

科学卷

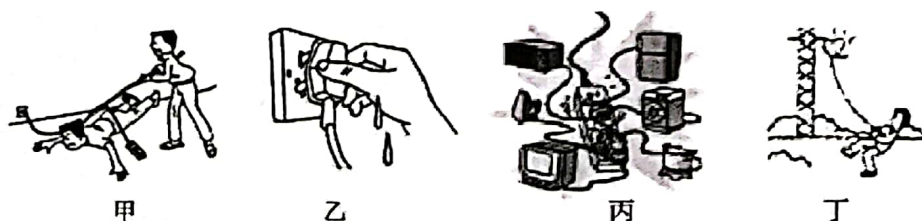
一、选择题 (本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30.0 分)

1. 如图所示的家庭用电的一些做法中, 符合安全用电的是 ()



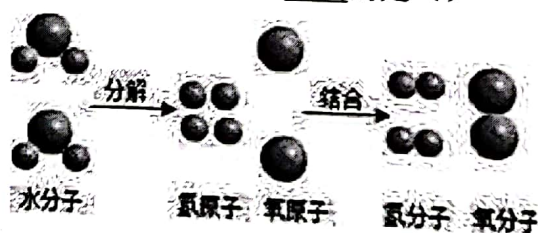
- A. (a) 同时使用大功率用电器
B. (b) 用电器金属外壳接地
C. (c) 试电笔的握法
D. (d) 用湿手触摸开关

2. 学习安全用电常识, 提高防电意识, 保护生命财产安全。如图中的四种操作行为符合安全用电规范的是 ()



- A. 甲图中, 有人触电无法切断电源时, 立即用干木棍挑开电线
B. 乙图中, 直接用潮湿的手去拔插头
C. 丙图中, 多个大功率用电器同时使用一个插座
D. 丁图中, 在高压线下放风筝

3. 如图是电解水的微观模型示意图, 从中获得信息 错误的是 ()



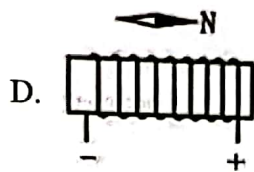
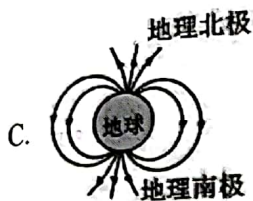
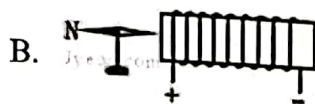
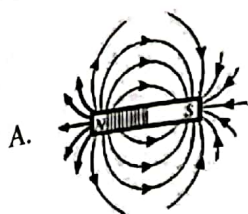
- A. 水电解是化学变化
B. 分子由原子构成
C. 水电解前后原子的种类没有变化
D. 水是由氢气和氧气组成

4. 关于磁的知识, 下列说法正确的是 ()

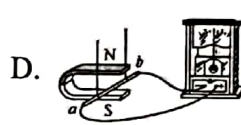
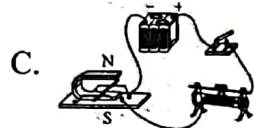
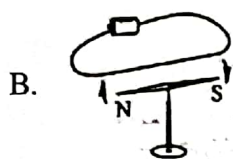
- A. 磁场是真实存在的
B. 磁感线是磁体发出的实际曲线
C. 磁铁能吸引铜、铁、铝等金属
D. 指示方向时, 指南针的南极指向地理北极附近



5. 关于条形磁体、地磁场和通电螺线管的磁场, 下面四图描述错误的是 ()

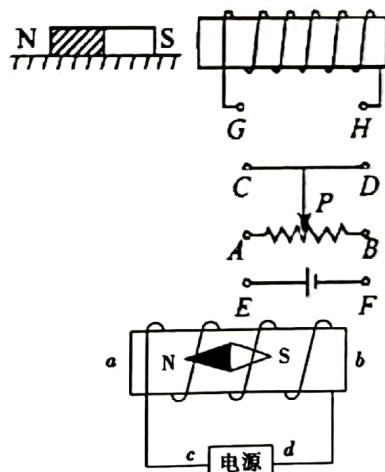


6. 如图所示的四个实验中, 能够说明电动机工作原理的是 ()



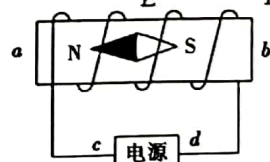
7. 如图所示, 为使滑动变阻器的滑片 P 向右移动时, 始终静止的条形磁铁受到向右的摩擦力变大, 则电源和变阻器接入电路的方式可以是 ()

- A. G 接 F, E 接 B, D 接 H
B. G 接 F, E 接 A, D 接 H
C. G 接 E, F 接 B, D 接 H
D. G 接 E, F 接 A, D 接 H



8. 在如图所示的电路中, 根据小磁针静止时的指向可知 ()

