

2014-2015 学年度第一学期期末学业水平检测 九年级物理试题

(本试题满分: 100 分, 考试时间: 90 分钟)



叶子姐姐提示: 亲爱的同学, 欢迎你参加本次考试, 祝你答题成功!

请不要在试卷上作答, 务必在答题卡上作答

卷(I) 现象·实验·结构·方法 (本卷满分 30 分)

一、单项选择题 (本题满分 18 分, 共 9 个小题, 每小题 2 分): 下列各小题的四个选项中只有一个是正确的, 请选出并将答题卡的对应项涂黑。

1. 下列现象中, 不文明的是:

- A. 将废电池跟其它垃圾分类投放 B. 冬天使用空调时, 不把空调的温度调得过高
C. 放学离开教室时, 切断室内电源 D. 电脑始终待机, 方便使用

2. 下列不属于电磁铁应用的是:

- A. 自动洗衣机的排水阀门 B. 电熨斗 C. 大型发电机中的磁体 D. 电铃

3. 下面哪位科学家, 第一次发现了电与磁之间的联系:

- A. 欧姆 B. 法拉第 C. 安培 D. 奥斯特

4. 由做饭联想到的物理知识, 错误的是:

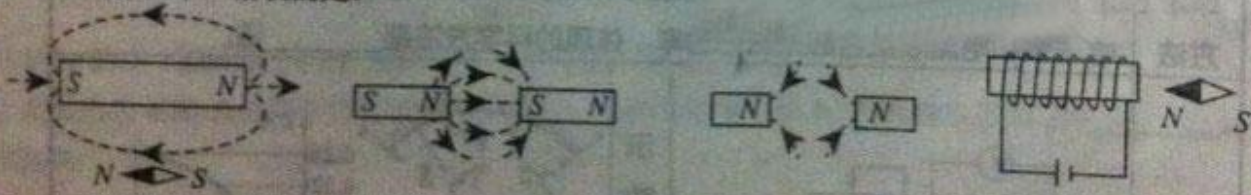
- A. 我们能闻到菜香, 可用分子热运动来解释
B. 电炉子通电时间越长, 它产生热量越多, 可用焦耳定律来解释
C. 将开关断开的电烤箱插头插入插座中, 家中其它正常工作的用电器全部停止工作, 检查保险丝熔断, 是因为用电器总功率过大造成的

D. 电热水壶通电发热, 利用了电流的热效应

5. 甲、乙两个电热器的电阻之比为 $5:4$, 通过的电流之比为 $2:1$, 通电时间之比为 $1:2$, 则电流过甲、乙两个电热器产生的热量之比为:

- A. $5:2$ B. $5:4$ C. $2:5$ D. $10:1$

6. 下列作图中, 错误的是:



- A. 磁体磁感线及磁针指向 B. 异名磁极的磁感线 C. 同名磁极的磁感线 D. 通电螺线管对磁针作用

7. 下列关于实验仪器的使用方法, 错误的是:

- A. 使用电压表, 应与被测用电器并联 B. 使用电压表测量, 要用较大量程试触
C. 滑动变阻器的接入电路前, 滑片要调到阻值最大处

D. 使用电流表, 可以将它直接接在电源两极上

8. 以下几个小实验, 有错误的是:

- A. 通电螺线管插入铁芯后吸引的大头针数量增多, 说明加入铁芯能增强磁性
B. 压缩海绵很容易, 说明分子间有引力
C. 在小磁针的上方平行放置一根直导线, 导线通电后磁针偏转, 说明电流的磁效应

D. 把糖块放在等量的热水和冷水中,发现热水中的糖块化得快,说明热运动与温度有关

9. 下列研究方法中,错误的是:

- A. 对照功率学习电功率,用了类比法
- B. 将焦耳定律的内容表示为公式,用了等价变换法
- C. 找出电功和电功率的异同点,用了分类法
- D. 电流的热效应容易引起火灾,利用它制成电热器,用了缺点利用法

二、不定项选择题(本题满分12分,共4个小题):每小题中至少有一个选项是正确的,请选出并将答题卡的对选项涂黑(每小题全选对得3分,漏选得1分,错选或不选得0分)。

