针底座逆时针旋转 90° ,针尖静止时将指向地理位置的 _____ 方。



第 4 题图



第 5 题图

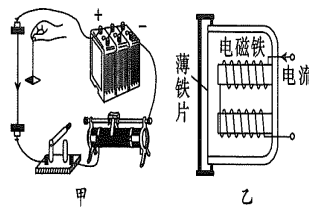


第 6 题图

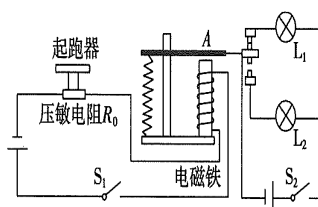
5. 如图所示,a 处的磁场比 b 处的磁场 _____ (选填“强”或“弱”);若将此磁体在空中悬吊起来,静止时磁体的右端指向地磁场的 _____ (选填“南”或“北”)极。
6. 林红同学将小磁针置于螺线管的左侧附近。闭合开关 S,小磁针转动,小磁针的 _____ 极靠近螺线管的左端。当向右移动变阻器的滑片 P 时,M 点的磁性将 _____ (选填“增强”或“减弱”)。
7. 1820 年,丹麦物理学家奥斯特通过实验首次证实了电和磁之间的联系。小嘉用图甲所示的装置来模仿该实验。

(1) 实验中得到通电直导线周围存在磁场的结论,那么闭合开关,他观察到的现象是 _____。

- (2) 早先电话听筒的结构如图乙所示。当变化的电流通过线圈时,电磁铁的 _____ 强弱发生变化,对薄铁片产生变化的吸引力,从而使薄铁片产生不同幅度的振动,发出不同的声音,这样就可以听到对方讲话了。



第 7 题图



第 8 题图

8. 如图所示的是某“抢跑判断器”的设计图。运动员蹲在起跑器上,闭合开关 S_1 、 S_2 。若运动员抢跑,起跑器对压敏电阻 R_0 的压力就会变大,此时 A 被电磁铁吸下,抢跑指示灯 L_2 亮。若运动员未抢跑,则正常指示灯 L_1 亮。为达到设计要求,压敏电阻 R_0 的阻值应随压力的增大而 _____,电磁铁上方的 A 是 _____ (选填“铜片”或“铁片”)。

- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

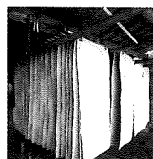
9. 我国古代四大发明对世界文明发展做出了重要贡献。其中利用磁性材料特性的是 ()



A. 指南针



B. 火药



C. 造纸术



D. 印刷术

10. 如图所示的是某同学发明的“铁皮自动分开装置”。将强磁铁靠近一叠铁皮,被磁化后的铁皮会自动分开。铁皮分开的原因是 ()

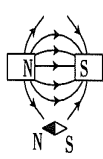
A. 同名磁极相互吸引

B. 异名磁极相互吸引

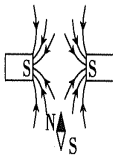
C. 同名磁极相互排斥

D. 异名磁极相互排斥

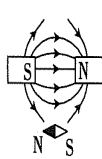
11. 如图所示的四幅图中,磁感线的方向、磁极名称标注均正确的是 ()



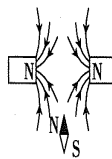
A



B



C



D

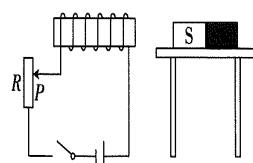
12. 如图所示,条形磁铁放在粗糙程度相同的水平桌面上静止后,闭合开关,滑片 P 向下移动,条形磁铁始终静止。下列说法正确的是 ()

A. 通电螺线管的右端为 S 极

B. 条形磁铁所受的摩擦力方向向左

C. 滑片 P 向下移动的过程中,条形磁铁所受的摩擦力变大

D. 只把电源正负极对调,条形磁铁所受的摩擦力变大



13. 如图所示的是利用磁悬浮原理浮在空中的盆栽,盆栽底部有磁体,底座内装有电磁铁。给盆栽浇水后与浇水前相比,下列说法正确的是 ()

A. 盆栽受到的磁力变小

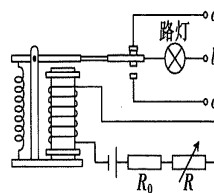
B. 底座对桌面的压强变大

C. 要使盆栽与底座之间的距离不变,可改变电磁铁线圈内的电流方向

D. 要使盆栽与底座之间的距离不变,可适当增大电磁铁线圈内的电流



第 13 题图



第 14 题图

14. 如图所示, R_0 是一个光敏电阻,其阻值随光照强度的增大而减小, R 是电阻箱(已调至合适阻值)。它们和继电器组成自动控制电路来控制路灯,白天灯熄,夜晚灯亮。下列说法正确的是 ()

A. 白天流过 R_0 的电流比夜晚小

B. 给路灯供电的电源应接在 a、b 两端

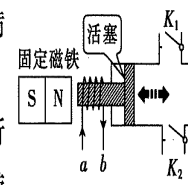
C. 白天 R 两端的电压比夜晚大

D. 控制电路中电源电压减小后,傍晚时路灯比原来早一些亮

- 三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 医生对病人进行脑部手术时,需要将体温降至合适的温度。准备手术之前,病人的心肺功能开始由心肺机取代。

(1) 心肺机的功能之一是用“电动泵”替代心脏搏动,推动血液循环。如图所示,将线圈 ab 缠绕并固定在活塞一端,利用其与固定磁铁之间的相对运动,带动电动泵中的活塞,使血液定向流动;阀门 K_1 、 K_2 都只能单向开启,反向则封闭管路。线圈中的电流从 a 流向 b 时,线圈的左端为 N 极,活塞将向 _____ 运动,“动力泵”处于 _____ (选填“抽血”或“送血”)状态。

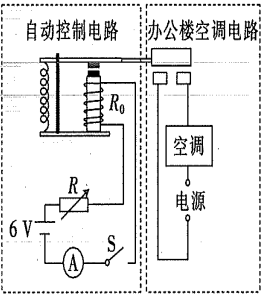


(2) 心肺机的另一个功能是用热交换器进行热量交换,通过血液循环调节体温。经监测,病人体温由 17°C 上升至正常体温 37°C 历时 1 h。在这段时间内,假设人体所需热量完全由热交换器提供,且不计人体散热,试求热交换器所做的有用功。[设病人质量为 60 kg,人体比热容与水相当,为 $c=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

16. 如图所示的是某物理兴趣小组为学校办公楼空调设计的自动控制装置, R 是热敏电阻, 其阻值随温度变化的关系如表所示。已知继电器的线圈电阻 $R_0 = 10\ \Omega$, 左边电源电压恒为 6 V 。继电器线圈中的电流不小于 15 mA 时, 继电器的衔铁被吸合, 右边的空调电路正常工作。

温度 $t/^\circ\text{C}$	0	5	10	15	20	25	30	35	40
电阻 R/Ω	600	550	500	450	420	390	360	330	300

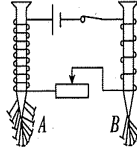
- (1) 求该空调的启动温度。
- (2) 为了节省电能, 将空调启动温度设定为 30°C , 控制电路中需要再串联多大的电阻?
- (3) 改变控制电路的电阻可以给空调设定不同的启动温度。除此之外, 请你再提出一种方便可行的调节方案。



- (1) 待测磁感应强度为 0 T 时, 磁敏电阻 R_B 的阻值是多少?
- (2) 用该测量仪测得某处的磁感应强度是 0.08 T , 电路中的电流是多少? 磁敏电阻 R_B 两端的电压是多少?
- (3) 若把该测量仪放在某处, 闭合开关, 电路消耗的总功率为 0.12 W , 则该处磁感应强度是多少?

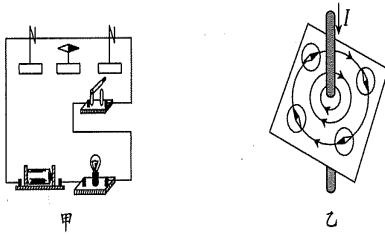
- (1) 探究磁体周围的磁场。
①在玻璃板上均匀撒上一层铁屑, 再将玻璃板放在条形磁体上方, 然后 _____ 玻璃板, 观察铁屑的分布情况。铁屑在磁场中被 _____ 成一个个小磁针, 从而在磁场中有序地排列起来, 如图甲所示。
②再在玻璃板上放一些小磁针, 小磁针静止时的情况如图乙所示, 黑色一端表示磁体的 N 极, 某点小磁针 _____ 极所指的方向就是该点的 _____ 方向。
- (2) 探究通电螺线管周围的磁场。
①把小磁针放在螺线管四周不同的位置, 通电后发现小磁针的指向如图丙所示, 说明通电螺线管周围的磁场跟 _____ 磁体的磁场相似, 图中 _____ (选填“左”或“右”) 端是螺线管的 N 极。
②对调电源的正、负极重复上述实验, 小磁针的指向与之前相反, 说明通电螺线管的极性跟 _____ 有关。

20. 在“探究影响电磁铁磁性强弱的因素”的实验中, 小明用相同的漆包线和铁钉绕制成电磁铁 A 和 B , 设计了如图所示的电路。
-
- (1) 实验中是通过电磁铁 _____ 来判定其磁性强弱的。
 - (2) 图中 A 、 B 串联的目的是 _____。
 - (3) 若要让 B 铁钉再多吸一些大头针, 滑动变阻器的滑片应向 _____ (选填“左”或“右”) 端移动。
 - (4) 通过图示电路, _____ (选填“能”或“不能”) 研究电磁铁磁性强弱跟电流大小的关系。
 - (5) 实验中, 大头针的下端都分开的原因是 _____。



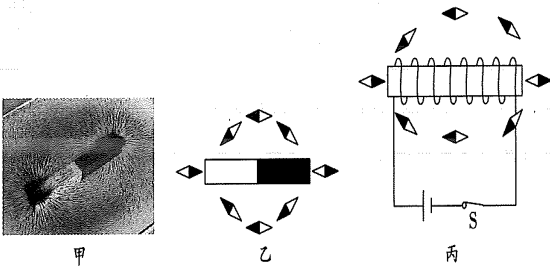
四、实验与探究题(共 28 分, 每小题 7 分)

18. 小明在探究“通电直导线周围的磁场”实验中, 设计了如图甲所示的实验装置。

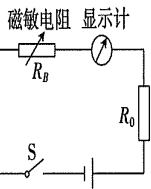


- (1) 如图所示的小磁针的作用是 _____。
- (2) 接通电路后, 观察到小磁针偏转, 说明电流周围存在 _____。此现象最早是由物理学家 _____ 发现的。
- (3) 改变直导线中的电流方向, 小磁针的偏转方向发生了改变, 说明电流周围的磁场方向与 _____ 有关。
- (4) 研究表明, 通电直导线周围的磁场分布如图乙所示。如图甲所示的实验中, 若将小磁针由通电直导线下方移至直导线上方, 小磁针偏转的方向 _____ (选填“会”或“不会”) 改变。

19. 为了探究磁场, 小华做了如下实验:

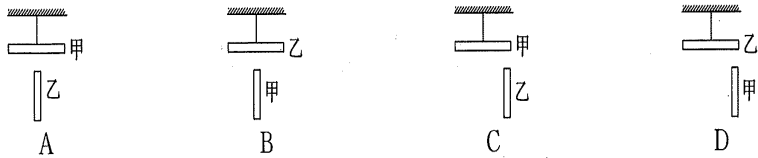


17. 磁场的强弱可用磁感应强度 (B) 表示, 单位为特斯拉 (T)。小华设计了磁感应强度测量仪, 如图所示的是其原理图。该仪器显示计由电流表改装而成, 电源电压为 6 V , 定值电阻 R_0 为 $40\ \Omega$, 磁敏电阻 R_B 在常温下的阻值随外加磁感应强度变化的关系如表所示:

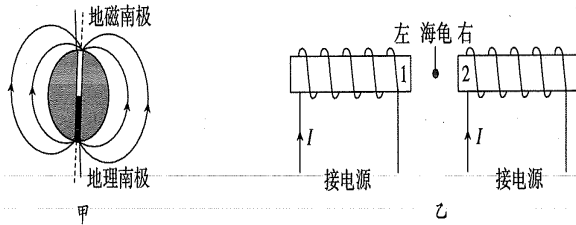


磁感应强度 B/T	0	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20
磁敏电阻 R_B/Ω	160	180	200	230	260	290

21. (1) 如图所示, 甲为铁棒, 乙为条形磁铁。在下列图示情况下不会相互吸引的是 _____。



- (2) 科学家猜测, A 地海龟在春季是利用地磁场 (如图甲) 向南返回出生地的。以下为相关研究:
①在春季 A 地某屏蔽磁场的实验室中, 无磁场环境下海龟无固定游向。当把海龟置于模拟地磁场 (如图乙) 中, 图中 1 为电磁铁的 N 极, 2 为电磁铁的 _____ 极。按科学家猜测, 海龟应向 _____ (选填“左”或“右”) 游动。



- ②地磁场在缓慢变化。科学家每年记录海龟出生地筑巢地点移动的方向, 并追踪地磁场的微小移动方向, 发现 _____, 现象符合猜测。

扫描卷首二维码

1. 下载知识清单
2. 课外习题解析

第十七章 单元检测卷

(检测内容:电动机与发电机)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

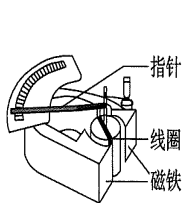


微复习
视听课
频件

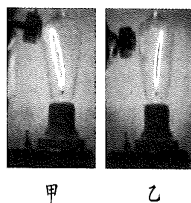
班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

1. 每一次物理学的重大发现都会影响人类社会的进步和发展。1831 年英国科学家 _____ 发现了电磁感应现象,使人类社会由“蒸汽时代”进入“电气时代”,实现了机械能和 _____ 能之间的转化。
2. 如图所示的是我们实验室所用电流表的内部结构示意图。当将其接入电路,有电流通过线圈时,线圈带动指针偏转。小明认为该电流表的工作原理是 _____ 对电流会产生力的作用。若电流从负接线柱流入,指针会朝反方向偏转。由此可知,通电导体受力的方向跟 _____ 有关。

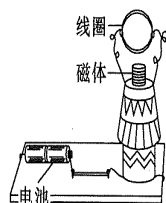


第 2 题图



第 3 题图

3. 1879 年 10 月,对 1 600 多种材料进行几千次试验后,爱迪生制成了第一个可供实用的碳丝灯泡(灯丝由竹丝炭化后制成)。如图甲所示,当磁体的磁极靠近正常工作的碳丝灯泡时,灯丝上端被磁体吸引,这是因为通电后的灯丝在磁场里受到了 _____ 的作用。要从图甲现象变为图乙中灯丝上端被排斥的现象,可以改变 _____ 方向。
4. 人们对动圈式话筒唱歌,歌声会使话筒中与膜片相连的线圈在磁场中做 _____ 运动,并在与线路相连的扬声器的线圈中产生随着声音变化而变化的电流。有变化的电流通过的线圈在扬声器中受到磁场力的作用,带动纸盆随之 _____,使扬声器传出歌声。
5. 如图所示的是某同学在科技节上展示的作品。该作品的工作原理是通电线圈在 _____ 中受力转动,它就是一个自制的 _____ 机模型。



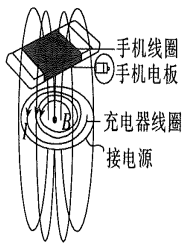
第 5 题图



第 6 题图

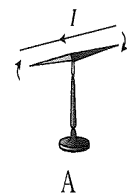
6. 如图所示的是正在进行无线充电的智能手机。无线充电的主要工作原理是:电流通过充电底座中的送电金属线圈时会产生 _____,带有金属线圈的智能手机靠近这种物质,就能产生 _____。

7. 上海世博会上有一个体育项目,游客在发电地板上踏上几脚,或者蹦跳几次,就能点亮周围发光二极管灯泡。这个过程中发电地板把 _____ 能转化为 _____ 能。
8. 如图所示的是手机无线充电的原理简化图。充电器线圈接通电源之后,该线圈就会产生一个磁场,当将手机放在充电器上的时候,手机中的线圈就会产生感应电流,实现无线充电。

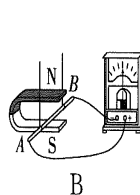


- (1)手机线圈中产生电流是利用 _____ 现象。
- (2)充电器线圈中某一时刻的电流方向如图所示,则图中 B 点的磁场方向是 _____ (选填“向上”或“向下”)的。

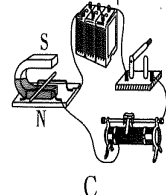
- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)
9. 跑步机的“心脏”是电动机。下列实验能说明其工作原理的是 ()



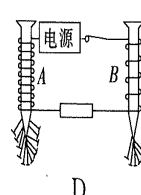
A



B

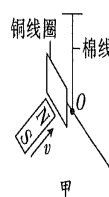


C

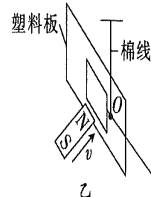


D

10. 闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时,导体中会产生感应电流。利用此原理,人们制造了 ()
A. 电磁铁 B. 电热器 C. 电动机 D. 发电机
11. 如图甲所示,用强磁铁快速靠近铜线圈,线圈绕 O 点发生转动,引起线圈转动的原因有两个:①强磁铁运动带动线圈周围空气流动;②强磁铁快速靠近使线圈中产生感应电流。小峰想探究哪个是使线圈转动的主要原因,他进行了以下两个实验。实验 1:将外形相同的木棒以相同方式靠近线圈,多次实验,线圈都几乎不转动。实验 2:如图乙所示,在线圈前挡一块透明塑料板,将强磁铁以相同方式靠近线圈,多次实验,线圈都有明显转动。则 ()

