13 · 月考检测卷(三)

▶详解详析册 P50

(检测范围:第十六章—第十八章)

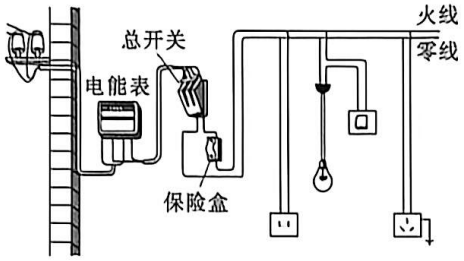
(考试时间:85 分钟　　满分:80 分)

班级:_____　　姓名:_____　　得分:_____

一、填空题(本大题共 8 小题,每空 1 分,共 16 分)

1. 我国家庭电路的电压是_____V。家庭电路中的用电器与它的开关是_____(选填“串联”或“并联”)的。

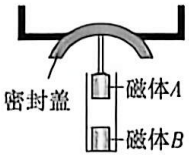
2. 如图所示的是常见的家庭电路。从图中发现:电灯与插座_____(选填“串联”或“并联”),电灯的开关须安装在_____(选填“火线”或“零线”)上。



第 2 题图



第 3 题图

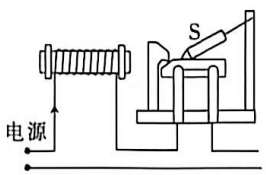


第 4 题图

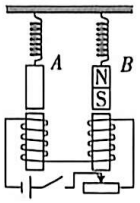
3. **物理观念** 有金属外壳的家用电器要使用三脚插头,如图所示。将该插头插入插座时,与大地相连的是三脚插头中的_____(选填“A”“B”或“C”)插脚。若 B 插脚可以使测电笔发光,则 B 插脚连接的电线是_____。

4. 如图所示的是一款磁悬浮地漏的结构图。当密封盖上方无水时,因为_____相互排斥,磁体 A 将密封盖顶起,防止臭气外漏。若磁体 A 下端为 N 极,则磁体 B 上端为_____极。

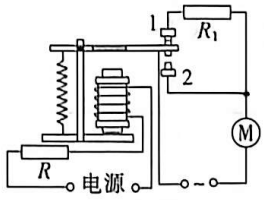
5. 家庭电路中的“超负荷”是指电路中的总功率过大。出现上述情况时,电路中的熔断器或空气开关会自动切断电路。熔断器中的熔丝熔断是电流的_____效应引起的。如图所示的是空气开关的原理图,它切断电路是电流的_____效应引起的。



第 5 题图



第 6 题图



第 7 题图


第 8 题图

6. 如图所示,A、B 弹簧下方分别吊着软铁棒和条形磁铁。闭合开关,将滑动变阻器的滑片逐渐向右移动时,A 弹簧的长度将_____,B 弹簧的长度将_____。(均选填“增大”“减小”或“不变”)

7. 小彤去超市,走到电梯前发现电梯运行较慢,当她站在电梯上时电梯运行又快了起来。小彤根据所学的知识,画出如图所示的模拟电路(R 是一个压敏电阻)。小彤分析:当人站在电梯上时,压敏电阻 R 的阻值减小,则电磁铁的磁性_____(选填“增强”“减弱”或“不变”),动触点与静触点“2”接

扫描全能王 创建

触，电梯的电动机 M 的转速_____（选填“变快”“变慢”或“不变”）。

8. 将两块磁铁（可导电）分别吸在干电池的正、负极上，使两个磁铁的 N 极都向外，这样就制成了一个滚轮，如图所示，将其放在平铺在桌面上的锡箔纸上，滚轮立刻开始向前滚动。请你利用学过的知识，写出一个与该现象原理相同的装置：_____。想让滚轮向相反的方向滚动，下列操作可行的是_____（填序号：①仅将两个磁铁调换方向，使磁铁的 S 极都朝外；②仅将电池的正、负极对调一下；③将两端磁铁的 N、S 极和电池的正、负极均对调）。