10. 下列关于物理概念的说法中,错误的是:

- A. 用电器消耗的电能越多,它的电功率就越大
- B. 温度越高的物体内能越大
- C. 磁场对放入其中的物体产生磁力的作用
- D. 一定质量的某种物质,在温度升高时吸收的热量与它的质量和升高的温度的乘积之比,叫做这种物质的比热容

11. 下列知识结构中,正确的是:

方法	实质
做功	内能和电能的相互转化
热传递	内能从一个物体转移到另一个物体

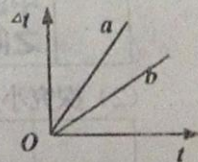
电路	开关个数	电流通路
串联	一个	一条
并联	可以多个	两条以上

电磁现象	磁场对电流的作用	电磁感应
概念	通电导体在磁场中受到力的作用	闭合电路一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时,导体中会产生电流
应用	电动机	发电机

物态	分子间距离	分子间作用力
固态	很小	很小
液态	较大	较大
气态	很大	很大

12. 根据表格中的数据,下列说法正确的是:

物质	铝	铁	铜	水	煤油
密度/ $(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$	2.7×10^3	7.9×10^3	8.9×10^3	1.0×10^3	0.8×10^3
比热容/ $[\text{J} \cdot (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})^{-1}]$	0.88×10^3	0.46×10^3	0.39×10^3	4.2×10^3	2.1×10^3
长1m、横截面积 1mm^2 的导线在 20°C 时的电阻值/ Ω	0.027	0.096	0.017		

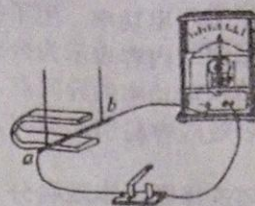


- A. 用同样的酒精灯给质量相等、初温相同的水和煤油加热相同的时间后,发现水中的温度计示数较高
- B. 用同一热源加热相同质量的水和煤油,液体温度变化与加热时间图像如图所示,其中图线b表示煤油
- C. 将质量相等的铜块和铝块分别拉成粗细相同的铜线和铝线,将它们并联接入电路中,则通过铜线的电流较大

D. 若铜块和铁块的吸热之比是 3:1, 升温之比是 3:2, 则二者的质量之比为 92:39

13. 某物理兴趣小组利用如图所示装置探究电磁感应, 实验情况记录如下表, 则下列说法正确的

实验序号	磁极位置	开关	导体运动情况	G 表指针情况
1	上 N 下 S	闭合	不运动	不偏转
2	上 N 下 S	闭合	上、下运动	不偏转
3	上 N 下 S	闭合	水平向右运动	向右偏转
4	上 N 下 S	闭合	水平向左运动	向左偏转
5	上 N 下 S	断开	水平向右运动	不偏转
6	上 S 下 N	闭合	水平向左运动	向右偏转



- A. 在此实验中, 能量转化是将机械能转化为电能
 B. 研究感应电流方向与导体运动方向有关时, 控制了磁场方向, 运用了模型法
 C. 比较实验序号 3、5 得出: 要产生感应电流电路必须闭合
 D. 比较实验序号 4、6 可以得出磁场方向影响感应电流方向

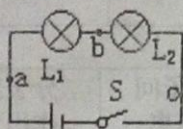
卷(II) 实验·应用·推理·探究 (本卷满分 70 分)

专题一: 电路和欧姆定律 (本题满分 13 分, 共 2 个小题, 第 1 小题 8 分, 第 2 小题 5 分)

1. 回顾实验和探究: (将下列实验报告中的空缺部分填写完整)

(1) 探究串联电路的特点:

电
路
图



小明用如图所示的电路探究: 串联电路中开关的位置改变时它的控制作用是否改变。

他把开关先后接在 a、b、c 三处, 实验获得的结果如下表所示:

过
程

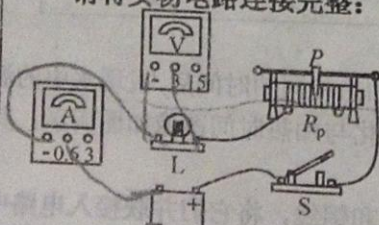
开关状态 灯泡状态	a 处		b 处		c 处	
	闭合	断开	闭合	断开	闭合	断开
灯 L_1	亮	不亮	亮	不亮	亮	不亮
灯 L_2	亮	不亮	亮	不亮	亮	不亮

分析表格可以看出: 在串联电路中, 开关的位置改变时, 它的控制作用_____。
 小明又按照电路图, 连接了实物。把开关闭合后, 发现两个小灯泡都亮了, 然后把其中的一个小灯泡拧下来, 发现另一个小灯泡_____。由此说明: 串联电路中, 各用电器之间相互_____。

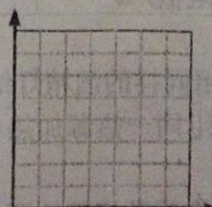
(2) 探究小灯泡的 $U-I$ 图象和欧姆定律:

装置
表格

请将实物电路连接完整:

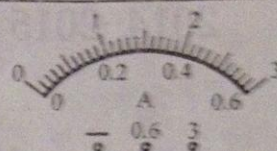


次数	U/V	I/A	R/Ω
1	1.0	0.18	5.6
2	2.0	0.24	8.3
3	3.0	0.26	11.5



读图
图像

实验中测量数据如面表所示，请在右图表盘中画出第2次测量时所选电流表的接线柱和指针位置。
请在上面的坐标中，利用上表数据，用描点法画出小灯泡的 $U-I$ 图像。



问题
讨论

把小灯泡取下，分别接入 10Ω 和 20Ω 的定值电阻，移动滑片 P ，测量并记下几组电压值和电流值，见下表：

表1 $R_1=10\Omega$

U/V	3	6	9
I/A	0.3	0.6	0.9

表2 $R_2=20\Omega$

U/V	3	6	9
I/A	0.15	0.3	0.45

分析表1或表2的数据可得结论：_____。

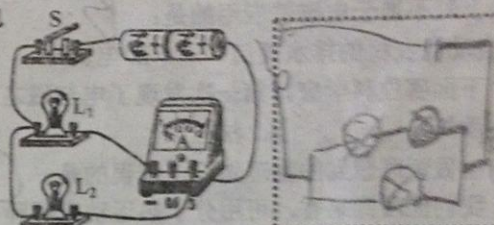
分析表1和表2的同列数据可得结论：_____。

2. 运用知识解决问题：

(1) 干电池是把_____能转化为_____能的装置，小灯泡是将电能转化为_____能和_____能的装置。

(2) 请你根据右面的实物电路，在方框中画出电

路图。



(3) 如上图所示，开关闭合时，已知电源电压为 $3V$ ，电流表示数为 $0.2A$ ，灯 L_1 的电阻 $R_1=30\Omega$ ，电路的总电阻 $R=$ _____ Ω 。

专题二：内能和电能（本题满分14分，共2个小题，第3小题6分，第4小题8分）

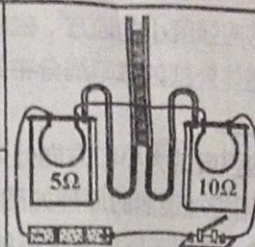
3. 回顾实验和探究：（将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

(1) 测量小灯泡的电功率：

原理	小灯泡的电功率不是直接测量的，而是利用公式_____计算出来的；用		
方法	电压表和电流表结合起来测电功率，体现的科学方法是_____法。		
电路		示数 图像	

步骤	①上图中，闭合开关前，变阻器的滑片应放在最_____（选“左或右”）边。
	②调节滑片使灯泡正常发光时，两电表示数如上图所示，则灯泡的额定电压是_____V，正常工作的电流是_____A，额定功率是_____W。
	③在上次实验的基础上，向_____（选填“左”或“右”）移动滑片P，使灯泡两端的电压低于额定电压，观察灯泡亮度并计算其电功率。
	④使灯泡两端的电压约为额定电压的1.2倍，重做上述实验。
结论	由实验数据可知，小灯泡的亮度决定于它的_____。
评估	由上面所画的图像可知，小灯泡的电流跟它两端的电压不成正比，造成这一结果的直接原因是灯丝的_____发生了改变。