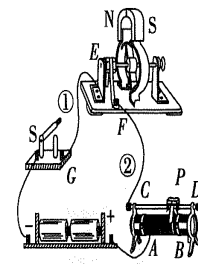


甲



乙

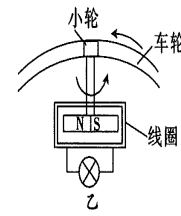
- A. ①是主要原因 B. ②是主要原因
C. ①和②都是主要原因 D. 不能说明哪个是主要原因
12. 小明把安装完成的直流电动机模型接入如图所示的电路中,闭合开关并调节滑动变阻器,电动机正常转动。若要改变电动机转动的方向,下列做法无效的是 ()
A. 只对调电源的正、负极
B. 只对调磁体的 N、S 极
C. 同时对调电源的正、负极和磁体的 N、S 极
D. 导线①改接 G、F 点,导线②改接 C、E 点



第 12 题图

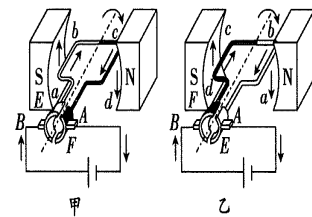


甲



第 13 题图

13. 如图甲所示的是一种自行车上的装置,车前端的灯泡与该装置内部线圈相连,自行车车轮的转动带动该装置上端的小轮转动,小轮带动内部的磁铁转动,灯泡便发光照明,图乙是其结构示意图。下列分析正确的是 ()
A. 该装置是一种电动机 B. 该装置将机械能转化为电能
C. 增大车轮转速,灯泡变亮 D. 车轮与小轮间应尽量光滑
14. 如图所示的是直流电动机的两个不同时刻的工作原理图。下列分析不正确的是 ()



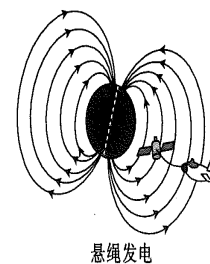
甲

乙

- A. 在电动机工作的过程中,机械能转化为电能
B. 在甲时刻,导线 ab 受到的力与导线 cd 受到的力方向相同
C. 在乙时刻,导线 ab 受到的力与导线 cd 受到的力方向相同
D. 在甲、乙两个时刻,导线 ab 中的电流方向不同,磁场方向相同,因此受到的磁场力方向不同

三、简答与计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 某航天飞机进行了卫星悬绳发电实验。航天飞机在地球赤道上空离地面约 3 000 km 处由东向西飞行,相对地面的速度大约为 6.5×10^3 m/s。从航天飞机上向地心方向发射一颗卫星,卫星携带一根长 20 km 的金属悬绳,使这根悬绳与地磁场垂直,做切割磁感线运动(如图)。运动过程中,悬绳、航天飞机、卫星和大气层中的电离层形成回路。这种方式能发电吗?请说出你的理由。



悬绳发电

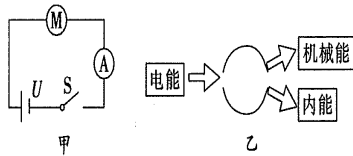
16. 目前有的地方出现了共享电动汽车,这种新型低碳的交通工具,深受人们的喜爱。某品牌电动汽车的部分参数如表所示:

电池容量/(kW·h)	22
车载充电器输入电压/V	220
车载充电器输入电流/A	16
电能转化为机械能的效率	70%



- (1) 如图所示,租车时,租赁者只要将租车卡靠近电动汽车上的感应器,感应器即能读取卡中的信息,将车解锁。刷卡所用的原理是_____。
- (2) 根据表中的数据,将耗完电能的电池充满电,理论上需要多少小时?
- (3) 上述电动汽车充满电后,在水平地面上匀速行驶,可行驶的最大路程为 140 千米。行驶时该车受到的阻力为多少牛?

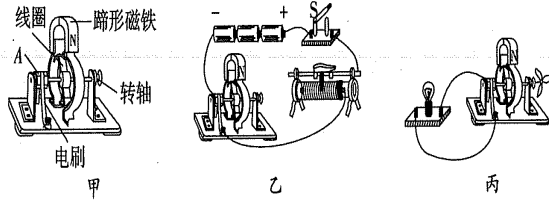
17. 小华组装了一台电动机模型,她将电动机模型接入如图甲所示的电路中。已知电源电压 $U=3\text{ V}$ 且保持不变,接通电路后,电动机没转动时,电流表示数 $I_0=2\text{ A}$;电动机正常转动时,电流表示数 $I=0.8\text{ A}$ 。已知电动机正常工作时的能量转化关系如图乙所示,不计摩擦。求:



- (1) 电动机正常转动 1 min 消耗的电能 W 和线圈产生的热量 Q 。
- (2) 电动机输出的机械功率 P 。
- (3) 电动机的能量转换效率 η 。

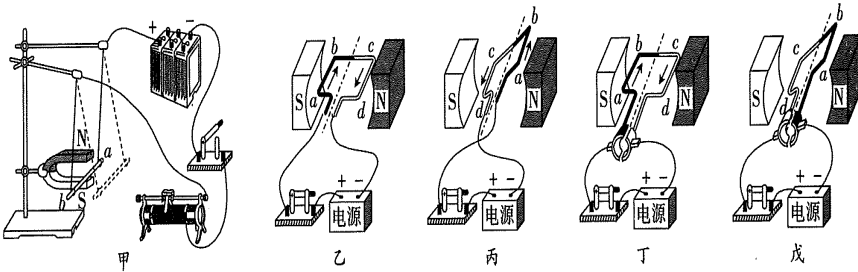
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 图甲是小明安装好的直流电动机模型(主要部件见文字说明)。



- (1) 图甲中 A 部件的名称是_____。此部件的作用是:当线圈_____ (选填“未到”“刚转到”或“刚转过”)平衡位置时能自动改变线圈中的电流方向,使线圈连续转动。
- (2) 小明将图甲的电动机正确连入图乙电路,闭合开关后发现线圈不转。他首先应进行的操作是_____;操作后线圈还不转,小明又轻拨线圈,线圈转动,说明拨线圈前线圈不转的原因是_____。
- (3) 线圈正常转动后,小明移动滑动变阻器的滑片,发现线圈转速发生变化。这说明线圈转速的大小与_____大小有关。
- (4) 小明在电动机模型的转轴上固定扇叶,并与小灯泡连接,如图丙。当扇叶转速较小时,观察到小灯泡的亮度_____ (选填“忽明忽暗”或“不变”)。

19. 小娟为了弄清电动机的工作原理,做了如下实验:

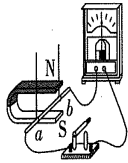


- (1) 她利用图甲所示的装置探究磁场对通电导体的作用。为了使实验顺利进行,导体棒 ab 应选用_____ (选填“铁棒”或“铜棒”)。
- (2) 闭合开关时,发现导体棒 ab 向右运动,若只对调磁体两极,再次闭合开关,观察到导体棒 ab 向左运动。这说明磁场对通电导体的作用力的方向与_____方向有关。这一过程中电能主要转化为_____能。
- (3) 将导体棒换成线圈放入磁场中。如图乙所示,闭合开关, ab 边中电流方向是从 a 至 b ,此时 ab 边受到磁场对它竖直向上的力,线圈顺时针转动。当线圈转至图丙所示的位置时, ab 边中电流方向_____ (选填“会”或“不会”)发生改变,此时 ab 边所受磁场对它的作用力的方向不变,力会阻碍线圈继续转动。
- (4) 为使线圈能持续转动,在图乙所示结构的基础上加上两个半铜环,使电刷与铜环接触。当线圈转至图丁所示的位置时, ab 边中电流方向从 a 至 b , ab 边受到磁场对它竖直向上的力,线圈转至图戊所示的位置时, ab 边中电流方向从_____, ab 边受到磁场对它的作用力的方向_____,从而使得线圈能够持续转动。所加的这个结构称为_____。

20. 探究什么情况下磁可以生电。实验装置如图所示,在蹄形磁体的中间悬挂一根导体 ab ,把它的两端跟灵敏电流计和开关连接起来,组成电路。

- (1) 实验中,用_____提供磁场,用_____来显示电路中有无电流。
- (2) 继续探究,记录观察到的实验现象,如表:

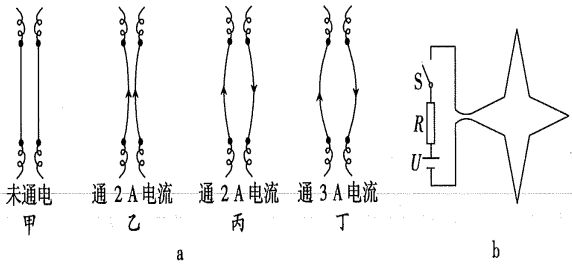
序号	ab 运动方向	电流计指针偏转情况
1	上、下运动	不偏转
2	水平向左	向右偏转
3	水平向右	向左偏转



在以上实验中,只要断开开关,无论导体 ab 怎样运动,灵敏电流计指针都不偏转。

- ① 根据以上实验现象可知,_____电路的一部分导体在磁场中做_____运动时,电路中就会产生感应电流;
- ② 比较 2、3 实验现象还发现,产生的感应电流的方向跟_____有关。
- (3) 若在整理器材时未断开开关,先水平向左撤去蹄形磁体(导体 ab 不动),则灵敏电流计的指针_____ (选填“会”或“不会”)偏转。
- (4) 实验即将结束时,小敏突然说,如果将灵敏电流计换成_____,也可以探究磁场对通电导体是否有力的作用。

21. 学习了“电流的磁场”和“磁场对电流有力的作用”的知识之后,某学校兴趣小组的同学猜想:“既然电流周围存在着磁场,那么两根互相靠近的通电导线之间是否会发生相互吸引或排斥的现象?”他们将两根导线(可伸长)平行放置后固定(如图 a 甲所示),然后依次通上如图乙、丙、丁中所示的电流,通过反复实验证实了他们的猜想。请你根据图中的实验现象回答问题。



- (1) 平行放置的两根通电导线之间的作用力的特点是:当两根导线中的电流方向相同时,两根导线相互_____;当两根导线中的电流方向相反时,两根导线相互_____。
- (2) 分析图 a 中的_____,可探究通电导线之间的相互作用力的大小与电流大小的关系。
- (3) 如图 b 所示,将一根柔软的导线弯成图中形状,并将其置于光滑水平桌面上,然后将开关 S 闭合,则该星形回路将_____。

- A. 不会变形
B. 会变形,所围面积增大
C. 会变形,所围面积减小
D. 会变形,所围面积不变

扫描卷首二维码
1. 下载知识清单
2. 课外习题解析

第十八章 单元检测卷

(检测内容:家庭电路与安全用电)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

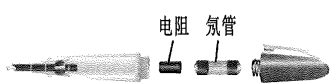


微复
课习
视课
频件

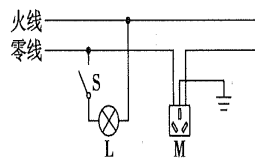
班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

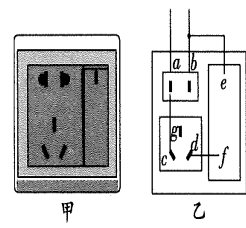
1. 我国的家庭电路有两根进户线,都是从低压输电线上引下来的,两根进户线之间有 _____ V 的电压;家庭用的空调和洗衣机之间是 _____ (选填“串联”或“并联”)的。
2. 炎炎夏季,经常会出现雷雨天气,雷电是大气中一种剧烈的 _____ 现象。人们应随时随地注意人身安全,下雨天时,如果遇到断落在地的电线, _____ (选填“能”或“不能”)用手直接捡拾。
3. 安装家庭电路时,从进户线到用电器之间应有闸刀开关、电能表 and 用户保险盒,它们的排列顺序是 _____、_____ 和用户保险盒。
4. 如图所示,测电笔中有一个氖管,管中充有氖气,当在它的两端加一定电压时就会发光。使用测电笔时,要用手接触 _____ (选填“笔尖”或“笔尾”)的金属体,金属笔尖接触 _____ (选填“火线”或“零线”),就会使氖管发光。



第 4 题图

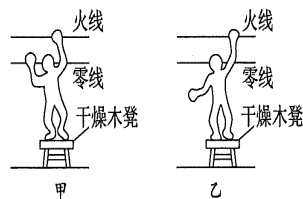


第 5 题图

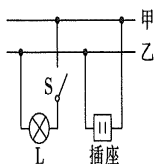


第 6 题图

5. 如图所示的是小张同学根据家庭电路画出的电路图,其中有开关 S、电灯 L 和一个插座 M。如果小张同学真的按电路图连接电路,则不能正常使用的电路元件是 _____;能正常使用,但不符合常规的电路元件是 _____。(均选填“S”“L”或“M”)
6. 如图,甲是“一开五孔”开关(一个两孔插座、一个三孔插座和一个开关连在一起),乙是其接线图。认真观察可以发现,g 孔没有接线。为了安全,g 孔应该与 _____ 相连,并且图中的开关可以控制接 _____ (选填“两孔插座”或“三孔插座”)的用电器。
7. 如图所示的情景中,会发生触电事故的是图 _____ (选填“甲”或“乙”),发生触电事故时电路中的空气开关 _____ (选填“会”或“不会”)跳闸。



第 7 题图

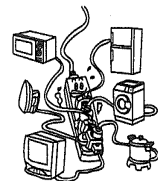


第 8 题图

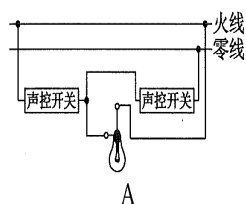
8. 如图所示的是小明家里部分用电器和插座的电路图。图中的灯泡和插座连接正确,则甲是 _____ (选填“零线”或“火线”)。当闭合开关时,灯 L 不亮,用测电笔检测插座的两孔时,测电笔的氖管都发光,则发生这一现象的原因可能是 _____。
- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 如图所示的是某家庭中接线板的使用情况。下列说法正确的是 _____

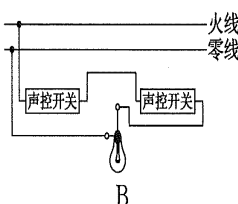
- A. 符合使用规范
- B. 可以正常使用
- C. 这是超负荷运行
- D. 不会引起安全事故



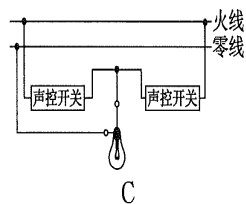
10. 声控开关在静音时处于断开状态,在接收到一定响度的声音时会自动闭合一段时间。某市一个地下通道两端的入口处,各装有一个声控开关,用来控制同一盏电灯,以确保行人不管从哪端进入,电灯都能接通电源发光。下列符合设计要求和安全要求的电路是 _____



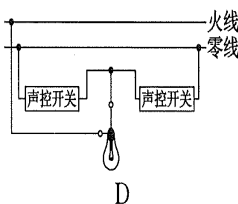
A



B

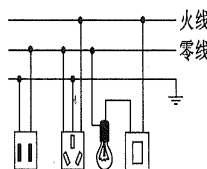


C



D

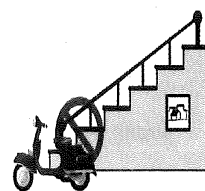
11. 如图所示的家庭电路中,连接错误的元件是 _____



- A. 开关
- B. 两孔插座
- C. 电灯
- D. 三孔插座

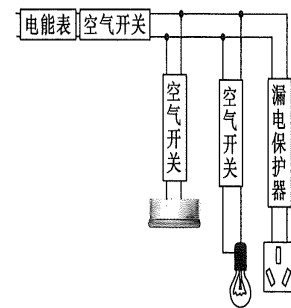
12. 如图所示的是电动自行车在楼道中充电时易引发火灾的宣传警示图,以此警示大家要注意安全用电。下列做法符合安全用电原则的是 _____

- A. 电线着火时,应迅速泼水浇灭火焰
- B. 发生电火灾时,应立即切断电源
- C. 保险丝烧断后,可用铁丝代替
- D. 电动自行车的充电线绝缘皮破损后仍可继续使用

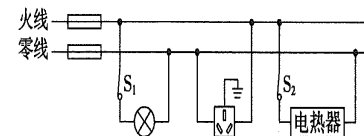


13. 某家庭配电系统如图所示。下列叙述正确的是 _____

- A. 空气开关只有一般开关的通与断的作用
- B. 漏电保护器跳闸是因为下面插座里的线路发生了短路
- C. 干路上的空气开关跳闸,可能是因为同时使用的用电器总功率太大
- D. 电能表可以显示用户在较长的一段时间内消耗的电能



第 13 题图



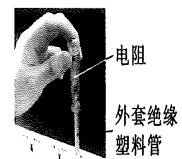
第 14 题图

14. 如图所示,某家庭卫生间电路中电灯和电热器都在正常工作。在三孔插座上刚插上洗衣机(开关未闭合)的插头时,所有用电器都停止工作。拔出洗衣机的插头后,用测电笔测试三孔插座的左、右两孔,氖管都发光,且发现有一根熔丝熔断了。下列分析合理的是 _____

 - A. 若将灯泡改接到零线上的熔丝所在的位置,灯泡能正常发光
 - B. 断开 S₁、S₂,再用测电笔检测三孔插座的左、右两孔,氖管都发光
 - C. 只断开 S₁,再用测电笔检测开关 S₁ 的两个接线柱,氖管都发光
 - D. 若再将一个相同的灯泡接到零线上的熔丝所在的位置,开关 S₂ 断开后,两个灯泡均不能正常发光

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 如图所示的是测电笔正确使用的示意图。当正确使用测电笔时,由被测带电体(电源)、测电笔、人体和大地构成串联闭合电路。若其中测电笔的电阻取为 $1.2 \times 10^6 \Omega$,人体的电阻取为 $2.0 \times 10^3 \Omega$,其他电阻不计,则当正确使用测电笔来检测家庭电路的火线时,求:

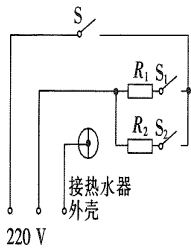


- (1) 流过人体的电流。(结果精确到 0.01 mA)
- (2) 测电笔和人体的电功率之比。

16. 炎炎夏日即将来临,明明家新购置了一台 1 kW 的空调。已知他家原有用电器的总功率是 1020 W ,电能表上标有“ $220\text{ V } 10\text{ A}$ ”的字样。
- (1) 使用这台空调时,通过它的电流是多少? (结果精确到 0.01 A)
- (2) 从安全用电的角度考虑,通过计算说明明明家的电路是否允许安装这样一台空调。

17. 如图所示的是某种家用电热水器工作电路的简化图。表中为其三种加热模式的相关参数。

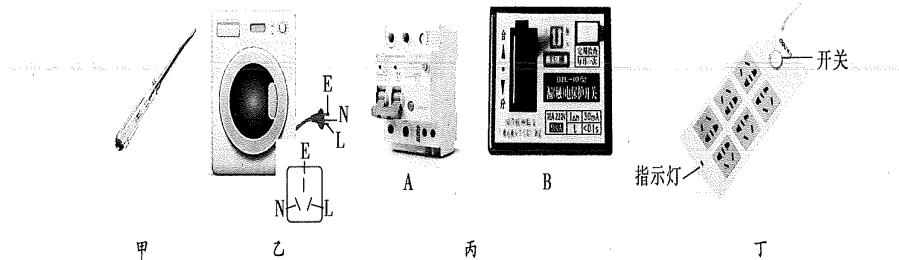
加热模式	工作状态	额定功率 P/kW
1	发热电阻 R_1 单独工作	2
2	发热电阻 R_2 单独工作	3
3	发热电阻 R_1 与 R_2 交替工作	



- (1) 该电热水器的插头应接入 _____ 孔插座。
- (2) 若该电热水器按“加热模式 1”连续正常工作 10 min ,则通过发热电阻的电流是多少安(结果保留两位小数)? 产生的热量是多少?
- (3) 若该电热水器连续工作 15 min ,消耗电能 $0.55\text{ kW}\cdot\text{h}$,通过计算说明该电热水器采用了哪种加热模式。

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 请根据安全用电的要求和所学知识回答下列问题:



- (1) 如图甲所示,测电笔可以用来辨别火线和零线,测电笔 _____ (选填“能”或“不能”)检查电气设备的外壳是否带电。
- (2) 如图乙所示,洗衣机、电冰箱等用电器的电源插头是三脚插头,三脚插头标着 E 的导线和用电器的 _____ 相连。
- (3) 图 A 是起保险作用的空气开关,它能防止由于短路或 _____ 而使家庭电路中电流过大导致的危险。图 B 是漏电保护器,它 _____ (选填“能”或“不能”)防止站在绝缘凳上的人因同时接触火线和零线而触电。
- (4) 图丁是常用的插线板。插线板上的开关闭合时,插线板上的指示灯会发光,插孔同时提供电压;若指示灯损坏,开关闭合时插孔也能提供电压。则指示灯与插孔的连接方式为 _____。

19. 暑期持续“桑拿天”,居民家里的空调、电扇都闲不住,导致电路火灾事故时有发生,火警电话不断。消防车拉着警笛呼啸而出,赶往火灾现场。调查发现,起火原因如出一辙:电路超负荷使电线内的金属导线发热而引燃了外面的绝缘皮。根据学过的物理知识回答下列问题:

- (1) “超负荷”是指电路中的 _____ (选填“电流”或“电阻”)过大。
- (2) 请说明火灾发生的理论依据: _____。

(3) 请你再提出一条预防这种火灾发生的措施,并解释理由。(合理即可)

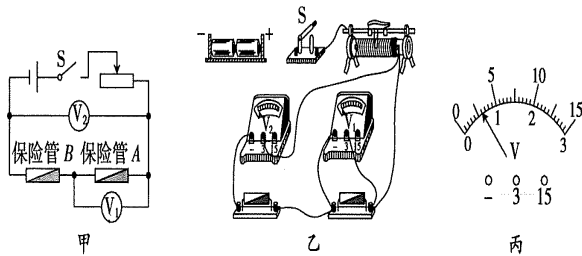
措施: _____。

理由: _____。

(4) 小明在检查家庭电路,排除安全隐患时发现家中的老式楼房里没有安装地线。小明认为,零线在户外就已经和大地相连,把图中 a 孔与 b 点连接起来,就可以将 a 孔接地了。如果按小明的说法连接,当 c 点出现断路时,将带有金属外壳的用电器插头插入插座后,带来的安全隐患是 _____ (填字母)。

- A. 用电器开关闭合时,外壳会带电,人接触外壳易触电
- B. 用电器开关闭合时,会短路,造成电流过大,引起火灾
- C. 无论用电器开关是否闭合,外壳都会带电,人接触外壳易触电
- D. 用电器外壳无法接地,当用电器绝缘部分破损或潮湿时,外壳才带电,人接触外壳易触电

20. 为了防止电路中因电流过大而发生危险,电路中常常需要安装保险丝。保险丝安装在玻璃管中,称为保险管。实验室有熔断电流分别为 1 A 和 4 A 的两种保险管,保险管上印刷的文字已经模糊不清,但小明知道熔断电流较大的保险丝的电阻较小。因此,小明设计了如图甲所示的电路图,想通过比较它们的电阻大小来区分这两种保险管。



- (1) 根据图甲所示的电路图,在图乙的实物图中,用笔画线代替导线把电源接入电路。
- (2) 如图甲所示的滑动变阻器的滑片应处于最 _____ (选填“左”或“右”)端。
- (3) 若想用此电路测出各保险管的具体电阻值,还缺的一个实验仪器是 _____。
- (4) 在图甲中,闭合开关 S ,电压表 V_2 的示数为 2.7 V ,电压表 V_1 的示数如图丙所示,则保险管 A 两端的电压为 _____ V ,保险管 B 两端的电压为 _____ V 。
- (5) 根据测量数据可知:保险管 A 的熔断电流为 _____ A 。当电路中的保险丝熔断了, _____ (选填“能”或“不能”)用铜丝代替。

21. 小明在超市看见白炽灯和节能灯后,思考:白炽灯和节能灯哪种的寿命更长? 使用哪种更经济? 为此他查阅了资料,摘抄出的部分信息如下:

资料一:白炽灯在白炽状态下发光时,有微粒不断地从灯丝上跑出来,温度越高,微粒跑得越厉害,使灯丝逐渐变细。

资料二: 60 W 白炽灯与某种 11 W 的节能灯正常工作时照明效果相同(数据如表一)。

资料三:白炽灯和节能灯都不宜频繁开闭。

表一

电灯种类	额定电压	额定功率	寿命	单价
白炽灯	220 V	60 W	$1\ 000\text{ h}$	1.5 元
节能灯	220 V	11 W	$3\ 000\text{ h}$	18 元

- (1) 以上资料蕴藏着一些物理知识,请写出两点:
- ① _____。
- ② _____。
- (2) 已知“ $220\text{ V } 60\text{ W}$ ”的白炽灯的灯丝在常温下的电阻约为 $80\ \Omega$,请通过计算将与该白炽灯有关的数据填在表二的空格中。

表二

工作状态	电功率
刚开始工作	_____
正常工作	_____

(3) 分析表二中数据可知,白炽灯不宜频繁开闭的原因是 _____。

阶段性检测卷(四)

(检测内容:第十六章~第十八章)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

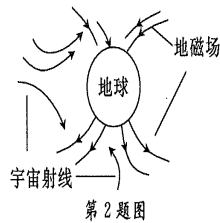


微复习
微练习
微检测

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

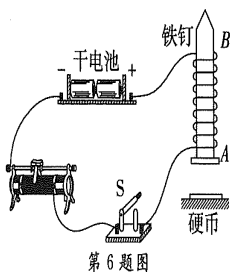
- 通过近两年的物理学习,我们知道很多科学家对物理学的发展做出了巨大的贡献。例如,法国科学家 _____ 总结出了判断通电螺线管的极性与电流方向关系的方法;丹麦物理学家奥斯特发现了电流的 _____ 效应,打开了通向电与磁联系的大门。
- 如图所示,太阳风暴爆发时,地磁场能改变宇宙射线中带电粒子的运动方向,对地球上的生命起到保护作用。产生地磁场的一种假说:地球表面带有某种电荷,随地球一起自西向东转动时产生了 N 极和 S 极,地磁北极在地理 _____ (选填“南极”或“北极”)附近。电荷随地球转动产生的电流是环形电流,相当于通电螺线管上的一匝线圈。根据右手螺旋定则推测:地球表面应带有 _____ (选填“正”或“负”)电荷。



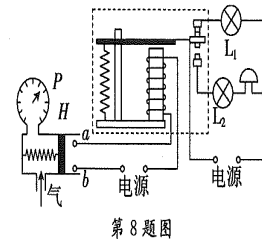
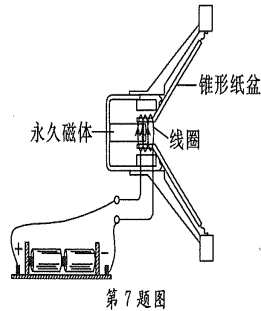
- 如图所示,三脚插头最上面的脚和用电器的 _____ 相连,三孔插座上相对应最上面的孔和室外的 _____ 相连,可以有效防止触电事故的发生。
- 我国动车在节能技术上采用了再生制动方式:动车到站前先停止供电,由于惯性,动车会继续向前运行,电机线圈随车轮转动并在磁场中切割 _____,产生感应电流,将 _____ 能转化为电能,自动输入电网。
- 暑假的一个下午,小红的妈妈在用电饭锅煮饭,小红看着电视节目。当她用遥控器将待机的空调开机时,家里的空气开关跳闸了。则跳闸的原因是同时工作的用电器 _____ 过大。根据家里空气开关上的铭牌(如图所示),小红建议爸爸妈妈应该更换 _____ 大一些的空气开关。

DZ47-70A	
最大工作电流	10 A
漏电电流	$\leq 30 \text{ mA}$
额定电压	220 V
动作时间	$\leq 0.1 \text{ s}$

第 5 题图



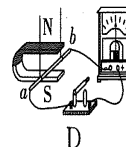
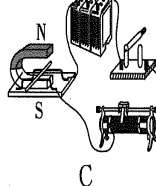
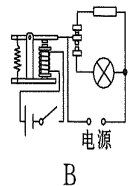
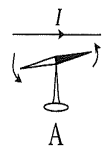
- 探究小组为了模拟电磁起重机的原理,将表面涂有绝缘漆的导线绕在铁钉上制成电磁铁,接入电路,如图所示。闭合开关 S,电磁铁有了磁性,A 端是 _____ (选填“N”或“S”)极。将滑动变阻器的滑片向右移动一段距离后,硬币才被吸起,这说明电流越大,电磁铁的磁性 _____。
- 如图所示,在扬声器的线圈两端连接干电池,扬声器 _____ 持续发声,线圈 _____ 持续受到磁场的作用力。(均选填“会”或“不会”)



- 课外兴趣小组的同学们设计了一个“锅炉压力报警器”(原理如图所示)。气缸内气压增大,推动活塞向右运动,锅炉压力增大到一定值时,接通电源,此时灯 _____ (选填“L₁”或“L₂”)亮;使用时发现电磁铁磁性不够强,改进的方法有 _____ (写出一种即可)。

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

- 如图所示的是使用多根不同颜色的思维玩具磁力棒组合成的模型。下列说法正确的是 ()
 - 磁力棒周围存在磁场,也存在磁感线
 - 磁力棒周围磁场强弱的分布是均匀的
 - 磁力棒相互组合的原理是同名磁极相互吸引
 - 每一根磁力棒上都有两个磁极
- 北京冬奥会期间,某智慧餐厅从厨师到服务员均是机器人,接到指令后,机器人内部的电动机会驱动其底部的轮子将美食送到指定位置。图中与机器人驱动原理相同的是 ()

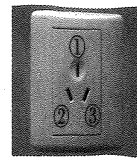


- 下列关于电与磁的说法,错误的是 ()
 - 通过的电流越大的线圈磁性一定越强
 - 任何磁体都有 N、S 两极
 - 导体中负电荷的定向移动会产生磁场
 - 发电机是利用电磁感应的原理工作的

- 关于生活用电,下列说法错误的是 ()



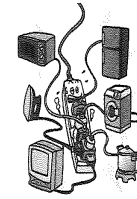
A. 使用螺丝刀测电笔时要用指尖抵住上端的金属帽



B. 与三孔插座中标有①的插孔相连的导线和室外的大地相连

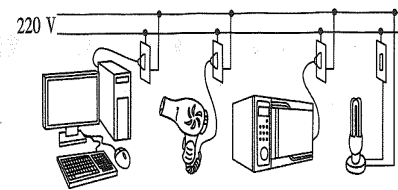


C. 人站在干燥的木凳上同时接触火线和零线,不会触电



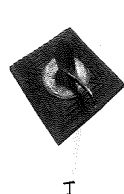
D. 用电器的总功率过大,容易发生火灾

- 随着生活水平的提高,家庭中使用的用电器越来越多,如图所示。下列有关家用电器的说法正确的是 ()



- 各个用电器并联接入电路,工作时互不影响
- 电脑屏幕吸附灰尘,是因为带电体吸引轻小物体
- 电灯在使用时,将光能转化成电能
- 灯泡与控制它的开关是并联的

- 关于如图所示的与磁有关的现象,下列分析正确的是 ()

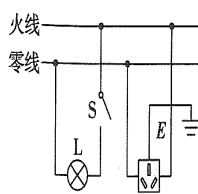


- 图甲中,滑板车滑行时车轮边缘小彩灯发光,其发电原理是电磁感应
- 图乙中,通过改变电流大小,可以改变电磁起重机的磁性强弱
- 图丙中,只将电源正负极对调,线圈转动方向不变
- 图丁中,司南静止时长柄总是指向南方,说明地球周围存在磁场

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 为解决某偏远山区用电困难的问题,扶贫工作队利用当地水力资源丰富特点,筹措资金为当地建设了一座小型水力发电站,让水坝的水下泄时冲动水轮发电机发电,供当地居民生活所需。水从 10 m 高处下泄,每小时下泄量为 $7.2 \times 10^6 \text{ kg}$, g 取 10 N/kg 。
 - 每小时水的重力做的功为多少?
 - 若水的重力做的功有 80% 转化为电能,发电机的发电功率是多少?

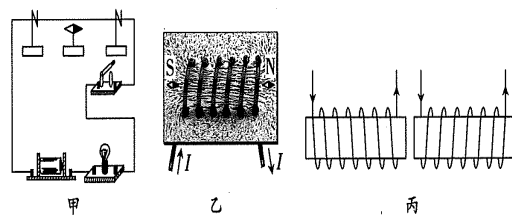
16. 如图所示的是小彤家的部分电路。她关闭了家中其他用电器,将一个装满水的电热水壶的三脚插头插入插座,测得烧开一壶水的时间是 5 min,消耗的电
- 能是 $3 \times 10^5 \text{ J}$ 。已知电热水壶发热电阻丝的阻值为 40Ω 。
- (1) 导线 E 通过插孔与电热水壶的什么部分相连? 其目的是什么?
- (2) 此时火线与零线间的实际电压为多少?
- (3) 接着她闭合开关 S,使一只标有“220 V 100 W”的白炽灯泡 L 发光,此时灯泡的实际电功率为多少瓦? (不考虑温度对灯丝电阻的影响,结果保留一位小数)



- (1) 处于低挡时, mini 工作电路中的电流是多少?
- (2) mini 具有智能断电功能,当水量偏低时会自动切断电源,防止干烧。控制电路中, $R_0 = 60 \Omega$, 电磁铁线圈电阻不计, R 为压敏电阻,其阻值随压力变化的关系如图丙所示。当控制电路中的电流达到 50 mA 时,衔铁才会吸合,工作电路接通。请通过计算说明 mini 工作时至少需要加多少质量的水。(g 取 10 N/kg ,压敏电阻所受压力等于水的重力)

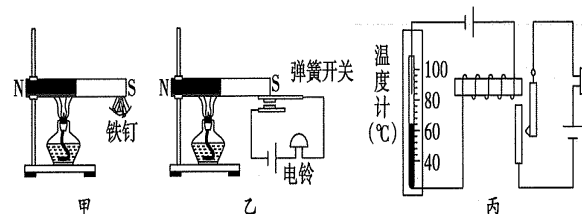
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. (1) 图甲是奥斯特实验装置,接通电路后,观察到小磁针偏转,此现象说明 _____。断开开关,小磁针在 _____ 的作用下又恢复到原来的位置。改变直导线中电流方向,小磁针的偏转方向发生了改变,说明 _____。



- (2) 探究通电螺线管外部磁场分布的实验中,在嵌入螺线管的玻璃板上均匀撒些细铁屑,通电后 _____ (填操作方法) 玻璃板,细铁屑的分布情况如图乙所示。由此可以判断,通电螺线管外部的磁场分布与 _____ 周围的磁场分布是相似的。将小磁针放在通电螺线管外部,小磁针静止时 _____ (选填“N”或“S”) 极的指向就是该处磁场的方向。如图丙所示的两个通电螺线管会相互 _____ (选填“吸引”或“排斥”)。

19. 小明同学参加了学校的研究性学习小组,探究了磁体的磁性强弱是否与温度有关。他做的实验如下:将一个条形磁铁的一端固定在铁架台上,另一端吸着一些小铁钉,用酒精灯给磁铁加热,如图甲所示。经过一段时间后,当磁铁被烧红时,铁钉纷纷落下。