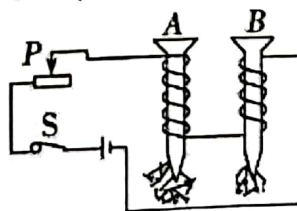
- A. a 端是通电螺线管的 N 极, c 端是电源正极
B. b 端是通电螺线管的 N 极, d 端是电源正极
C. a 端是通电螺线管的 N 极, c 端是电源负极
D. b 端是通电螺线管的 N 极, d 端是电源负极



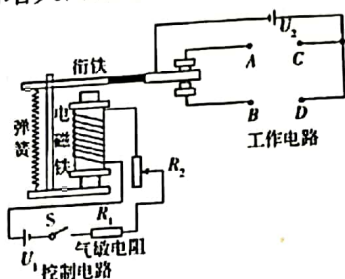
9. 在探究影响电磁铁磁性强弱的因素时, 小科设计了如图所示的电路。

下列相关说法不正确的是 ()

- A. 电磁铁 A、B 上方都是 S 极
B. 通过电磁铁 A 和 B 的电流相等
C. 电磁铁 A 的磁性强于电磁铁 B 的磁性
D. 向右移动滑片 P, 电磁铁 A、B 磁性都减弱



10. 如图是小敏设计的汽车尾气中 CO 排放量的检测电路。当 CO 浓度高于某一设定值时,电铃发声报警。图中气敏电阻 R_1 阻值随 CO 浓度的增大而减小。下列说法正确的是()



- A. 电铃应接在 A 和 C 之间
B. 当 CO 浓度升高,电磁铁磁性减弱
C. 用久后,电源电压 U_1 会减小,报警时 CO 最小浓度比设定值高
D. 为使该检测电路在 CO 浓度更低时报警,可将 R_2 的滑片向下移
11. 随着人们生活水平的逐步提高,家用电器的不断增多。下列关于家庭电路的说法中,正确的是()

- A. 电路中电流过大的原因之一是使用的电器总功率过大
B. 使用测电笔时,不能用手接触到笔尾的金属体
C. 灯与控制它的开关是并联的,与插座是串联的
D. 增加大功率用电器时,只需换上足够粗的保险丝即可

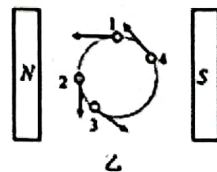
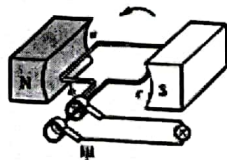
12. 下列对构建模型的说法错误的是()

- A. 模型可以帮助人们认识和理解一些不能直接观察到的事物
B. 一个模型可以是一幅图画
C. 模型可以是一个复杂的对象或过程的示意图
D. 模型必须是具体形象的

13. 1 滴水中有大约 1.67×10^{21} 个水分子,由此可以推断分子具有什么性质()

- A. 分子间有间隔
B. 分子的质量和体积都很小
C. 分子可分为原子
D. 分子在不断地运动

14. 图甲是发电机原理的示意图,图乙中的“o”表示图在磁场中分别转动到 1-4 位置时,运动方向已用箭头标出,对于图甲中的导线 ab,下列说法正确的是()



- A. 在位置 1 时,电路中不会产生感应电流
B. 图甲的电路中没有电源
C. 在位置 3 时,电路中不会产生感应电流
D. 发电机产生的电流方向不变
15. 如图为实验室电流表的内部结构图。许多匝金属线圈悬置在磁体的两极间,线圈同时与一根指针和一只弹簧相连。当给线圈通电时,线圈转动带动指针偏转,便可显示出电流的大小。下列与此工作原理



相同的电器设备是 ()



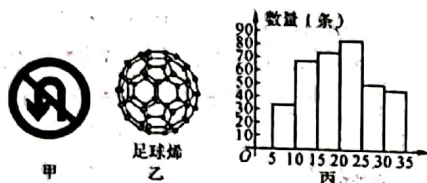
A. 电铃

B. 电磁铁

C. 电动机

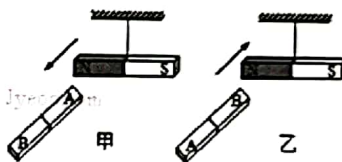
D. 发电机

二、填空题 (本大题共 8 小题, 每空 1 分, 共 24.0 分)

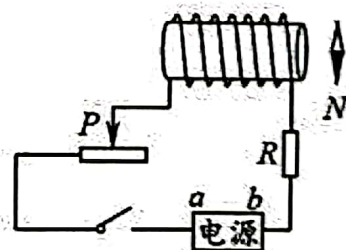


16. 下图属于符号的是____, 属于模型的是____。

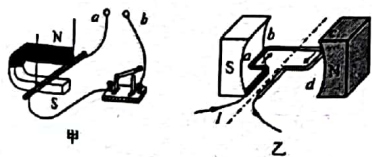
17. 用一根不知有无磁性的铁棒的 A 端靠近一根悬挂的条形磁铁的 N 极, 磁铁靠近铁棒, 如图中甲所示, 则可判断铁棒____带有磁性 (“一定”、 “不一定”); 若改将铁棒的 B 端靠近悬挂的条形磁铁的 N 极, 磁铁远离铁棒, 如图中乙所示, 则可判断铁棒一定带有磁性, 且 A 端为____极 (填 “N”、 “S”) 。