(2) 探究电流产生的热量跟什么因素有关

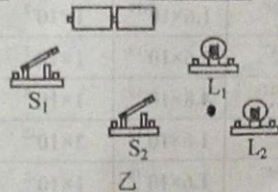
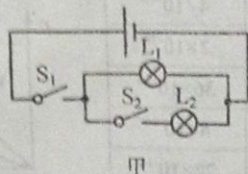
实验过程	右图所示的是探究电流产生的热量与_____关系的装置，两电阻丝串联起来接在电路中，目的是控制两根电阻丝的_____和通电时间相同。	
现象	通电一段时间后，_____（选填“左”或“右”）边U形管的液面高度差较大。	

4. 运用知识解决问题::

(1) 冬天手很冷，可以将手放在电暖气旁烤火取暖，电暖气通电发热是利用_____方法改变内能，而手的温度升高，内能_____，这是利用_____方法改变内能。

(2) 夏天烈日下，小明同学光着脚在海边玩，感到踩在沙滩上比在海水中烫脚，是由于水的比热容比沙子的大，在同样受热时，吸收的热量_____，由公式_____可知沙子的_____比海水的大。

(3) 请你根据图甲电路图，将图乙中的实物电路连接好。



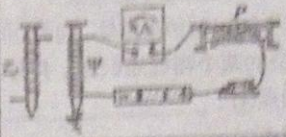
(4) 600g 的水，温度从 20℃ 升高到 70℃，吸收的热量是多少 J。

(5) 把阻值为 R_1 和 R_2 的两个定值电阻串联起来， R_1 两端的电压是 U_1 ，则电源电压为 $U = \underline{\hspace{2cm}}$ 。请写出解题思路：

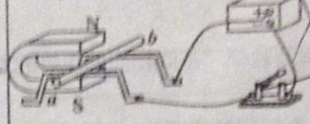
专题三：研究电与磁和家庭电路（本题满分 16 分，共有 2 个小题，第 5 小题 9 分，第 6 小题 7 分）

5. 回顾实验和探究：（将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

(1) 探究电磁铁磁性强弱的影响因素

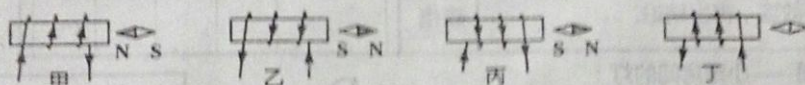
实验过程	如右图，闭合开关，向右移动滑片 P ，发现甲电磁铁吸引大头针的数目变_____；把甲换成乙电磁铁，保持两者的_____相同，就能探究电磁铁的磁性强弱与_____的关系。	
方法	根据电磁铁吸引大头针的数目来判断它的磁性强弱，这是_____法。	

(2) 探究磁场对电流的作用：

实验现象	如图，闭合开关，导体 ab 向右运动，将电源的正负极对调后，闭合开关，导体 ab 向左运动。	
结论应用	通电导体在磁场中受力，且力的方向与_____方向有关。据此制成了_____。	

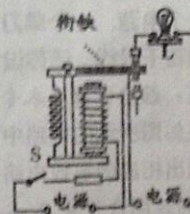
(3) 探究通电螺线管外部磁场的方向：

过程现象	如图是小雨通过改变通电螺线管中电流方向或线圈的缠绕方向观察到的现象，请根据图甲、乙、丙中小磁针的指向，判定并标出图丁中小磁针的 N 、 S 极。	
方法结论	实验中通电螺线管的极性可以通过_____来确定，这里用了转换法。我们可以用_____定则来判断通电螺线管的极性与导线中电流方向的关系。	