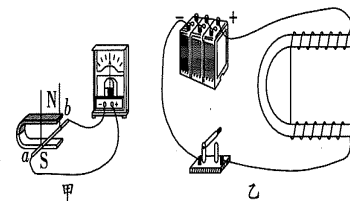


- (1) 实验中用到的科学研究方法是 _____ (填字母)。
- A. 类比法 B. 转换法
C. 控制变量法 D. 等效替代法
- (2) 从小明所做的实验可得出的初步结论是 _____。
- (3) 根据这一结论,小明大胆设计了一个温度报警器,如图乙所示。请简述它的工作原理:当温度逐渐升高时,磁铁的磁性减弱,无法 _____ (选填“排斥”或“吸引”) 弹簧开关,弹簧开关向下恢复原状,这样下面的电路就被接通,从而使电铃报警。
- (4) 同组的小王同学却认为小明设计的温度报警器没有如图丙所示的这种设计好。请你比较两种温度报警器,指出小明设计中的不足之处: _____。

20. 按照如图所示的实验装置探究磁场对通电直导线的作用。

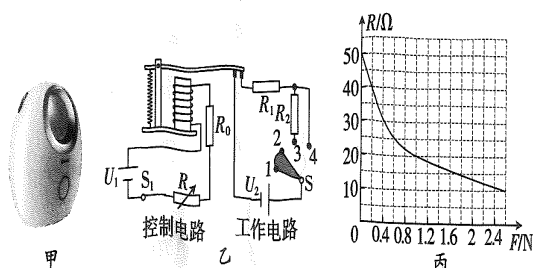
- (1) 连接好电路,开关未闭合时,无论如何调节滑动变阻器的滑片,导体棒 ab 都保持静止;闭合开关并将滑动变阻器的滑片移到适当位置,看到导体棒 ab 向右运动。上述实验现象说明磁场对 _____ 有力的作用, _____ (选填“电动机”或“电磁铁”) 就是根据该原理制成的。
- (2) 将滑动变阻器的滑片向右端移动一定距离,发现导体棒 ab 向右的运动变得缓慢而不明显,这说明此现象中产生力的大小与 _____ 有关。
- (3) 若要使导体棒 ab 向左运动,可采取的方法是: _____ (写出一种即可)。
- (4) 若想用上述器材探究发电机的工作原理,应将电路中的电源换成 _____ (选填“小灯泡”“电压表”或“灵敏电流计”),再闭合开关,让导体棒 ab 左右切割磁感线,观察实验现象。

21. 小华用如图甲所示的实验装置探究感应电流产生的条件。



- (1) 实验中,导体棒 ab 的材料可以是 _____ (选填“塑料”或“铁”)。
- (2) 闭合开关,保持导体棒 ab 不动,要产生感应电流,正确的操作是使磁铁 _____。
- (3) 保持导体棒 ab 运动方向不变,仅将磁铁的 N、S 极对调,重复上述实验,是为了探究感应电流方向与 _____ 的关系。
- (4) 利用此实验中的能量转化原理,人们在生产生活中制成了 _____。
- (5) 小华猜想磁场强弱会影响感应电流大小,于是用图乙中的电磁铁代替原有的磁铁进行实验,此时需要在图乙电路中再接入的元件是 _____。

17. 智能家居为我们的生活提供了很多便利。香茗家购置了一台 mini 智能空气加湿器(以下简称 mini),如图甲所示。其工作原理如图乙所示, R_1 、 R_2 为发热电阻,且 $R_2 = 3R_1$, $U_1 = U_2 = 5 \text{ V}$, S 为旋转型开关,1、2、3、4 为触点,通过旋转开关 S 可实现“关”“低挡”和“高档”之间的转换,其高档发热功率为 2 W。



第十九、二十章 单元检测卷

(检测内容:电磁波与信息时代、能源与能量守恒定律)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

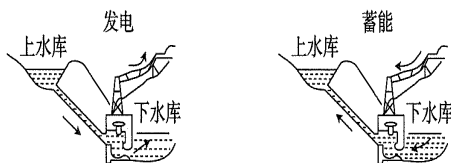


微复习
课
视
频
件

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

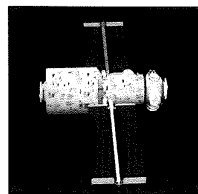
一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

- 《三体》是许多人喜欢的科幻小说,它讲述了地球与四光年外的“三体文明”的信息交流以及两个文明的兴衰历程。地球人与“三体人”是依靠 _____ 来传递信息的。地球人发出信息后,“三体人”接收到信息并立即回复,那么地球人从发出到接收到回复信息的时间大约为 _____。
- 如图所示,该红外热成像测温仪可以快速进行体温筛查。成像测温仪的探头接收的人体发出的红外线 _____ (选填“是”或“不是”)一种电磁波。电磁波 _____ (选填“能”或“不能”)在真空中传播。
- 某无线电波在空气中传播,它的频率越高,它的波长 _____;如果它的波长变长,那么它的波速 _____。
- 我国首座潮光互补型光伏电站并网发电,通过光伏发电、潮汐发电实现“日月同辉”。发电站把太阳能和潮汐能转化为 _____。太阳能和潮汐能都属于 _____ 能源。
- 某抽水蓄能电站的原理示意图如图所示。它通过上、下两个水库将水循环利用,不仅能像常规水电站一样发电,还能像水泵站那样抽水蓄能。抽水蓄能电站实现了 _____ 能和 _____ 能之间的相互转化。



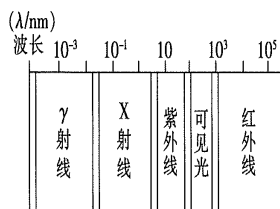
抽水蓄能电站原理示意图

第 5 题图



第 6 题图

- 如图所示的是我国“天和”核心舱的太阳能电池板。它可以把太阳能直接转化成电能,电能属于 _____ (选填“一次”或“二次”)能源;太阳能是太阳内部氢原子核发生 _____ (选填“核裂变”或“核聚变”)所释放出的能量。
- 电磁波在真空中的传播速度为 _____ m/s。如图所示的是部分电磁波谱,在五种电磁波中,频率最高的电磁波是 _____。



- 汽车制动时,由于摩擦,汽车的机械能转化为地面、空气与汽车自身的 _____ 能;这些散失到空气和地面的内能,不能自动地用来再次开动汽车,这说明能量的转移和转化具有 _____。

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

- 兔年春晚,伴随着新年的钟声,天和核心舱的三位航天员在太空全国人民送上新年祝福(如图)。他们美好的祝福声传到地球靠的是 ()



- 超声波
 - 次声波
 - 电磁波
 - 红外线
- 科普小组的同学调查了不同类型的发电站,其中利用可再生能源发电的是 ()
- 水电站
 - 风力发电站
 - 燃气发电站
 - 光伏发电站

- 关于能量守恒定律,下列说法正确的是 ()

- 能量可以凭空消失
- 能量可以凭空产生
- 在能量转化和转移的过程中,能量的总量保持不变
- 热机在工作过程中不遵循能量守恒定律

- 推动节能减排工作,有助于实现国家提出的“碳达峰、碳中和”的目标。下列做法可取的是 ()

- 实行垃圾分类回收利用
- 出行时尽量选择驾驶私家车
- 就餐时选择使用一次性餐具
- 大力发展火力发电

- 下列关于电磁波和信息技术的说法,正确的是 ()

- 电磁波的传播需要介质
- 电磁波既能传递信息也能传递能量
- 电磁波可以传递信息,声波不能传递信息
- 5G 通信技术主要是利用电磁波传递信息的

- 关于核电站、能量和能源,下列说法正确的是 ()

- 目前人类已建成的核电站,都是利用核裂变发电
- 核电站的核废料可以直接堆放在露天垃圾场
- 所有能量的转化和转移过程,都遵循能量守恒定律
- 水能、风能和太阳能都属于不可再生能源

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 某地面雷达站向某卫星发射出波长为 0.1 m 的电磁波,经过 0.3 s 的时间,地面接收到了反射波。

(1)该雷达向卫星发出的电磁波的频率是多少?

(2)该卫星距地面多远?

- 厦门的生活垃圾处理已告别了单一的填埋方式,逐步走向以焚烧发电为主的资源化利用道路。厦门后坑的垃圾焚烧发电厂(如图)自营运以来运转良好。假设垃圾焚烧发电厂每日处理垃圾 420 t,垃圾的平均热值为 5×10^6 J/kg。



(1)420 t 垃圾完全燃烧会产生多少热量?

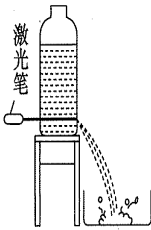
(2)如果将这些垃圾完全燃烧后产生的热量的 80% 用来煮沸 20 ℃ 的水,则能煮沸的水的质量为多少? [大气压为 1 个标准大气压,水的比热容 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3$ J/(kg · ℃)]

(3)请你谈谈对城市建垃圾发电厂的看法,以及你对人们在生活中回收垃圾的建议。(合理即可)

17. 小明对太阳能热水器的加热性能进行研究,他用温度传感器测得装满水的水箱中水的温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$,太阳照射一段时间后温度传感器显示水箱中的水温为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,已知水箱容积是 100 L 。
- (1)求该过程中水吸收的热量。 $[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})]$
- (2)若用液化气灶加热使水吸收同样多的热量,求需要完全燃烧液化气的质量。(液化气灶的热效率为 40% ,液化气的热值为 $q=5\times 10^7\text{ J/kg}$)
- (3)该地太阳辐射到地面单位面积上的功率为 $P=2.1\times 10^3\text{ W/m}^2$,该太阳能热水器的集热面积为 $S=2.5\text{ m}^2$,热转化效率 $\eta=40\%$ (将太阳能的 40% 转化为水的内能)。求太阳光照射的时间。

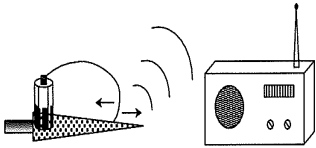
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 在一个无色大塑料瓶的侧壁靠近底部的位置钻一个小孔。在瓶中装满水,用胶带粘住小孔,在瓶的另一侧放一支激光笔,调节光束的方向,让光束正好能射中另一侧的小孔,如图所示。揭下胶带,让水流到下面的盆里,你会看到光随弯曲的水流照射到盆底,在盆底产生一个光斑。(本实验在黑暗中进行效果更好)



- (1)在这个实验中,激光笔的光束在水流的 _____ (选填“内”或“外”)壁经过多次 _____ (选填“反射”或“折射”),最后照射到盆底。
- (2)实验中从瓶中流出的水柱相当于激光通信中的 _____。由此说明用来进行激光通信的光纤 _____ (选填“能”或“不能”)弯曲。
- (3)猜想:在激光通信中,一根光纤 _____ (选填“能”或“不能”)同时传导多束激光信号而不相互干扰。

19. 如图所示为探究电磁波产生的实验。探究过程如下:



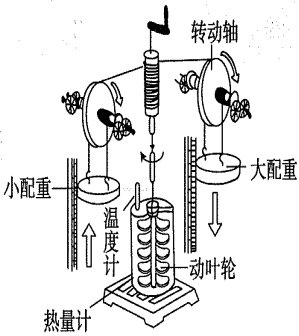
- (1)实验:打开收音机开关,旋至没有电台的位置,取一节电池和一根导线,拿到收音机附近。先将电池的负极向下放在锉上,再把导线的一端与电池的正极相连,导线的另一端应当 _____,发现的现象是 _____。
- (2)分析论证:产生上述现象的原因是 _____。
- A. 导线在锉面上滑动产生的声音,经过空气传到收音机,被收音机反射
- B. 导线在锉面上滑动产生的声音,经过空气传到收音机,被收音机接收再放大
- C. 导线在锉面上滑动,引起电流的迅速变化,产生电磁波,被收音机接收
- D. 以上三种说法都不正确
- (3)实验结论是 _____。

20. 如图所示,这是物理学家焦耳设计并制作的实验装置。装置中的两个配重重力不等,释放后大配重下降,小配重上升;通过反复对调左右两个配重,使动叶轮不停地转动,从而导致热量计中水的温度上升,实现能量转化。实验中某次测得的数据如下:
- 小配重重力 $G_{\text{小}}=100\text{ N}$,大配重重力 $G_{\text{大}}=520\text{ N}$,每升降一次,配重各自移动的距离 $h=1\text{ m}$,热量计中水的质量 $m=500\text{ g}$ 。

升降次数与水温变化的关系如表:

升降次数	1	2	3	4	5	6
温度变化/ $^{\circ}\text{C}$	0.2	0.39	0.59	0.78	0.98	1.18

- (1)配重升降一次对动叶轮做的功是 _____ J。
- (2)水的温度升高 $0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,水吸收了 _____ J 的热量。
 $[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})]$
- (3)在该实验中 _____ 转化为 _____ 能,根据第一组数据,减小的机械能 _____ (选填“大于”“小于”或“等于”)增加的内能。
- (4)本实验中的误差来源于 _____ (写出一条即可)。
- (5)焦耳在这个实验的基础上继续研究,率先提出了 _____ 定律。



21. 许多科学家认为二氧化碳是最主要的温室气体。某中学科技兴趣小组设计了一个实验,探究二氧化碳和空气在相同光照情况下的升温的快慢。

I. 活动步骤

- (1)选两个 _____ (选填“相同”或“不同”)的透明广口玻璃瓶,并在用来密封广口玻璃瓶的木塞中间各钻一个小孔。
- (2)在化学实验室用稀盐酸和石灰石制取二氧化碳气体。
- (3)用如图所示的方法把集气瓶中的二氧化碳气体慢慢倒入广口玻璃瓶中。用这种方法倾倒二氧化碳气体所应用的物理知识是 _____。
- (4)将装有二氧化碳气体和装有空气的两个广口玻璃瓶都塞上木塞,并在木塞中间的小孔中各插入 _____。
- (5)将两个广口玻璃瓶放入冰箱冷藏室一段时间,使两瓶气体的 _____ 相同。
- (6)从冰箱中取出两个广口玻璃瓶,放在阳光充足的地方。
- (7)每隔 3 min 观察并记录数据。(持续观察 30 min)



II. 实验数据表格

时间/min	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
空气温度/ $^{\circ}\text{C}$											
二氧化碳温度/ $^{\circ}\text{C}$											

III. 交流

- (8)温室效应将导致全球气候逐渐变暖,从而造成海平面上升、热带风暴频发等一系列气象灾害。人类已认识到温室效应加剧的危害,并制定出国际公约以限制温室气体的排放。请你提出一个减少二氧化碳气体排放的合理化建议: _____。

阶段性检测卷(五)

(检测内容:第十六章~第二十章)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

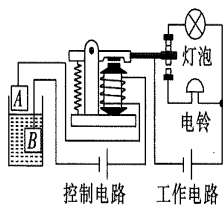
微信扫码



班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

- 小明把几个小磁针放在桌面上,发现它们静止时都指向同一方向,小磁针的 N 极总是指向 _____ (选填“南”或“北”)方。这说明地球周围存在 _____。
- 如图所示的是常见的家庭电路。由图可知,电灯与插座是 _____ (选填“串联”或“并联”)的,电灯的开关需安装在 _____ (选填“火线”或“零线”)上。
- 2022 年世界互联网大会·乌镇峰会于 11 月 9 日正式开幕,本次峰会以“共建网络世界 共创数字未来——携手构建网络空间命运共同体”为主题。计算机通过光纤接入互联网,光纤的作用是 _____ (选填“发电”或“通信”)。光 _____ (选填“属于”或“不属于”)电磁波。
- 如图所示的是某同学设计的水位自动报警装置。当水位上升到与金属片 A 接触时,控制电路接通,工作电路中的 _____ (选填“灯泡亮”或“电铃响”),电磁铁上方为 _____ (选填“N”或“S”)极。



第 4 题图

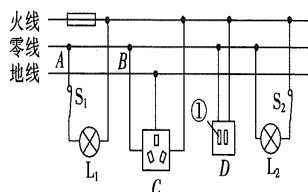


第 5 题图

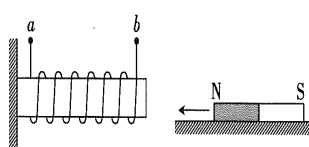


第 6 题图

- 如图,迷你型电风扇主要由直流电动机和风叶组成。直流电动机的工作原理为 _____;电动机工作时主要将电能转化为 _____ 能。
- 太阳能是 _____ (选填“可再生”或“不可再生”)能源,直接利用太阳能可有效地减少碳排放。如图所示的是一辆低碳化未来汽车,车顶部装有高效光电转换器,它可将 _____ 能转化为电能。
- 如图所示,闭合开关 S_1 、 S_2 ,电路正常工作。若需用洗衣机洗衣时,应选择洗衣机与插座 _____ (选填“C”或“D”)相连。若洗衣过程中,A、B 两点间突然发生断路,此时正确使用测电笔检查插孔 ① 时,测电笔的氖管 _____ (选填“会”或“不会”)发光。



第 7 题图

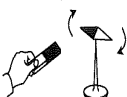


第 8 题图

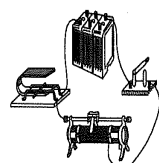
- 某科学兴趣小组学了电与磁的知识后,做了如图所示的实验:将条形磁铁放在水平桌面上,左端的 N 极正对着电磁铁,当电磁铁中的电流不断增大时,条形磁铁由静止开始向左运动。则电磁铁中的电流方向是从 _____ (选填“a 到 b”或“b 到 a”),条形磁铁向左运动的过程中做 _____ (选填“匀速”或“变速”)直线运动。

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

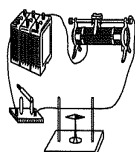
- 2022 年 3 月 23 日,中国空间站第二次太空授课的情形如图所示。航天员翟志刚、王亚平、叶光富授课的内容传到地面需要通过 _____ ()
A. 电磁波 B. 超声波
C. 次声波 D. 此外线
- 如图所示的实验中能说明发电机工作原理的是 _____ ()