二、选择题（本大题共 6 小题，共 14 分）

第 9～12 小题，每小题只有一个选项是最符合题目要求的，每小题 2 分；第 13、14 小题为多项选择，每小题至少有两个选项是符合题目要求的，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. 关于磁体、磁场和磁感线，下列说法正确的是 （ ）

A. 看不见的磁场是真实存在的

B. 磁感线是由磁场中的铁屑被磁化后形成的

C. 磁体周围的磁感线，都是从磁体的 S 极出来，回到 N 极

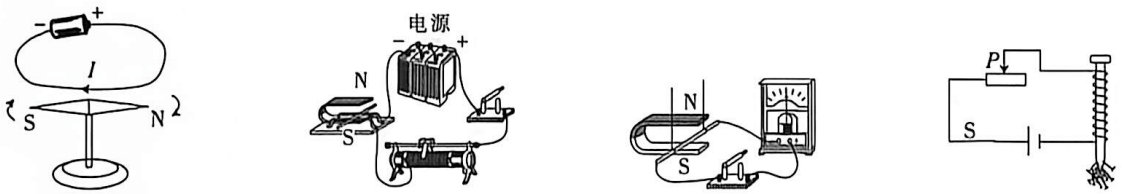
D. 磁体周围存在着大量的磁感线，没有磁感线的地方不存在磁场

10. 生活中，我们应有安全用电意识。下列做法符合安全用电要求的是 （ ）

A. 导线的绝缘皮破损后继续使用　　B. 将有金属外壳的家用电器接地

C. 电器起火时，未切断电路就泼水灭火　　D. 用湿手触摸电路开关

11. 住宅小区的门禁卡里装有磁性物质，当门禁卡贴近安全门感应区时，感应区中的线圈会产生电流，触发系统工作打开安全门。下列图片中能反映出小区安全门工作原理的是 （ ）



A　　B　　C　　D

12. **科学思维** 如图 1 是电动机的模型，磁场由两个电磁铁提供，*abcd* 是线圈，闭合开关后，线圈的 *ab* 边受力方向为竖直向下，线圈逆时针旋转。将电源的正、负极对调，如图 2 所示。（均不考虑导线 *MN* 段对线圈的影响）下列说法正确的是 （ ）

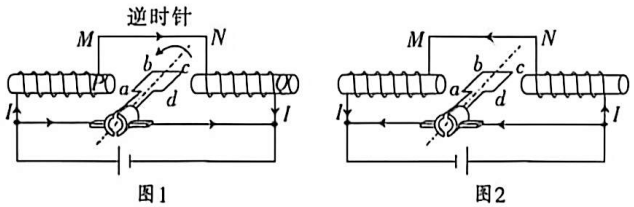


图1　　图2

A. 图 1 中 *P* 为电磁铁的 S 极

B. 图 2 中 *cd* 边受力方向为竖直向下

C. 图 2 中的线圈将逆时针连续转动

D. 图 2 中，线圈转动时的能量转化为：机械能转化为电能

扫描全能王 创建

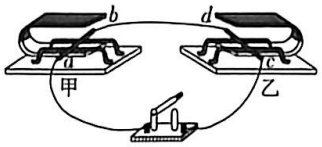
13. 如图所示，闭合开关，使导体棒 ab 水平向右运动，发现导体棒 cd 也随之运动。下列说法正确的是（　　）