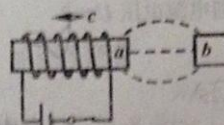


6. 运用知识解决问题：

(1) 为防止下水道井盖丢失而导致行人坠入井中，叶子设计了右图所示的警示电路：在井口安装环形灯 L ，井盖相当于开关 S 。正常情况下灯不亮，此时开关 S 处于_____状态，电磁铁_____磁性（选填“有”或“无”）；一旦井盖丢失，灯即亮起，警示行人。



(2) 如右图，闭合开关后，小磁针静止时的指向如图所示，则通电螺线管的 a 端是_____极，条形磁铁的 b 端是_____极，小磁针的 c 端是_____极。



(3) 一只电烙铁上标有“220V 40W”的字样，它正常工作时的电阻是_____ Ω ；通电_____h 耗电 $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

(专项四) 综合能力 (本专题满分 12 分，共 3 个小题，第 7 小题 4 分，第 8 小题 5 分，第 9 小题 3 分)

7. 综合问答——厨房中的物理：

妈妈在厨房中用电烤箱烤肉，肉香四溢，当打开热水壶烧水时，家中的保险丝熔断了。请你根据以上情境找出所涉及的两个物理知识点，并分别解释。

(1) 知识点①：_____，解释：_____。

(2) 知识点②：_____，解释：_____。

8. 设计实验——研究磁和电（可以配图说明）：

(1) 请你设计一个小实验，说明“蹄形磁铁的磁场形状”。

(2) 小雨要验证“不同物质的吸热能力不同”，请完成实验设计方案：

器材	两个相同的烧杯分别装有等质量水和煤油、两个相同的电加热器、 <u>两只温度计</u>				
实验 步骤	数据 记录 表格			...

	分析数据，得出结论。				...

9. 综合作图——小雨房间的灯：

小雨的房间里有两盏灯。总开关 S_1 闭合后，若将单刀双掷开关 S_2 拨至 a 处，房间吸顶灯 L_1 亮；若将 S_2 拨至 b 处，壁灯 L_2 亮，并且可以通过开关 S_3 、 S_4 控制，使它有三个不同的亮度。

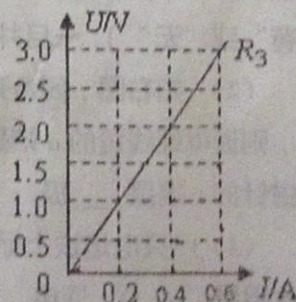
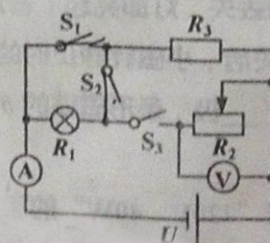
现有一个电源、一个单刀双掷开关、3 个开关、2 个灯泡、2 个相同的定值电阻和若干导线，请你设计上述电路，并将电路图画在方框内。

专题五：综合计算（本专题满分 6 分，共 1 个小题，第 10 小题 6 分）

10. 在如图所示的电路中，电流表的量程为 $0 \sim 0.6\text{A}$ ，电压表的量程为 $0 \sim 3\text{V}$ ， R_3 的 $U-I$ 图象如图所示。求（画出相应的等效电路图）：

(1) 同时闭合开关 S_1 、 S_2 时，电路消耗的总功率为 5W ，则电源电压 $U = ?$

(2) 只闭合开关 S_2 时，灯泡 R_1 正常发光， R_3 消耗的功率为 1.25W ，则灯泡的电阻 $R_1 = ?$



(3) 在不损坏各元件的情况下。只闭合开关 S_3 时, R_1 消耗的最大功率为 P_1 , 电源消耗的最小功率为 P , 则 $P_1:P=?$

专题六: 创造与探究 (本专题满分 9 分, 共 3 个小题, 第 11 小题 4 分, 第 12 小题 3 分, 第 13 小题 2 分)

11. 归纳式探究——研究带电粒子在回旋加速器中的运动:

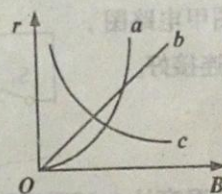
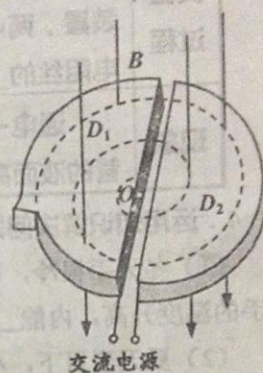
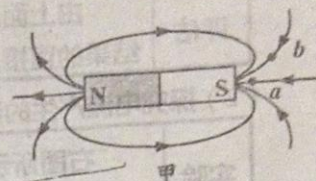
(1) 磁场的强弱用磁感应强度 B 描述, 单位是特斯拉, 符号是 T。磁感线的疏密能形象地表示磁感应强度 B 的大小。磁感应强度大的地方, 磁感线密; 磁感应强度小的地方, 磁感线疏。

条形磁体外部的磁感线分布如图甲所示, 则 a 、 b 两点磁感应强度较大的是_____。

磁感应强度的大小和方向处处相同的磁场叫做匀强磁场。

(2) 回旋加速器的原理如图乙所示, D_1 和 D_2 是两个中空的半径为 r 的半圆金属盒, 被置于与盒面垂直的磁感应强度为 B 的匀强磁场中, 它们接在电压一定的交流电源上。从 D_1 的圆心 O 处释放的带电粒子在两金属盒之间不断加速, 最终离开回旋加速器时, 获得一定的最大动能。改变带电粒子的质量 m 、电荷量 Q 、磁感应强度 B 、金属盒半径 r , 带电粒子的最大动能 E 随之改变。得到数据如下表:

次数	m/kg	Q/C	B/T	r/m	E/J
1	3.2×10^{-27}	1.6×10^{-19}	1×10^{-2}	1	4×10^{-16}
2	6.4×10^{-27}	1.6×10^{-19}	1×10^{-2}	1	2×10^{-16}
3	3.2×10^{-27}	4.8×10^{-19}	1×10^{-2}	1	36×10^{-16}
4	6.4×10^{-27}	1.6×10^{-19}	2×10^{-2}	1	8×10^{-16}
5	1.6×10^{-27}	1.6×10^{-19}	1×10^{-2}	3	72×10^{-16}



① $E = k$ _____, 其中 $k =$ _____ (填上数值和单位)。

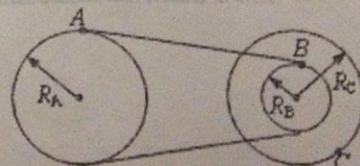
② 对于同一带电粒子, 在不同的回旋加速器中, 要获得相同的最大动能, 则金属盒半径 r 与磁感应强度 B 的关系可以用图象中的图线_____表示。

12. 演绎式探究——研究皮带传动装置的速度:

如图所示是皮带传动装置。物理学中规定, 轮子转动的角度 θ 与转动时间 t 之比为角速度 ω , 则角速度的定义式为: _____。轮子在时间 t 内转动的弧长为 l , 请根据速度公式写出轮子转动的线速度公

式: _____。

① 已知轮子的半径为 r , 试推导 轮子转动的线速度 v 与角速度 ω 的关系。

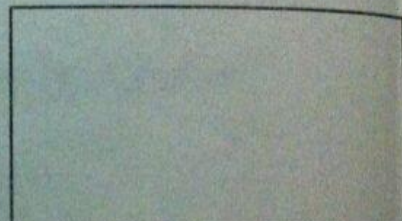


②图中右边两轮连在一起同轴转动，即相同时间内转过的角速度相同，且皮带不打滑以均匀的线速度转动，图中三轮的半径关系为： $R_A=2R_B$ $R_C=1.5R_B$ ，A、B、C三点为三个轮边缘上的点，则A与B的角速度之比为_____，B与C的线速度之比为_____。

13. 问题解决——比较物体所受重力的大小：

给你滑动变阻器、弹簧、电压表、开关、定值电阻各一只，导线若干，电源。请设计一个能通过电压表示数来比较物体所受重力大小的装置（要求：物重越大，电压表示数越大）。请画图说明装置，并说明工作过程。

①装置：



②工作过程：