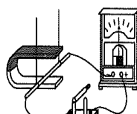
A. 磁极间有相互作用



C. 通电导体在磁场中受力

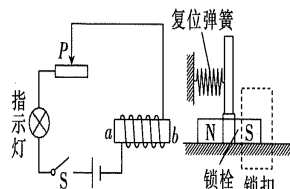


B. 通电导线周围存在磁场



D. 电磁感应现象

- 随着新能源汽车在全国的普及,各地陆陆续续建起了公用充电桩。关于充电桩及其使用,下列符合安全用电原则的是 _____ ()
A. 不用安装漏电保护器
B. 在未断开电源的情况下进行检修
C. 充电桩的金属外壳与大地相连
D. 充电插头的绝缘层破损后仍继续使用
- 如图所示的是某同学自制的简易电磁锁原理图。闭合开关 S,滑片 P 向左移动,使静止在水平桌面的条形磁体滑动,打开门锁。下列说法正确的是 _____ ()

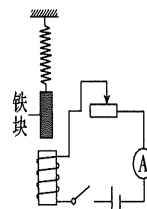


- 通电后电磁铁的 a 端为 S 极
- 滑片向左移动的过程中电磁铁的磁性增强
- 条形磁体在滑动过程中受到向左的摩擦力
- 条形磁体在滑动过程中受到的摩擦力变小

- 能源、信息和材料是现代社会发展的三大支柱。下列关于它们的说法正确的是 _____ ()
A. 超导材料可以用来制作电饭锅中的电热丝
B. 保险丝是由电阻大、熔点低的铅锑合金制成的
C. 太阳能、风能、天然气都是可再生能源
D. 大亚湾核电站利用的是核裂变释放的能量

- 如图所示,闭合开关,铁块、弹簧在图中位置静止。当滑动变阻器的滑片向右移动时,下列说法正确的是 _____ ()

- 电磁铁的上端为 N 极
- 电磁铁的上端为 S 极
- 电流表示数将变大,弹簧的长度将变大
- 电流表示数将变小,弹簧的长度将变小



三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 小军同学在学习了电路和安全用电的有关知识后,回家对家里的用电器及用电情况进行了全面调查,调查记录如表所示。另外,闸刀开关上保险丝的熔断电流为 20 A,电能表上标有“220 V 10 (20) A”的字样。

用电器	照明灯	电冰箱	电视机	电饭煲	洗衣机	电脑
额定功率	40 W	160 W	100 W	800 W	200 W	120 W
数量	15	1	1	1	1	1

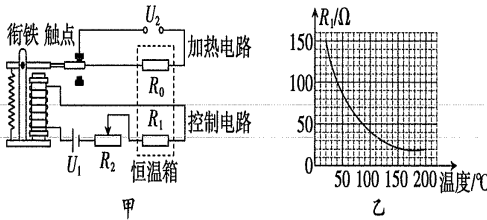
- (1)星期天中午,小军用电饭煲煮饭,同时观看电视新闻,为了节约能源,只开了厨房里的一盏灯,恰好电冰箱正在工作。求此时小军家电路中的总电流。
- (2)小军的父母想在现有的电路上再安装一台 1 500 W 的空调。请通过计算说明是否可行。

16. 太阳能热水器是直接利用太阳能给水加热的装置。如表所示的是小明家的太阳能热水器某天在阳光照射下的相关信息。其中太阳辐射功率是指 1 h 内投射到 1 m² 面积上的太阳能。太阳能的多少取决于太阳辐射功率、太阳照射时间和吸热板面积,即 $W_{\text{太阳能}} = PtS$ 。

太阳照射时间 t/h	装水质量 m/kg	吸热板面积 S/m^2	水升高的温度 $\Delta t/^\circ\text{C}$	太阳辐射功率 $P/[\text{J} \cdot (\text{m}^2 \cdot \text{h})^{-1}]$
10	100	2.5	40	1.68×10^8

- (1)已知 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,求水在 10 h 内吸收的热量。
- (2)如果水吸收的热量用天然气来提供,需要完全燃烧多少立方米的天然气?(天然气的热值为 $8.4 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$,假设天然气完全燃烧放出的热量全部被水吸收)
- (3)求该太阳能热水器的能量转化效率。

17. 如图甲所示的是电加热恒温箱的内部电路简图,由控制电路和加热电路两部分构成。其中控制电路由 $U_1 = 6 \text{ V}$ 的电源、电磁继电器(线圈电阻忽略不计)、热敏电阻 R_1 和滑动变阻器 R_2 串联而成,加热电路由 $U_2 = 220 \text{ V}$ 的电源和 $R_0 = 48.4 \Omega$ 的电热丝串联而成。恒温箱内包含了图中虚线框内的电热丝 R_0 和热敏电阻 R_1 。图乙是热敏电阻 R_1 的阻值随温度变化的图像。当控制电路中的电流达到 0.05 A 时,衔铁被吸下来,触点处断开,加热电路停止工作;当控制电路中的电流小于 0.05 A 时,衔铁被弹回,触点处接通,加热电路正常工作。根据以上信息回答下列问题:



- (1)当恒温箱中温度保持在 60 °C 时,对应的热敏电阻的阻值为多大?
- (2)加热电路正常工作 1 min,电热丝 R_0 产生的热量是多少?
- (3)通过调节控制电路中滑动变阻器 R_2 接入电路的电阻,来设定恒温箱中需要的不同温度。如果滑动变阻器 R_2 的最大电阻为 90 Ω,该恒温箱能够设定的温度范围是多少?

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 认识短路的危害和保险丝的作用。

【设计实验】

目的:认识短路的危害。

器材:低压直流电源(6 V)、开关、额定电流为 1 A 的保险丝、额定电压为 6 V

的灯泡、导线、电流表(演示电流表,0~5 A)。

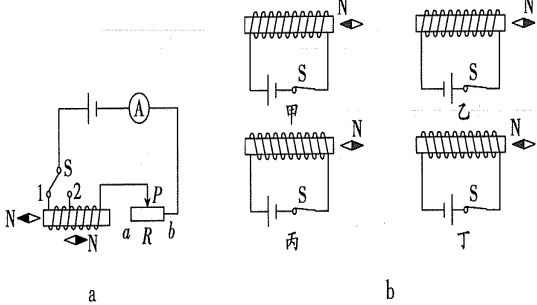
【进行实验】

- (1)在图中 C、D 间接上一段保险丝,在 A、B 间接入电流表,其他部分按如图所示连接好电路。
- (2)当开关闭合时,灯泡 _____ (选填“发光”或“不发光”),电流表 _____ (选填“有”或“无”)示数。
- (3)断开开关,在 B、D 间接一根粗铜丝。在闭合开关的瞬间,你将会观察到 _____ (填字母)。
- A. 电流表没有读数,灯泡也不亮
- B. 电流表的指针迅速摆动较大的幅度,灯泡变得非常亮
- C. 电流表的指针迅速摆动较大的幅度,A、B 间导线也随即熔断
- D. 电流表的指针迅速摆动较大的幅度,保险丝也随即熔断

【分析论证】

在 B、D 间接入铜丝时,灯泡被短路,电路中电阻很小。根据欧姆定律知,闭合开关的瞬间,线路中的电流 _____。这时,通过保险丝的电流 _____ (选填“大于”“小于”或“等于”)通过导线的电流,但保险丝的电阻比导线的电阻大很多。根据焦耳定律,在电流和通电时间相同时,导体中产生的热量跟电阻成 _____ 比,则保险丝的温度更高,且保险丝的 _____ 较低,所以发生了上述现象。

19. 小明在“探究通电螺线管的外部磁场”的实验中,设计了如图 a 所示的电路。

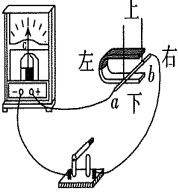


- (1)通过观察 _____ 来判断通电螺线管的磁极。
- (2)小明猜想:通电螺线管的磁场强弱可能与线圈匝数和电流大小有关。实验中,他将开关 S 从 1 换到 2 上时,调节滑动变阻器的滑片 P,再次观察电流表示数及吸引大头针的数目,此时调节滑动变阻器是为了 _____。这是探究通电螺线管的磁场强弱与 _____ 的关系。

(3)为了探究通电螺线管的磁极性质,小明进行了实验,得到了如图 b 所示的四种情况。分析情况可知,螺线管的磁极由 _____ (选填“电流方向”“绕线方式”或“电流大小”)决定。

20. 在“探究什么情况下磁可以生电”的实验中,连接了如图所示的实验装置。

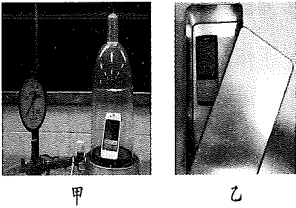
- (1)实验中,通过观察 _____ 来判断电路中是否有感应电流。
- (2)闭合开关后,要使电路中产生感应电流,导体 ab 应 _____ (选填“上下”或“左右”)运动,这是 _____ 现象,利用这一原理可制成 _____。
- (3)如果将灵敏电流计换成 _____,可以观察磁场对通电导体的作用。
- (4)要使灵敏电流计指针偏转方向发生改变,可以采取的方法有:① _____;② _____。



21. 随着社会、科技的进步,手机已经成为寻常之物。手机是利用 _____ 来传递信息的,它是电磁波的一种。同学们在老师的帮助下,探究电磁波的特性。

(1)电磁波能在真空中传播吗?

①如图甲所示,将一部手机(已设置成有声状态)置于玻璃罩中,用抽气机抽去罩中的空气,然后拨打这部手机,则 _____ (填字母)。



- A. 能收到呼叫信号,也能听到手机铃声
- B. 能收到呼叫信号,但不能听到手机铃声
- C. 收不到呼叫信号,也不能听到手机铃声
- D. 收不到呼叫信号,但能听到手机铃声

②该实验说明 _____。

(2)怎样屏蔽电磁波?

①如图乙所示,将一部手机(已设置成振动状态)置于一个金属盒中并盖好,再拨打这部手机,则 _____ (填字母)。

- A. 能收到呼叫信号,因为电磁波能穿透金属盒传播,无孔不入
- B. 不能收到呼叫信号,因为金属对电磁波有屏蔽作用

②小华在一次乘坐某商业城的电梯时,发现性能完好的手机接收不到信号。请问这是什么原因?答: _____。

(3)电磁波在我们生活中的其他方面也有应用,家用电器和通信设备中,有不少电器是利用电磁波工作的。请举一例: _____。

全册综合检测卷(一)

(检测内容:第十一章~第二十章)
(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码

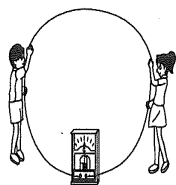


微复习
微听课
微刷题

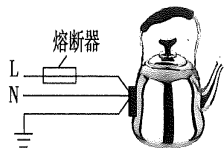
班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

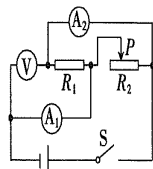
1. 我们可以通过手机观看各类电视节目。手机端能收看电视节目是因为有 _____ 传递信号,其在真空中的传播速度约是 _____ m/s。
2. 太阳能属于 _____ (选填“可”或“不可”)再生能源,在我国新农村建设中已被广泛使用。如平板式集热器可吸收太阳辐射,将集热器内的水加热,这是利用 _____ 的方式增加水的内能。
3. 如图所示的是四冲程汽油机工作时部分冲程的示意图。图 _____ (选填“甲”或“乙”)所示的冲程是依靠飞轮的惯性来完成的,另一图所示的冲程是汽油机的 _____ 冲程。
4. 现代电动汽车为了节能,都安装了能量回收装置,在汽车刹车时带动发电机,将汽车的 _____ 能转化为电能,为汽车提供后续运动的能量。有人认为,只要不断改进,这种汽车就可以一边行驶,一边发电,永远运动下去。这种观念违背了 _____。
5. 进行英语听力测试时,各考场的有线扬声器是同时开播,也是同时停播的。它们的连接方式是 _____ 联,原因是它们 _____ (选填“能”或“不能”)独立工作。
6. 如图所示,把一条长约 10 m 的导线两端连在灵敏电流计的两个接线柱上,形成闭合电路。两个同学迅速摇动这条导线,这两个同学沿 _____ (选填“东西”或“南北”)方向站立时,电流计指针更容易偏转。应用该原理可制成 _____ 机。



第 6 题图



第 7 题图

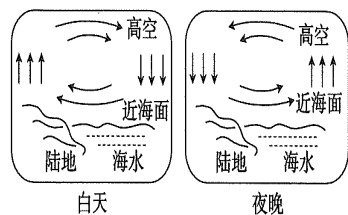


第 8 题图

7. 如图所示的是某同学家中烧水时的电热水壶的接线示意图。在电热水壶正常工作的情况下,L 和 N 两根导线之间的电压为 _____ V;若用测电笔去接触 L 和 N 两根导线,能使测电笔内的氖管发光的导线是 _____ (选填“L”或“N”)。
8. 如图所示的电路中,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 后,在将滑片 P 从图示位置向左端移动的过程中,电流表 A_1 的示数 _____,电压表 V 与电流表 A_1 的示数之比 _____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)

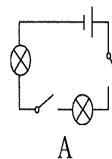
- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 最先发现电流与电压、电阻之间关系的科学家是 ()
A. 欧姆 B. 焦耳 C. 法拉第 D. 奥斯特
10. 炎炎夏日,小梅来到美丽的海滨城市。她发现在这里白天的风常常从海面吹向陆地,而夜晚的风却从陆地吹向海面。她利用学过的物理知识进行分析,并画出陆地和海面之间空气流动情况的示意图,如图所示。形成这种现象的主要原因是 ()

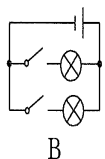


- A. 海水的密度小于砂石的密度
- B. 海水的密度大于砂石的密度
- C. 海水的比热容小于砂石的比热容
- D. 海水的比热容大于砂石的比热容

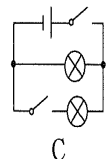
11. 某班举办知识竞赛,需要制作一台选答器模型,要求如下:一个问题有两个可供选择的答案,选择哪一个答案就闭合哪一个开关,使对应的灯发光。下列电路符合设计要求的是 ()



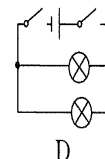
A



B

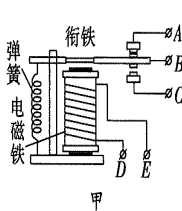


C



D

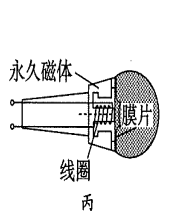
12. 电和磁的关系可以理解为“电生磁”或“磁生电”,如图所示的几个装置都与这一关系有关。下列说法正确的是 ()



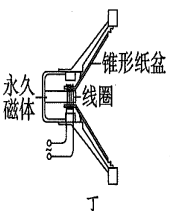
甲



乙



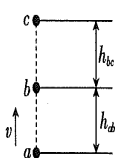
丙



丁

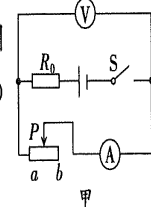
- A. 图甲中,当给电磁继电器线圈通以足够大的电流时,接线柱 AB 间接通
- B. 图乙中,绕在铁钉上的线圈中的电流越大,能吸引的回形针越多
- C. 图丙中,动圈式话筒的工作原理与电动机的工作原理相同
- D. 图丁中,扬声器是利用电磁感应的原理工作的

13. 如图所示,将一个小钢球从 a 点竖直向上抛出(不计空气阻力),经过 b 点到达最高点 c 时速度为零,图中 $h_{ab} = h_{bc}$ 。下列判断正确的是 ()

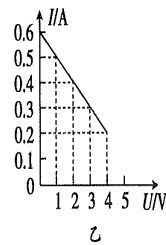


- A. 小钢球在 ac 段重力势能的增加量与动能的减少量相等
- B. 小钢球在 ab 段运动的时间等于在 bc 段运动的时间
- C. 小钢球在 ab 段克服重力做的功等于在 bc 段克服重力做的功
- D. a、b、c 三点中,小钢球在 a 点具有的机械能最大

14. 如图甲所示,闭合开关后,在滑动变阻器的滑片从 a 端移动到 b 端的过程中,电流表示数 I 与电压表示数 U 的关系图像如图乙所示。下列说法正确的是 ()
A. 电源电压为 9 V
B. 定值电阻 R_0 的阻值为 10 Ω
C. 定值电阻 R_0 的最大电功率为 0.4 W
D. 当滑片在 b 端时,电路的总功率为 1.2 W



甲

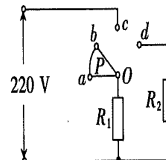


乙

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 某品牌无人驾驶汽车在一段平直的公路上匀速行驶 6.9 km,用时 345 s,消耗燃油 1.5 kg。已知汽车的牵引力是 2 000 N,燃油的热值为 4.6×10^7 J/kg,假设燃油完全燃烧。求:
(1)消耗的燃油完全燃烧放出的热量。
(2)汽车牵引力做功的功率。
(3)汽车发动机的效率。

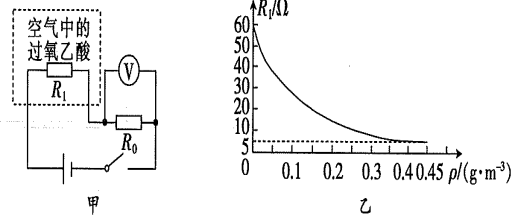
16. 如图所示的是某款电热水龙头的电路图,a、b、c、d 为四个固定触点,绕 O 点转动的扇形金属触片 P 可同时接触两个触点。触片 P 置于不同位置时,电热水龙头有冷水、温水和热水三种状态,正常工作时出温水的电功率为 1 100 W,出热水的电功率为 2 200 W。



- (1)求出温水时电路中的电流。
- (2)求出热水时 2 min 内消耗的电能。
- (3)若水龙头只能出冷水和温水,写出电路可能存在的故障。(写出一条即可)

17. 学校利用过氧乙酸对教室内的空气进行熏蒸消毒。某学习小组为了测量教室空气中过氧乙酸气体的浓度,设计了如图甲所示的检测仪。已知电源电压为 6 V,定值电阻 R_0 标有“2.5 Ω 0.4 A”字样,过氧乙酸气体传感器 R_1 的阻值随空气中过氧乙酸气体浓度 ρ 的变化关系如图乙所示。电压表

的量程为 0~3 V,用电压表示数来显示过氧乙酸气体浓度。



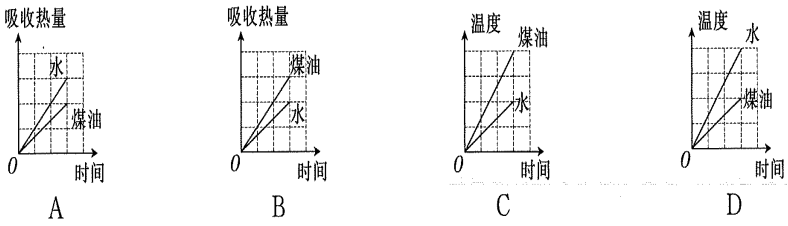
- (1)只有当空气中的过氧乙酸气体浓度 $\rho > 0.1 \text{ g/m}^3$ 时才能达到消毒要求。当电压表的示数为 0.75 V 时,教室内过氧乙酸气体的浓度是否达到消毒要求?
- (2)若该检测仪处在所能测量的最大 ρ 值状态下工作了 500 s,则电路的总功率及 R_0 消耗的电能是多少?
- (3)若检测仪所能测量的最大 ρ 值调整为 0.45 g/m^3 ,此时电压表指针刚好偏转到最大刻度,则需重新选用哪种规格的定值电阻?