A. 甲装置应用的原理是电流的磁效应

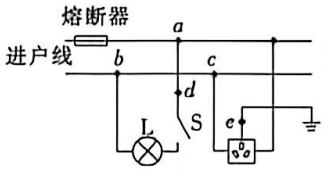
B. 导体棒 ab 水平运动时电路中产生感应电流

C. 乙装置应用的原理是通电导体在磁场中受力运动

D. 导体棒 cd 运动时将机械能转化为电能



第 13 题图



第 14 题图

14. 如图所示的是规范连接的家庭电路的一部分。下列说法不正确的是（　　）

A. a 点所在的进户线是零线

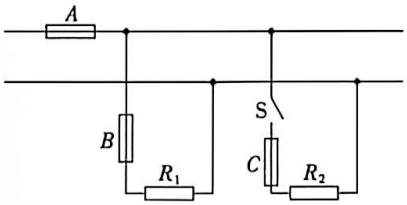
B. 若 e 点所在导线断路，三孔插座仍可安全使用

C. 断开开关 S，用测电笔检测 d 点时，氖管发光

D. 闭合开关 S，灯泡 L 不发光，可能是因为导线 bc 间断路

三、计算题（本大题共 3 小题，第 15、16 小题各 7 分，第 17 小题 8 分，共 22 分）

15. 如下图所示，A 为一根 5 A 的保险丝，B、C 均为 3 A 的保险丝。$R_1=21\ \Omega$，$R_2=18\ \Omega$。S 断开时，通过 R_1 的电流为 2.4 A。



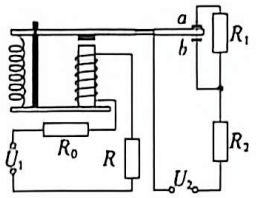
直径/mm	0.40	0.71	0.98	1.26	1.58	1.98
额定电流/A	1.5	3	4.5	6	7.5	15

(1)当 S 闭合时，流过保险丝 A 的电流为多少安？

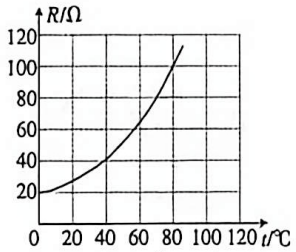
(2)哪根保险丝有可能熔断？该保险丝应该换用上表中直径为多大的保险丝？

扫描全能王 创建

16. 为实现自动控制，小明同学利用电磁继电器(电磁铁线圈电阻不计)制作了具有延时加热、保温、消毒等功能的恒温调奶器，其电路图如图甲所示。控制电路中，电压 $U_1=3\ \text{V}$，定值电阻 $R_0=50\ \Omega$，热敏电阻 R 的阻值随温度变化的图像如图乙所示；工作电路中，电压 $U_2=220\ \text{V}$，$R_1=836\ \Omega$，$R_2=44\ \Omega$。已知恒温调奶器的最大装水量为 2 kg，水温达到 80 ℃时衔铁会跳起。〔水的比热容为 $4.2\times10^3\ \text{J/(kg}\cdot\text{℃)}$〕



甲



乙

(1)求衔铁刚跳起时，通过电磁铁线圈的电流。

(2)求工作电路在保温状态下的电功率。

(3)调奶器加满温度为 25 ℃的水，加热元件工作 500 s 后衔铁跳起。求此过程中水吸收的热量及恒温调奶器的加热效率。

17. 下列图片所示的是某品牌新型电热水壶及其铭牌，用这个电热水壶装满 20 ℃的水，电热水壶正常工作时在 1 个标准大气压下将水烧开需要 8 min。已知水的密度 $\rho_{水}=1.0\times10^3\ \text{kg/m}^3$，水的比热容 $c_{水}=4.2\times10^3\ \text{J/(kg}\cdot\text{℃)}$。