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

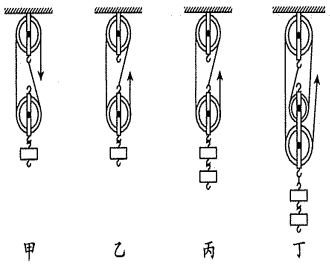
18. 为了比较水和煤油的比热容,某同学用如图所示的器材进行了实验。实验数据记录如表所示:

物质	质量/g	初始温度/℃	加热时间/min	最后温度/℃
水	200	20	6	45
煤油	200	20	6	70

- (1)该实验除了需要图中的实验器材以外,还需要的测量工具是_____和_____。
- (2)实验中,两个烧杯内放入_____的电加热器,目的是_____。实验中是通过比较_____来比较水和煤油的吸热能力的。
- (3)水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$,由表中实验数据可知煤油的比热容为_____ $\text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ 。
- (4)下面是某同学绘制的“吸收热量—时间”和“温度—时间”图像。符合该实验真实情况的图像是_____ (填字母)。



19. 某小组在“测滑轮组机械效率”的实验中得到的数据如表所示,实验装置如图甲、乙、丙、丁所示:

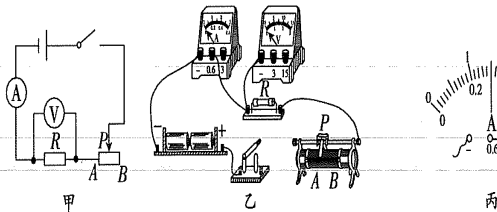


实验次序	钩码重力 G/N	钩码上升的高度 h/m	绳端拉力 F/N	绳端移动距离 s/m	机械效率 η
1	4	0.1	2.7	0.2	74%
2	4	0.1	1.8	0.3	74%
3	8	0.1	3.1	0.3	86%
4	8	0.1	2.5		

- (1)实验中应沿竖直方向_____缓慢拉动弹簧测力计。
- (2)小组同学发现实验过程中边拉动边读数,弹簧测力计示数不稳定,认为应该静止时读数。他的想法_____ (选填“正确”或“不正确”)。因为他没有考虑到_____对滑轮组机械效率的影响。
- (3)用图丁装置进行实验,得出表中第 4 次实验的数据,空白处的数据分别为_____和_____。
- (4)通过比较第_____两次实验的数据得出结论:使用同一滑轮组提升同一物体时,滑轮组的机械效率与绳子的绕法无关。
- (5)通过比较第_____两次实验的数据得出结论:使用同一滑轮组提升物体时,物重越大,滑轮组的机械效率越高。

20. 小明用“伏安法”测量未知电阻 R 的阻值。

- (1)根据图甲所示的电路图,用笔画线代替导线,将图乙所示的实物图补充完整。要求:滑动变阻器的滑片向右滑动时,滑动变阻器接入电路的电阻增大;电压表选择合适的量程。



- (2)闭合开关前,要将滑动变阻器的滑片移至_____端。
- (3)电压表的示数为 1.5 V 时,电流表的示数如图丙所示,为_____ A。可算出电阻 R 的阻值为_____ Ω 。
- (4)他接着移动滑动变阻器的滑片,测出多组电压和电流值,算出对应的电阻值及电阻的平均值。计算电阻的平均值的目的是_____。

(5)测出电阻 R 的阻值后,小明还对标有“2.5 V”字样的小灯泡的电阻进行了测量。他测量了多组数据,如表所示:

实验次序	1	2	3	4	5
电压 U/V	2.5	2.1	1.7	0.9	0.1
电流 I/A	0.28	0.26	0.24	0.19	0.05
电阻 R/Ω	8.93	8.08	7.08	4.74	2.00
小灯泡亮度	越来越暗				

小明发现 5 次测量的电阻值相差较大,和其他小组交流发现都存在类似的情况,且小灯泡的电阻随电压的减小而减小,亮度也变暗。同学们认为出现这种情况的原因不是误差,而是小灯泡电阻受_____影响。亮度越来越暗,是因为小灯泡两端电压越来越小,实际功率变_____。

21. 学校开展“我为节能献一计”活动。小明和小亮在家进行探究影响电热水壶电热转化效率的因素实验,他提出两点猜想:

猜想 1:与电热水壶的功率有关。

猜想 2:与被加热的水的质量有关。

(1)关于电热水壶消耗电能的测量,小明提出用电能表直接测量;因为家中只有一个电能表,小亮提出用秒表测出烧水时间,再用额定功率与时间相乘求得消耗的电能。你更认可_____的方法。

(2)为了探究猜想 1 是否正确,应该保持_____一定,选用功率不同的电热水壶,进行实验。

为了探究猜想 2 是否正确,小明设计了以下两个方案:

A 方案:用一个电热水壶先后三次加热不同质量的水,直至烧开。

B 方案:找三个相同的电热水壶同时加热不同质量的水,直至烧开。

小亮认为 A 方案可行,但实验时要注意_____。

你认为 B 方案是否可行? 请说明理由。答:_____。

(3)按照正确的方案进行实验,数据如表:

实验次序	电热水壶的功率/W	水的质量/kg	水的初温/℃	水的末温/℃	消耗的电 能/ $(\times 10^5 \text{ J})$	水吸收的热 量/ $(\times 10^5 \text{ J})$	电热转化 效率 η
1	800	1	25	99	3.731	3.108	83.3%
2	800	0.6	25.5	99.5	2.285	1.865	81.6%
3	800	0.3	25	99	1.171	0.932	79.6%
4	1 000	1	24	99	3.604	3.150	87.4%
5	1 200	1	24.5	99	3.354	3.129	93.3%

第 1、2、3 组数据表明:电热水壶的功率相同,水的质量越大,电热转化效率越_____。第 1、4、5 组数据表明:_____。

(4)结合以上结论,请你对电热水壶的使用提出一点建议:_____。

全册综合检测卷(二)

(检测内容:第十一章~第二十章)
(考试时间:85分钟 满分:80分)

微信扫码



班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共16分,每空1分)

1. 如图所示的是某小区的草坪景观灯。图中各景观灯之间的连接方式为_____。

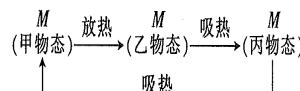
夜晚时,石板路的温度远低于草坪的温度,这是由于石头的_____。

2. 抽水蓄能是一种储能技术,即利用电力负荷低谷时的电能抽水至上水库,在电力负荷高峰期放水至下水库发电。放水时,水的_____能转化为水的_____能。

3. 如图所示,图甲是通过_____改变物体的内能,图乙是通过_____改变物体的内能。



第3题图

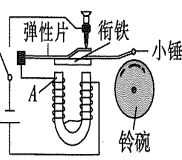


第4题图

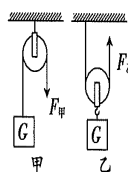
4. 物质通过吸、放热,在三种不同物态间变化,如图所示。物质M由乙物态变为丙物态的过程中需要吸热,这是能量的_____ (选填“转移”或“转化”);在转移或转化的过程中,能量的总量是_____ (选填“变化”或“不变”)的。

5. 从发电站到用电地区,通常都有一段相当长的距离。为减少远距离输电中的电能损失,根据焦耳定律可知,就要尽可能地减小输电线中的_____,因此在目前技术水平下要采用高压输电。我国现在建成的核电站,都是利用_____ (选填“核裂变”或“核聚变”)的方式来获取能量的。

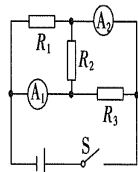
6. 如图所示的是电铃的工作原理示意图。当电流通过电磁铁时,电磁铁具有磁性且A端为_____极。当小锤击打铃碗时,电磁铁_____ (选填“仍具有”或“没有”)磁性。



7. 如图所示,在相同时间内分别用定滑轮、动滑轮把重力相同的甲、乙两个物体匀速提升相同的高度(不计机械自重和摩擦),则所用拉力 $F_{甲}$ _____ $F_{乙}$,拉力做功的功率 $P_{甲}$ _____ $P_{乙}$ 。(均选填“>”“<”或“=”)。



第7题图

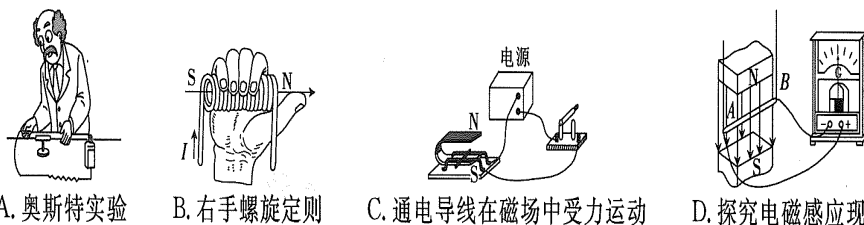


第8题图

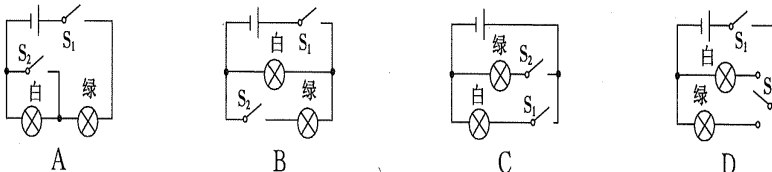
8. 如图所示的电路中, $R_1:R_2:R_3=1:2:3$ 。闭合开关后,两个电流表 A_1 、 A_2 的示数之比 $I_1:I_2=$ _____,在相同的时间里, R_1 、 R_2 、 R_3 产生的热量之比 $Q_1:Q_2:Q_3=$ _____。

二、选择题(共14分,第9~12小题,每小题只有一个正确选项,每小题2分;第13、14小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题3分,全部选择正确得3分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分)

9. 下列是教材中涉及电与磁的探究实验或实验结论的情景示意图。其中实验原理或结果与电动机工作原理相同的是 ()

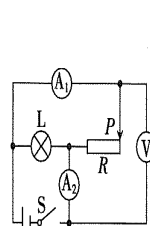


10. 北京冬奥会开幕式上,400名演员挥动的发光杆发出绿光代表“绿草”,随后又发出白光组成“蒲公英”。发光杆上有两个开关,一个是总开关,另一个用来控制发出白光或绿光。如图所示的电路设计中能实现这个效果的是 ()

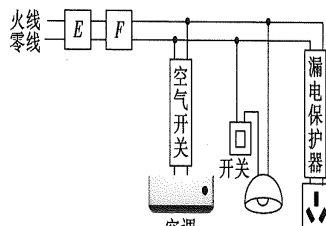


11. 如图所示,电源电压恒定不变,开关S闭合后,当滑动变阻器的滑片P由最右端向中点滑动时,下列说法正确的是 ()

- A. 电流表 A_1 的示数不变,电压表V的示数不变
- B. 电流表 A_1 的示数变小,灯泡L的亮度不变
- C. 电流表 A_2 的示数变大,电压表V的示数不变
- D. 电压表V的示数与电流表 A_1 的示数之比变大



第11题图



第12题图

12. 如图所示的是一个住宅户内的配电系统方框图。下列说法正确的是 ()

- A. E处应接入空气开关,F处接入电能表
- B. 若空气开关自动跳闸,一定是发生了短路
- C. 发现有人触电,应立即用手拉开
- D. 控制电灯的开关连接错误

13. 某著名旅游区有滑道、缆车,还将继续开发过山车项目。关于上述娱乐项目,下列说法正确的是 ()

- A. 无动力小车下滑时主要是重力势能转化为动能
- B. 过山车轨道最高点的大气压大于最低点的大气压
- C. 滑车在下滑的过程中机械能减小
- D. 缆车载着乘客匀速从山底运动到山顶的过程,拉力没有做功

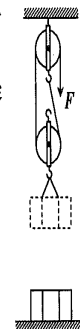
14. 下列说法正确的是 ()

- A. 改变物体内能的方法有做功和热传递,这两种方法在改变内能的效果上是不一样的
- B. 燃料热值的大小与燃料的质量、是否完全燃烧没有关系
- C. 汽油机一个工作循环的四个冲程中,除了做功冲程,其余三个冲程都需要靠飞轮的惯性来完成
- D. 比热容越大的物体吸收的热量越多

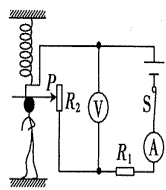
三、计算题(共22分,第15、16小题各7分,第17小题8分)

15. 小明家装修房屋,一箱质量为80 kg的建筑材料放在水平地面上,它与水平地面的接触面积是 $1 \times 10^4 \text{ cm}^2$ 。装修工人用500 N的拉力F通过如图所示的滑轮组将建筑材料匀速提升3 m,用时20 s。(g取10 N/kg)求:

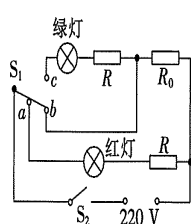
- (1) 建筑材料放在水平地面上时对地面的压强。
- (2) 拉力F的功率。
- (3) 滑轮组的机械效率。



16. 如图所示,科技制作小组运用电学知识设计了一个电子身高测量仪。已知定值电阻 $R_1=5\ \Omega$,电源电压恒为 $4\ \text{V}$, R_2 的规格为“ $20\ \Omega\ 0.5\ \text{A}$ ”,电压表量程为 $0\sim 3\ \text{V}$,电流表量程为 $0\sim 0.6\ \text{A}$ 。根据以上信息,回答下列问题:
- (1)当被测身高增加时,电压表的示数_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
 - (2)当 R_2 接入电路的阻值为 $5\ \Omega$ 时,电流表的示数是多少?
 - (3)为保证各元件安全,滑动变阻器 R_2 接入电路的阻值范围是多少?