(1)该电热水壶应该使用两孔插座还是三孔插座？为什么？

(2)该电热水壶的电阻丝的阻值是多大？

(3)把该电热水壶中的水烧开，水需要吸收多少热量？

(4)计算该电热水壶的热效率。

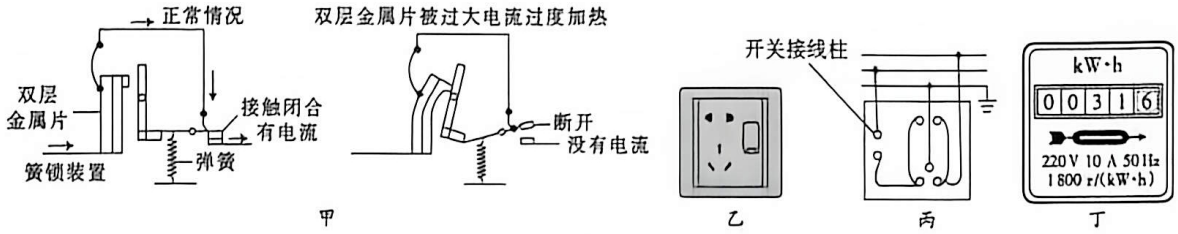


××牌电热水壶
型号：×××
额定电压：220 V
额定功率：1 000 W
容量：1.2 L

扫描全能王 创建

四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. 学习了家庭电路后,小明在家中进行综合实践活动"对家庭用电的调查研究"。

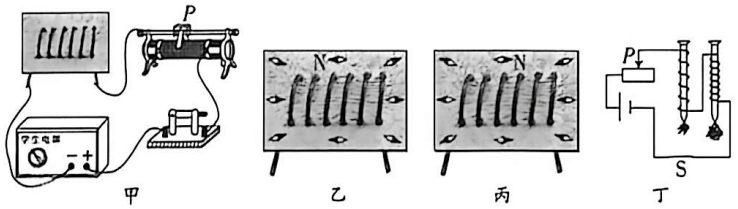


(1)图甲所示的是一种断路器的工作原理图,当家庭电路中出现_____或_____时,电路中的电流过大,双层金属片发热过多,双层金属片弯曲,触动簧锁装置,触点断开。已知与铁相比,铜升高相同温度热膨胀较明显。双层金属片两层分别为铁和铜,左边应该选用_____(选填"铜"或"铁")。

(2)观察厨房中的电器时,妈妈告诉他,以前电饭煲不用时要将插头从插座上拔下来,既不方便也容易损坏插座。后来电工师傅换了一个图乙所示的带开关的插座后,只要拨动下开关就可以断开电了。小明仔细观察了图乙所示的插座后,很快就在纸上画出了图丙所示的插座背面接线示意图。则图丙中最上面的一根线应该是_____(选填"火"或"零")线;两孔插座与三孔插座是_____联的;三孔插座的中间插孔的接线应与_____相连。

(3)要利用图丁所示的电能表来估测电饭煲的电功率,小明首先断开家中所有用电器,再将一台电饭煲接入电路正常工作。小明发现电能表的转盘转过 24 转所需的时间刚好为 1 min,则这台电饭煲的额定功率是_____W。

19. 电与磁之间存在着相互联系,彰显物理现象的对称、统一之美。



(1)如图甲所示,小兰在做"探究通电螺线管外部的磁场分布"实验时,将螺线管安装在一块有机玻璃板上后连入电路中。在玻璃板上均匀地撒满铁屑,闭合开关并_____玻璃板,观察到铁屑的分布情况如图乙所示。铁屑的分布情况与_____磁体周围铁屑的分布情况相似。

(2)把小磁针放在通电螺线管四周不同的位置,小磁针静止时 N 极所指方向如图乙所示。对调电源的正负极,闭合开关,小磁针静止时 N 极所指方向如图丙所示,说明通电螺线管的极性与_____的方向有关。

(3)小新设计了图丁所示的电路,用来探究"影响电磁铁磁性强弱的因素"。实验中通过观察电磁铁吸引大头针的多少来判断电磁铁的磁性强弱,这里使用到的探究方法是_____。