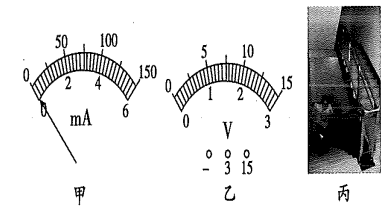
17. 善于观察的小明发现,家中的即热式水龙头在使用时,冬季水温偏低,夏季水温偏高,还发现水龙头标有“ $220\ \text{V}\ 2\ 200\ \text{W}$ ”字样。于是他增加两个相同的发热电阻 R 、两个指示灯(电阻不计),设计了如图所示的电路来进行改进,其中 R_0 为改进前水龙头的发热电阻。开关 S_1 可以只与 c 相连或同时与 a 、 b 相连,使其具有两挡工作状态,且冬季与夏季水龙头工作的总电流之比为 $4:1$ 。
- (1)求电阻 R_0 的阻值。
 - (2)改进前,若水龙头的热效率为 90% ,求正常加热 $100\ \text{s}$,水吸收的热量。
 - (3)改进后,求冬季使用时水龙头工作的总电功率。



四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 实验是学生学好物理的重要手段,也是中学生必备的基本技能之一。请结合使用过的物理仪器解答以下问题:

- (1)如图甲所示,该电表使用时应该_____ 联在电路中,若使用误差较小的量程进行测量,所对应的分度值是_____ mA 。

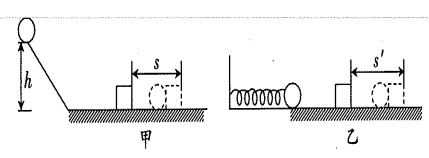


- (2)某播放器使用 5 节新干电池作为电源,若使用图乙中的电表对其进行测量,请在图中选择合适的量程,并用笔画线代替指针将该表指示的值表示出来。

- (3)利用上述两个仪表,可以测量的物理量有_____ (写出一个即可),其计算公式为_____。

- (4)图丙是小刚同学跑上楼的示意图。如果要测他在一楼跑到二楼的功率,需要测量的物理量有小刚的质量 m 、他爬楼所用的时间 t 和_____ (要有文字说明和符号),则功率的表达式为 $P=$ _____ (用测量量的符号表示)。

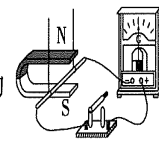
19. 小明在“探究物体动能大小与哪些因素有关”的实验中,选择了质量不同的两个小球、斜面和木块等器材。



- (1)图甲所示的实验中,探究的动能是指_____。
A. 小球在斜面上时的动能 B. 小球撞击木块时的动能
C. 小球撞击木块后的动能 D. 小球在刚释放时的动能
- (2)为控制小球到达水平面时的速度相等,小明应让不同质量的小球从斜面的_____ (选填“不同”或“相同”)高度释放;用图甲中的装置_____ (选填“能”或“不能”)探究动能大小与速度的关系;实验过程中是通过比较_____ 来反映小球的动能大小的。
- (3)被碰撞的木块在水平面上滑行一段距离后停下,设木块克服摩擦力做功为 W_f ,碰撞后木块获得的动能为 E_k ,忽略空气阻力,则 W_f _____ (选填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”) E_k 。

- (4)小明还想用质量不同的小球将同一弹簧压缩相同程度后由静止释放,撞击同一木块,探究小球的动能大小与质量的关系。这个设计方案_____ (选填“可行”或“不可行”)。若按此方案操作,则观察到的现象是_____。

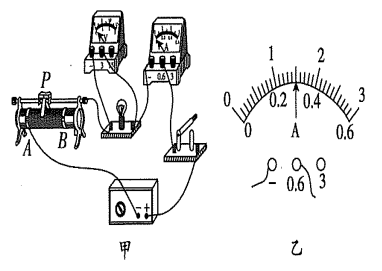
20. 利用如图所示的实验装置探究“导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”。



- (1)磁铁不动,闭合开关,导体棒沿_____ (选填“上下”或“左右”)方向运动时,灵敏电流计指针会发生偏转。
- (2)断开开关,无论磁铁如何放置、导体棒怎样运动,灵敏电流计指针都不发生偏转。由此得出结论:_____ 电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时,电路中才会产生感应电流。
- (3)该实验在探究过程中,将_____ 能转化成_____ 能。生活中的_____ (选填“发电机”或“电动机”)是根据这一原理制成的。
- (4)进一步猜想,感应电流的大小可能与导体运动的速度有关。保持磁场方向和导体运动方向一定,让导体以_____ 速度进行多次实验,实验测得的数据如表所示。分析数据可得出结论:_____。

实验次序	1	2	3	4	5	6
速度/ $(\text{cm} \cdot \text{s}^{-1})$	1	2	3	4	5	6
电流/ mA	2.0	4.0	5.5	8.3	9.2	12.8

21. 用图甲所示的电路测量小灯泡的功率,器材有:电源、开关、电流表、电压表、滑动变阻器(规格为“ $20\ \Omega\ 1.5\ \text{A}$ ”)、额定电压为 $2.5\ \text{V}$ 的小灯泡各一个,导线若干。



- (1)闭合开关前,需要检查电流表、电压表的指针是否_____ ,并将滑动变阻器的滑片 P 移至_____ (选填“ A ”或“ B ”)端。
- (2)接通电源,闭合开关后,无论怎样移动滑片 P ,小灯泡均不发光,电流表指针不偏转,电压表指针有明显偏转,说明电压表与电源之间的电路连接方式是_____。若电路中只有一处故障,则故障可能是_____。
- (3)排除故障后,重新开始实验,电源电压保持不变,闭合开关,电压表示数为 $0.5\ \text{V}$,电流表示数为 $0.12\ \text{A}$;移动滑片 P ,当电压表示数为 $2.5\ \text{V}$ 时,小灯泡正常发光,电流表示数如图乙所示,为_____ A 。则小灯泡的额定功率为_____ W ,此时滑动变阻器的功率为_____ W 。

初中学业水平考试模拟检测卷(一)

17

(考试时间:85 分钟 满分:80 分)

微信扫码



微信
复课
视频
课件

班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

- 通过两年的物理学习,相信聪明的你一定学到了很多物理知识,还知道了很多物理学家及他们对物理学做出的贡献。例如:奥斯特发现了 _____,揭示了电和磁的联系; _____ 最先测出了大气压的值约为 $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。
- 读过清代林嗣环的《口技》的人,对口技者的技艺无不“以为妙绝”。口技是一种传统技艺,其绝妙之处就在于表演者能模拟出各种不同的声响。表演者模仿的是声音三要素里面的 _____。听众很快会被表演者带入各种情境,说明声音能传递 _____。
- 我国现代农业已进入信息化和数字化时代,农用机械已通过北斗卫星导航系统实行精准作业,它们是利用 _____(选填“超声波”或“电磁波”)来传递信息的。如图所示,水平匀速飞行的无人机正在喷洒农药,在此过程中,它具有的机械能 _____(选填“变大”“变小”或“不变”)。

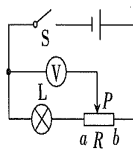


第 3 题图

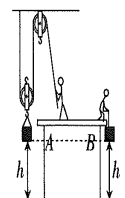


第 4 题图

- 如图所示的是可乐灭火的情景。可乐到底能不能灭火?原来可乐内含有液态二氧化碳,摇晃时,会迅速 _____(填物态变化名称)成二氧化碳气体来达到阻燃灭火的目的;同时从周围 _____(选填“吸收”或“放出”)大量的热量,对燃烧物起到一定的冷却作用,但灭火效果十分有限。
- 磨刀时刀发热,此过程是通过 _____(选填“做功”或“热传递”)的方式改变了刀的内能;用相同的力切菜时,刀口越薄,对菜的压强越 _____(选填“大”或“小”)。
- 钻木取火过程中的能量转化与四冲程热机的 _____ 冲程的能量转化方式相同;热机工作过程中有大量的能量损失,其中 _____ 带走的能量最多。
- 如图所示,电源电压为 10 V ,灯 L 的电阻是 20Ω ,滑动变阻器的最大阻值是 60Ω 。闭合开关后,滑片从 a 端向 b 端移动时,电压表的示数 _____,灯 L 消耗的电功率 _____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)



第 7 题图

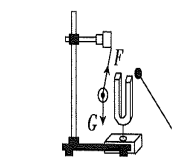


第 8 题图

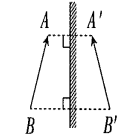
- 如图所示,在右侧 B 处将一个重力为 G 的物体从水平地面匀速直线拉到高度为 h 的位置,此过程中绳的拉力对物体所做的功为 W_B ;若改用左侧 A 处的滑轮组把同一物体也从水平地面匀速直线拉到高度为 h 的位置,绳端拉力所做的功为 W_A ,则该滑轮组的机械效率 $\eta = \underline{\hspace{2cm}}$ 。如果其他条件不变,仅增加物体的重力,则滑轮组的机械效率 _____(选填“增大”“减小”或“不变”)。

- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

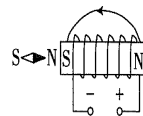
- 下列有关中学生的估测,符合实际的是 ()
 - 眨一次眼的时间约为 3 s
 - 正常步行的速度约为 1 km/h
 - 游泳时受到的浮力约为 500 N
 - 完成一次引体向上做的功约为 2000 J
- 下列行为符合安全用电原则的是 ()
 - 用湿手按开关
 - 检修电路前断开总开关
 - 雷雨天在大树下躲雨
 - 同一插线板上同时插多个大功率用电器
- 下列图片不正确的是 ()



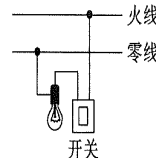
A. 弹起的小球受到的力



B. 平面镜成像

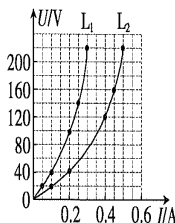


C. 小磁针的磁极、通电螺线管外部磁场方向

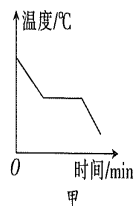


D. 家庭电路

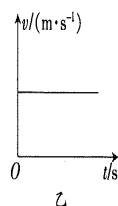
- 如图所示的是额定电压均为 220 V 的灯泡 L_1 和 L_2 的 $U-I$ 图像。下列分析不正确的是 ()
 - 当 L_1 两端的电压为 100 V 时, L_1 的实际功率为 20 W
 - 当通过 L_2 的电流为 0.45 A 时, L_2 在 1 min 内消耗的电能为 4320 J
 - 将 L_1 、 L_2 串联,若 L_1 两端的电压为 40 V ,则 L_2 的功率为 8 W
 - 将 L_1 、 L_2 并联,若通过 L_2 的电流为 0.5 A ,则 L_1 的功率为 66 W



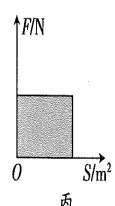
- 图像能简明形象地反映某物理量随另一物理量变化的规律。小龙同学在探究实验中绘制了一些图像。下列说法正确的是 ()



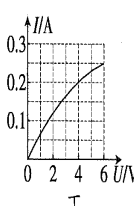
甲



乙



丙



丁

- 图甲描述的是晶体的凝固过程
 - 图乙是物体做匀速运动的图像
 - 图丙阴影部分面积表示物体受到的压强
 - 图丁描述的是探究电流与电压的关系实验中电流随电压变化的规律
- 课本中的实验设计只是提供了一种方法,实际操作中是可以变化和改进的。下列对实验操作的改进措施解释合理的是 ()

- 焦耳定律实验中用空气代替煤油,因空气的比热容小、同体积质量更小,所以现象更明显
- 碘的升华实验中用水浴法加热代替酒精灯直接加热,可以避免高温下碘发生熔化
- 探究凸透镜成像的规律中,如果用发光板代替蜡烛,光屏上所成的实像会比较稳定
- 研究气体分子运动时,将密度大的二氧化氮放置在上方,可以合理地加快实验的速度

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 如图所示,某同学用燃气灶烧水给餐具消毒。已知密闭锅内水的质量为 5 kg ,水的初温为 22°C ,当水刚好烧开时,共消耗了 0.06 m^3 的天然气,该燃气灶烧水的热效率为 70% 。[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,天然气的热值为 $4.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$]求:



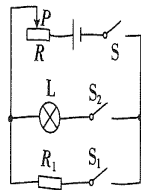
- 0.06 m^3 的天然气完全燃烧放出的热量。
- 以上过程中,水吸收的热量。
- 密闭锅内的水烧开时的温度。

- 为了增强中学生体质,进一步加强防溺水教育,学校组织学生进行游泳训练。($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$, g 取 10 N/kg)

- 小东在一次游泳训练中,游 20 m 所用的时间为 40 s 。则他游泳的平均速度是多少?
- 如图所示的是防溺水安全手环,它是一种水上救生设备,携带非常方便。手环里的安全气囊充气后的体积是 $1.7 \times 10^{-2} \text{ m}^3$,则它完全浸没在水中时受到的浮力为多少?
- 小东的质量为 50 kg ,他站立在泳池岸上,双脚与水平地面的总接触面积是 500 cm^2 。他对水平地面的压强是多少?
- 小东在泳池岸上看到池水的深度比实际深度要浅,正如古诗所说“潭清疑水浅”。请用光学知识分析其中原因。



17. 如图所示的是小钩为宠物小屋设计的既可发热供暖、又可照明的电路。电源电压恒定, R_1 为电热丝, 灯泡 L 标有“12 V 18 W”字样(R_1 和 L 电阻均恒定不变), 滑动变阻器 R 的最大阻值为 $40\ \Omega$ 。当只闭合开关 S 和 S_2 , 将滑片 P 移到最右端时, 灯泡正常发光。当所有开关都闭合, P 位于最右端时, 电路中的总电流为 2.1 A 。



- (1) 求电源电压。
- (2) 只闭合开关 S 和 S_2 , 滑片 P 位于最左端时, 求通过灯泡的电流。
- (3) 只闭合开关 S 和 S_1 , 移动滑片 P, 求电热丝 R_1 工作 1 min 产生的最大热量。

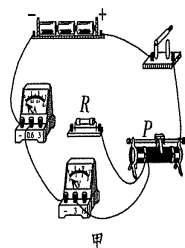
凸起的弧形玻璃面, 横截面如图丙所示。为看清体温计液柱的位置, 应沿图中 _____ (选填“ A ”“ B ”或“ C ”) 方向观察。

(3) 台秤的使用和读数与托盘天平相同。如图丁所示, 台秤使用前需放在水平桌面上, 游码置于零刻度线处, 调节 _____ 使秤杆水平平衡。由图可知, 被称物品的质量是 _____ kg。

(4) 两名同学准备自己动手制作弹簧测力计。他们选了 A、B 两根规格不同的弹簧进行测试, 绘出如图戊所示的图像。制作量程较大的弹簧测力计, 应选用 _____ 弹簧; 若制作精确程度较高的弹簧测力计, 应选用 _____ 弹簧。

19. 某小组进行电学实验探究。

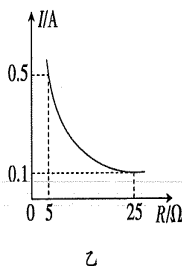
I. 某同学探究电流与电压的关系。他用的器材有 3 节新干电池、一个定值电阻 R、一个滑动变阻器(规格为“ $20\ \Omega\ 1\text{ A}$ ”)、一个电压表、一个电流表、导线若干, 实验电路如图甲所示。



实验序号	1	2	3
I/A	0.1	0.2	0.3
U/V	1	2	3

- (1) 请用笔画线代替导线, 完成实物图的连接。
- (2) 若闭合开关, 发现电压表无示数, 电流表有示数, 则故障可能是 _____ (选填“ R 断路”或“ R 短路”)。
- (3) 排除故障后, 他用此电路进行了若干组实验, 记录的实验数据如表所示, 其中第 _____ 组实验数据有误。此实验所用定值电阻的阻值为 _____ Ω 。
- (4) 分析表中数据可知: 电阻一定时, 通过导体的电流与其两端电压成 _____ (选填“正比”或“反比”)。

II. 某同学探究电流与电阻的关系。他所用的实验器材有阻值为 $5\ \Omega$ 、 $10\ \Omega$ 、 $15\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$ 、 $25\ \Omega$ 的定值电阻各一个, 一个电压表, 一个电流表和若干导线。多次实验后得到通过导体的电流与导体电阻的关系(如图乙所示)。

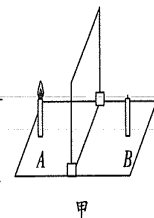


- (1) 电阻两端的电压为 _____ V。
- (2) 滑动变阻器的最大功率为 _____ W。

20. 科学探究是物理学科核心素养的重要内容, 探究的形式可以是多种多样的。

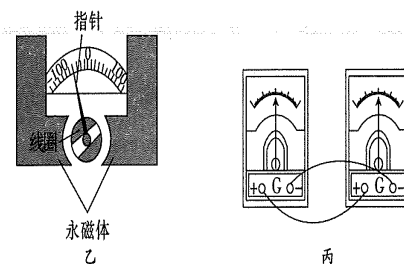
I. 探究平面镜成像的特点。

- (1) 图甲是实验装置。此实验中选用两支相同的蜡烛是为了比较像与物的 _____ 关系。
- (2) 实验中把光屏放在蜡烛所成像的位置处, 在光屏上并没有看到蜡烛的像, 说明平面镜所成的像是 _____。
- (3) 拿走光屏, 将蜡烛 A 向玻璃板靠近 3 cm , 同时将蜡烛 B 移到 A 的像的位置。通过测量我们会发现, 蜡烛 A 与它在玻璃板中像的距离变化了 _____ cm, 此时像的大小 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。



II. 探究磁与电的联系。

图乙是灵敏电流计的內部结构。小红同学参加课外实践活动, 发现灵敏电流计内部结构与电动机、发电机内部结构类似。出于好奇, 她利用如图丙所示的装置进行了下面的实验。



【进行实验】用手拨动其中一个灵敏电流计指针的同时, 另一个灵敏电流计的指针也发生了偏转。
【交流】拨动右侧灵敏电流计的指针时, 表内线圈在磁场中 _____ 运动, 产生了感应电流。于是, 左侧灵敏电流计内的线圈同时也会有电流, 它在 _____ 中受到力的作用, 带动指针偏转起来。此时右侧的灵敏电流计相当于 _____ 机。

21. 高空抛物危害大, 为人为己切莫行。物体从高空落到地面的破坏力与什么因素有关呢? 某兴趣小组在老师的指导下对此进行了研究。

【猜想与假设】同一物体从高空落到地面的破坏力与下落高度有关。

【制订计划与设计实验】准备 1 cm 厚的石膏板若干、质量为 50 g 的鸡蛋数枚, 让鸡蛋从不同高度处自由下落到石膏板上。

【进行实验与收集证据】无风环境下, 将鸡蛋从不同高度的楼上由静止释放, 砸中铺在草坪上的石膏板, 记录实验现象(如表所示)。

实验序号	楼层	实验现象
1	5	鸡蛋破碎, 石膏板凹陷且出现一圈圈螺旋状的裂纹
2	15	鸡蛋破碎, 石膏板被砸中的地方出现小坑且破裂
3	25	鸡蛋破碎, 石膏板被击穿

【分析与论证】

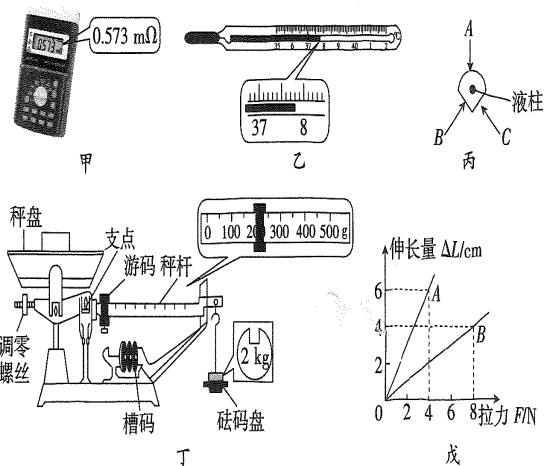
- (1) 该兴趣小组记录的实验现象 _____ (选填“能”或“不能”) 证实他们的猜想。
- (2) 实验中, 鸡蛋从高空坠落的破坏力是通过 _____ 来反映的, 这种研究方法叫 _____ 法。实验中用到的一种研究方法是 _____ 法。