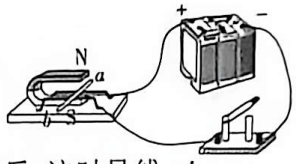
(4)由图丁可得出的结论是:当_____相同时,_____,电磁铁的磁性越强。

(5)电磁铁在生活、生产中有广泛的应用。下列设备中没有用到电磁铁的是_____(填字母)。

A. 电铃　　B. 电熨斗　　C. 电磁选矿机　　D. 电磁起重机

扫描全能王 创建

20. 右图是探究通电导线在磁场中受力运动的实验。回答下列问题：



(1)把导线 ab 放在磁场里，接通电源，闭合开关，让电流通过导线 ab，会发现导线 ab _____(选填“运动”或“静止”)。

(2)把电源的正、负极对调后接入电路，使通过导线 ab 的电流方向与原来相反，这时导线 ab _____。保持电源的正、负极不变，对调磁体的磁极，使磁场的方向与原来相反，这时导线 ab 将反向运动。由此可以得出通电导线在磁场中要受到力的作用，而且受力的方向跟 _____ 的方向和 _____ 的方向都有关系。

(3)若增加电源电压或增强磁体的磁性，导线的运动速度会 _____(选填“加快”或“减慢”)，这说明导线在磁场中受到力的作用，力的大小跟 _____ 和 _____ 有关。

21. **科学探究** 在“探究导体在磁场中产生感应电流的条件”的实验中，小明和小华发现灵敏电流计指针摆动的角度有时会不同。于是，他们想探究感应电流的大小与哪些因素有关。

【猜想】经过讨论后，他们提出了以下几种猜想。

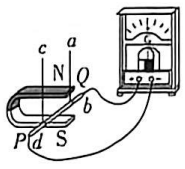


猜想 1：与磁场的方向有关。

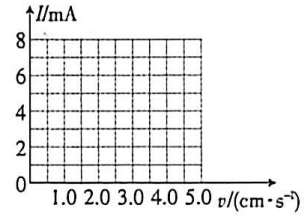
猜想 2：与导体切割磁感线的速度大小有关。

猜想 3：与磁场的强弱有关。

【证据】为了验证猜想，他们组装了图甲所示的装置进行实验，将磁体放在水平面上，驱动装置(由两根绝缘硬棒 ab、cd 组成)可带动导体 PQ 运动。



甲



乙

(1)图甲装置中，导体 PQ 应选用的 _____(选填“铁棒”或“铝棒”)。

(2)为了验证猜想 1 是否正确，小明将磁体 A 放在水平面上，使导体 PQ 以 3.0 cm/s 的速度水平匀速向右运动(导体 PQ 运动区域的磁场强弱相同)，读出灵敏电流计的示数为 6 mA。然后将磁体 A 上下颠倒，使导体 PQ 仍以 3.0 cm/s 的速度水平匀速向右运动，发现灵敏电流计的示数仍为 6 mA。这说明猜想 1 是 _____(选填“正确”或“错误”)的。

(3)在验证猜想 2 时，在同一磁体 A 中驱动装置使导体 PQ 以大小不同的速度水平匀速向右运动，读取灵敏电流计的示数，记录的部分数据如下表所示：

实验次序	1	2	3	4	5
速度 $v/(\mathrm{cm\cdot s^{-1}})$	1.0	1.5	3.0	3.6	4.0
感应电流 I/mA	2	3	6		8

①请在图乙中描点作出感应电流 I 与速度 v 的关系图像。

②进一步分析得出：在磁场强弱相同时，产生的感应电流的大小与导体切割磁感线的速度大小成 _____。表格中第 4 次感应电流 $I=$ _____ mA。

(4)为探究猜想 3，他们用一个比磁体 A 的磁性更强的磁体 B 进行实验，并与上表中第 3 次实验数据作对比，则应使导体 PQ 以 _____ cm/s 的速度在磁体 B 中水平向右运动，记录灵敏电流计的示数。他们由这两个数据立即得出结论：猜想 3 是正确的。请你对他们的实验过程及结果作出评价：_____。

扫描全能王 创建