【交流与评估】

- (1) 根据所学知识及生活经验可以猜想, 物体从高空落到地面的破坏力还与物体的 _____ 有关。
- (2) 不考虑空气阻力, 物体下落时, 其重力势能 _____, 动能 _____。(均选填“增大”“减小”或“不变”)

四、实验与探究题(共 28 分, 每小题 7 分)

18. 物理是一门以实验为基础的学科, 实验离不开基本仪器、仪表的使用。请你用所学物理知识解答下列问题:



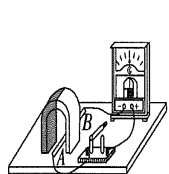
- (1) 图甲是测量物理量 _____ 的仪表。
- (2) 图乙中体温计的示数是 _____。体温计水银柱较细, 难以读数, 因此体温计做成外有 _____。



班级: _____ 姓名: _____ 得分: _____

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

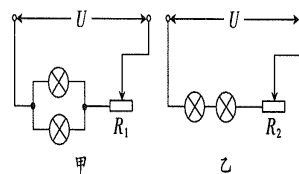
- 被誉为“经典力学奠基人”的物理学家 _____ 总结出:一切物体在没有受到外力作用的时候,总保持静止或匀速直线运动状态。为纪念他对物理学的贡献,物理学中用他的名字作为 _____ (填物理量名称)的单位。
- 如图所示,2022 年 2 月 4 日举行的北京冬奥会采用了最先进的二氧化碳制冷技术。地下制冷管道内的液态二氧化碳 _____ 吸收热量,使地面温度降 _____ 至零下十几摄氏度;再往地面上浇水,水会 _____ 成冰。(均填物态变化名称)
- 宁静家园,净化环境。摩托车发动机上加装消音器是为了防止 _____ 产生,发动机工作时提供动力的是 _____ 冲程。
- 你一定剪过指甲吧!为什么指甲被剪断之后不是原地掉下来,而是“飞”出去?原来,指甲受到指甲钳的挤压,改变了 _____。当指甲被指甲钳剪断后,指甲的 _____ 转化为指甲的动能,让指甲“飞”了出去。
- 沿水平直线行驶的火车上,若乘客突然觉得上身向火车运行方向倾斜,说明火车可能在 _____ (选填“加速”“减速”或“匀速”)运行;乘客的重力和火车对乘客的支持力是一对 _____。
- 如图所示,在探究产生感应电流的条件的实验中,把蹄形磁铁竖直放置在水平桌面上。闭合开关,当导体 AB _____ (选填“竖直”或“水平”)运动时,回路中有感应电流产生;当磁铁沿平行于 AB 的方向运动时,回路中 _____ 产生感应电流。



第 6 题图



第 7 题图



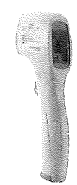
第 8 题图

- 中国自主研发的“海斗一号”无人潜水器如图所示,它在马里亚纳海沟刷新了中国潜水器最大下潜深度纪录。全部浸没后的“海斗一号”在下潜的过程中,在海水密度不变的情况下,它受到的浮力 _____,受到海水的压强 _____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)
- 如图所示,将规格相同的小灯泡按照甲、乙两种连接方式分别接入电源电压均为 U 且保持不变的电路中,分别通过调节滑动变阻器 R_1 和 R_2 ,使所有灯泡均正常发光。则甲、乙两电路中的总电流之比 $I_{\text{甲}}:I_{\text{乙}}=$ _____,电路的总功率之比 $P_{\text{甲}}:P_{\text{乙}}=$ _____。

- 二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

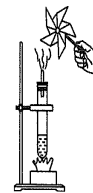
- 估测是物理学中常用的一种方法。如图所示的是同学们常见的额温枪。下列关于额温枪的估测最符合实际的是 ()

- A. 额温枪的质量约为 70 g
B. 额温枪的高度约为 140 cm
C. 额温枪的功率约为 100 W
D. 额温枪测量一次的时间约为 5 s



- 如图所示,在试管里盛适量的水,用带玻璃管的橡胶塞塞住试管口,加热试管使水沸腾,玻璃管口冒出的“白气”推动管口处的小叶轮转动。下列说法正确的是 ()

- A. 水在沸腾过程中,不断吸收热量,温度升高
B. 实验过程中通过热传递使试管内水的内能增大
C. 玻璃管口冒出的“白气”是水汽化形成的水蒸气
D. “白气”使小叶轮转动的过程相当于汽油机的压缩冲程

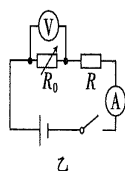


- 图甲为某款超声波加湿器,图乙为其内部湿度监测装置的简化电路图,图丙为湿敏电阻 R_0 的阻值随湿度 RH 变化的关系图像。已知电源电压不变, R 为定值电阻。闭合开关后,当环境湿度增大时,下列判断正确的是 ()

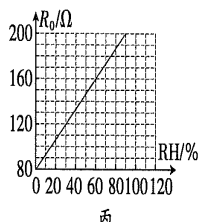
- A. 电压表示数变大,电流表示数变大
B. 电压表示数变大,电流表示数变小
C. 电压表示数变小,电流表示数变小
D. 电压表示数变小,电流表示数变大



甲



乙



丙

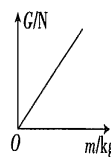


第 12 题图

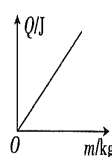
- 如图所示,神舟十五号、天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱等构成的组合体,在轨道上运行。下列说法正确的是 ()

- A. 火箭点火加速升空过程中,搭载的飞船机械能增大
B. 以地球为参照物,组合体是静止的
C. 航天员通过超声波与地面人员进行交流
D. 组合体通过太阳能板获得能量,太阳能属于不可再生能源

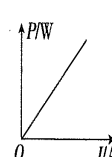
- 利用图像可以描述物理量之间的关系。下列图像大致描述正确的是 ()



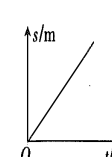
A. 物体所受重力与质量的关系



B. 燃料完全燃烧放出的热量与燃料质量



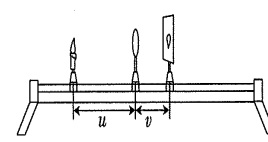
C. 定值电阻消耗的电功率与电流的关系



D. 降落伞匀速下落时路程与时间的关系

- 小明利用如图所示的装置探究凸透镜成像的规律。将蜡烛放在凸透镜左侧适当位置,调整光屏到凸透镜的距离,使烛焰在光屏上成清晰的像,分别测出物距 u 和像距 v ,实验数据如表。下列说法正确的是 ()

实验次序	1	2	3	4	5
物距 u/cm	60	30	20	15	12
像距 v/cm	12	15	20	30	60



- A. 该凸透镜的焦距为 20 cm
B. 从第 1 次实验到第 5 次实验,成在光屏上的像越来越大
C. 当 $u=45$ cm 时,移动光屏,可在光屏上成倒立、缩小的清晰实像
D. 第 5 次实验后,在贴近凸透镜左侧放一块眼镜片,向右移动光屏,能在光屏上成清晰的像,则眼镜片对光起会聚作用

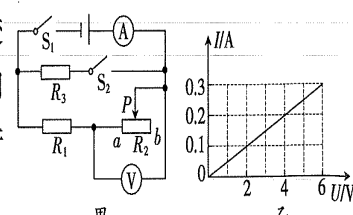
三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

- 某次列车由北京开往上海,北京到上海铁路长 1 458 km,该次列车的运行时刻表如表所示。根据列车运行时刻表解答问题。

	北京	天津西	济南	上海
到站时间	—	16:11	20:16	次日 8:20
发车时间	14:20	16:16	20:21	—

- 求该次列车从天津西到济南所用的时间。
- 求该次列车从北京到上海的平均速度。
- 中途该次列车以 36 km/h 的速度穿越长度为 1 600 m 的一个隧道,列车的长度为 100 m。则列车完全通过隧道的时间是多少?

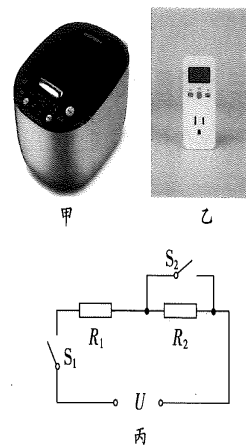
- 如图所示,图甲为电路的连接情况, $R_1=10\ \Omega$, R_2 为滑动变阻器;图乙为 R_3 的 $I-U$ 图像,电源电压保持不变。当 S_1 闭合, S_2 断开时,若滑片 P 在 a 端,则电流表示数为 0.6 A;若滑片 P 在 b 端,则电压表示数为 4 V。求:



- 电源电压。
- 滑动变阻器 R_2 的最大阻值。
- 当 S_1 、 S_2 均闭合,且滑片 P 在 a 端时,电流表的示数。

17. 小君为了知道家中电饭锅(图甲)的耗电情况,将电饭锅接入如图乙所示的功率计量插座,测量其工作时的电流、电压和消耗的电能。已知电饭锅的额定电压为 220 V,电路如图丙所示, S_2 为温控开关,将盛有米和水的锅放在发热盘 R_1 上,限流电阻 R_2 的发热不能被利用。某次测量得到煮饭和保温的数据如表所示,不计温度对电阻的影响和散失的热量。

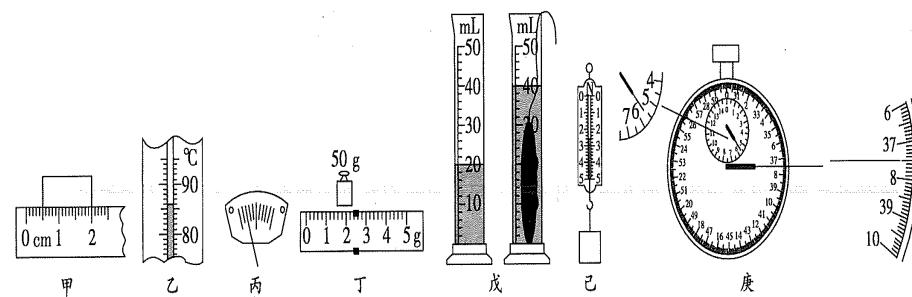
	电压/V	电流/A	消耗电能/度
煮饭	198	3.6	0.297
保温	198	0.3	



- (1) 电阻 R_1 的阻值及煮饭时间是多少?
- (2) 电阻 R_2 的阻值及保温时发热盘的功率是多少?
- (3) 小君认为电饭锅煮饭时实际功率比额定功率小,更省电。你是否赞同他的说法? 说明你的理由。

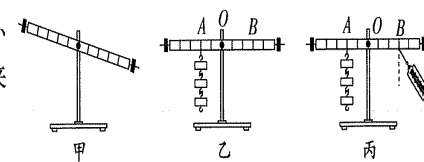
四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. (1) 如图甲所示,物体的长度为 _____ cm;某同学在做观察水的沸腾实验时,温度计示数如图乙所示,此时水的温度为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。



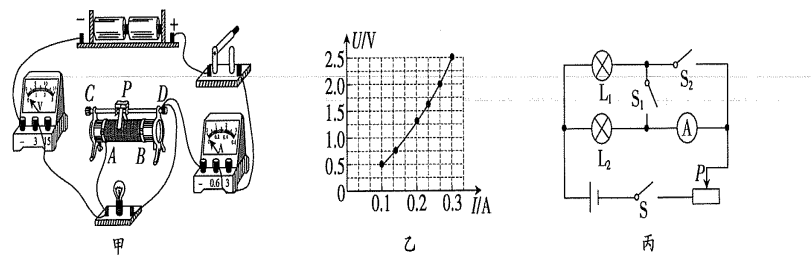
- (2) 小王用天平和量筒测一块鹅卵石(图丙)的密度,在调节天平平衡时发现指针偏向分度盘的左侧,如图丙所示,此时应将平衡螺母向 _____ 端调节,使天平平衡;然后用调节好的天平测鹅卵石的质量,天平平衡时右盘中砝码的质量、游码在标尺上的位置如图丁所示,鹅卵石的质量为 _____ g;最后用量筒测出鹅卵石的体积,如图戊所示,则鹅卵石的密度为 _____ kg/m^3 。
- (3) 图己中弹簧测力计的示数是 _____ N,图庚中停表的示数是 _____ s。

19. 如图所示,小勇利用铁架台、带有均匀刻度的杠杆、细线、弹簧测力计、钩码若干(每个钩码质量相同)来探究杠杆的平衡条件。



- (1) 实验前,杠杆静止在图甲所示的位置,此时杠杆处于 _____ (选填“平衡”或“非平衡”)状态。
- (2) 为了 _____,应使杠杆在水平位置平衡。为此,应将平衡螺母向 _____ (选填“左”或“右”)调节。
- (3) 使杠杆在水平位置平衡后,如图乙所示,在 A 点挂 3 个钩码,则应在 B 点挂 _____ 个钩码,才能使杠杆在水平位置保持平衡;随后两边各取下一个钩码,杠杆 _____ (选填“左”或“右”)端将下沉。
- (4) 小勇用弹簧测力计代替钩码,在 B 点竖直向下拉,然后将弹簧测力计绕 B 点逆时针旋转一小段至图丙所示位置。在旋转过程中,要使杠杆仍然在水平位置平衡,则弹簧测力计的示数将逐渐 _____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。原因是 _____。

20. 小飞在测量小灯泡的电功率时,所用电源为串联的两节新干电池,小灯泡上标有“2.5 V”的字样。



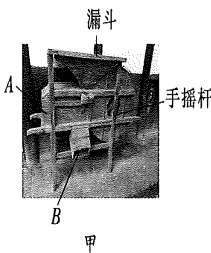
- (1) 小飞连接的电路如图甲所示,闭合开关,移动滑片,发现电流表 _____ 示数,电压表 _____ 示数(以上两空均选填“有”或“无”)。经分析发现,有一根导线连接错误,请在连接错误的导线上打“×”,并补画一根导线将电路连接正确。
- (2) 连好电路后,小飞进行了六次实验,根据所测实验数据在 $U-I$ 坐标图中描点,得到了通过小灯泡的电流与其两端电压的关系图像(如图乙所示)。根据记录的数据和图像可知:

- ① 小灯泡的额定功率为 _____。
 - ② 实验中所使用的滑动变阻器的规格可能为 _____。
- A. 5 Ω 2 A B. 10 Ω 2 A C. 20 Ω 1 A D. 30 Ω 1 A

- (3) 图丙是在缺少电压表的情况下,小飞重新设计的测量小灯泡的额定功率的电路图。 L_1 是图甲中额定电压为 2.5 V 的小灯泡, L_2 是另外一个标有“2.5 V 1.25 W”的小灯泡。请你将下列实验过程补充完整:

- ① 闭合开关 S 和 S_2 、断开 S_1 ,调节滑动变阻器的滑片,使电流表的示数为 _____ A;
- ② 闭合开关 S 和 S_1 、断开 S_2 ,保持滑动变阻器的滑片位置不变,记录电流表的示数为 I ;
- ③ 小灯泡 L_1 的额定功率的表达式为 $P_{\text{额}} =$ _____。

21. 端午假日,小华随父母体验了一次快乐的乡村游。他见到如图甲所示的一个老式风车,颇感兴趣,摇动手摇杆产生的风,为什么能将漏斗中漏出的谷粒与空壳分开呢? 小华到家便进行了以下探究:

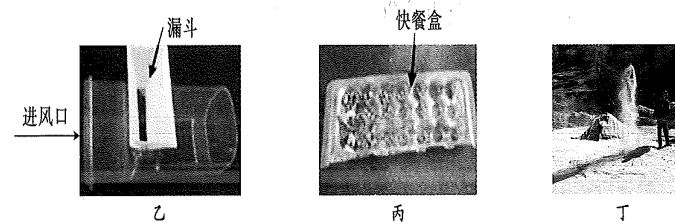


【自制器材】

- (1) 利用废旧塑料板制成条形漏斗,废旧塑料杯切去杯底并在杯壁裁出缺口;仿照老式风车,组装成如图乙所示的装置。
- (2) 选用质量 _____ 的沙砾模拟谷粒和空壳。
- (3) 裁剪快餐盒盖用于收集沙砾。

【进行实验】

- (1) 把快餐盒盖放在水平桌面上,将上述装置侧壁缺口朝下放在盒盖上方。
- (2) 取一小风扇正对进风口,再开启风扇并将沙砾倒入漏斗。
- (3) 待沙砾漏完,关闭风扇。
- (4) 观察盒盖上的沙砾,比较 _____。



【收集证据】实验现象如图丙所示,结果记录如表:

沙砾质量	大	较大	小
沙砾水平运动的距离	近	较近	远

【分析论证】

- (1) 由实验结果可知,在相同风速的作用下,质量较大的沙砾不容易被风吹远,其运动状态 _____ (选填“容易”或“不容易”)发生改变,即惯性较 _____ (选填“大”或“小”)。
- (2) 由此也可以说明惯性的大小与物体的 _____ 有关。

【交流评估】为了使实验结论更科学,可以更换不同的物体或改变风速大小重复上述实验。

【拓展应用】

- (1) 如果使用风车来分离谷粒和空壳,则在图甲中 _____ (选填“A”或“B”)口可收集到饱满的谷粒。
- (2) 如图丁所示,在无风的情况下,农场工人用铁锹将混合谷物斜向上抛撒出去,饱满的谷粒将落在离工人更 _____ (选填“近”或“远”)处,从而将谷粒与空壳分离。