18. 如图所示, 当开关闭合时, 为了让位于电磁铁的右端的小磁针的 N 极一端向右偏转, 那么电源的 a 端称为____极 (选填 “正” 或 “负”) 如抽掉电磁铁的铁芯, 则其磁性会____ (选填 “增强” 或 “减弱” 或 “不变”)



19. 在研究 “磁场对通电导体的作用” 实验中。



(1) 利用图甲所示的装置研究 “磁场对电流的作用” 时, 应在 a、b 之间接入____, 根据该原理可制成____。

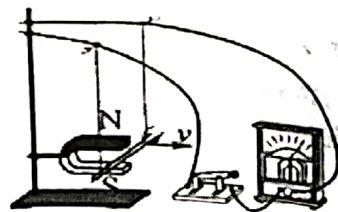
(2) 在图乙中, 通电后 cd 段导线受磁场力 F_1 的方向为竖直向下, 此时, ab 段导线所受磁场力 F_2 的方向是竖直向上, F_1 与 F_2 不是一对平衡力, 这是因为____。

(3) 要使图乙中的线圈持续转动, 应在其外部加装____, 自动改变线圈中的电流方向。

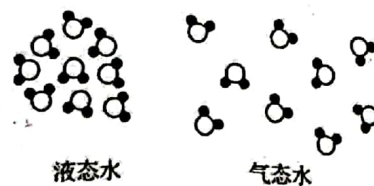


扫描全能王 创建

20. 如图所示,向右移动金属杆,灵敏电流计的指针向右偏转,这是_____现象,_____(选填“电动机”或“发电机”)就是利用该现象制成的。若向左移动金属杆,灵敏电流计的指针将向_____(选填“左”或“右”)偏转。



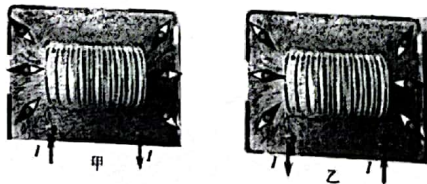
21. 对液态水与气态水的状态模型(●表示水分子)的观察,可以发现:



- (1) 液态水温度_____(填“降低”或“升高”,下同)时会变成固态的冰,而温度_____时会变成气态的水蒸气。
- (2) 液态水变成气态水时,构成物质的_____(填“分子”或“原子”)没有发生变化,但是分子间的间隔发生了变化。
- (3) 在液态水变成气态水的过程中,没有新物质生成,因此,这是_____变化。
22. 通常情况下,家庭电路中各个用电器的通断,不应该影响其他用电器的通断,所以用电器应该_____(选填“串联”或“并联”)后接在电路中,控制用电器的开关要连接在_____(选填“火线”或“零线”)和用电器之间。
23. 家庭电路中,触电是人直接接触_____造成的。安全用电原则是:不接触_____,不靠近_____。
24. 我国使用的照明电是交流电,它的周期是_____,频率是_____。

三、实验探究题(本大题共5小题,每空2分,共46.0分)

25. 磁场看不见、摸不着,小宇想利用铁屑和小磁针(黑色一端为N极)来探究通电螺线管外部磁场特点。请你解答以下问题:



- (1) 根据图甲中铁屑的排列情况可初步推断:通电螺线管外部的磁场分布与_____磁体的磁场相似。
- (2) 实验中,小磁针的作用是研究通电螺线管周围的_____(选填“磁场强弱”或“磁场方向”)。
- (3) 小宇在奥斯特实验的启发下,只改变通电螺线管中的电流方向,实验现象如图乙所示。对比两次的实验现象可知:通电螺线管两端的磁极性质与通电螺线管中的电流方向_____(选填“有关”或“无”)

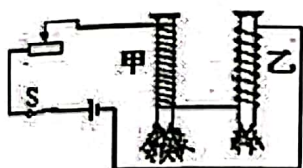


关”)。

(4)下列操作中能增强通电螺线管磁性的是_____ (填写选项前的字母)。

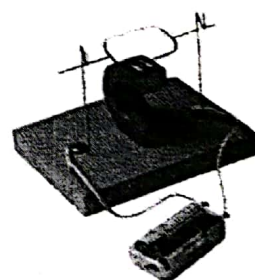
- A.只增大通电螺线管中的电流
- B.只改变通电螺线管中的电流方向
- C.只在通电螺线管内插入铁棒
- D.只减少通电螺线管的匝数

26. 在探究“影响电磁铁磁性强弱的因素”实验中,实验室准备的器材有:电源、开关、滑动变阻器、两根完全相同的铁钉、表面绝缘的铜线、大头针若干。茗茗利用上述器材,制成简易的电磁铁甲和乙,并设计了如图所示的电路。



- (1) 实验中通过观察电磁铁_____的不同,可以判断电磁铁的磁性强弱不同。
- (2) 当滑动变阻器滑片向左移动时,电磁铁甲、乙吸引大头针的个数_____ (填“增加”或“减少”),说明电流越_____,电磁铁磁性越强。
- (3) 根据图示的情境可知,_____ (填“甲”或“乙”)的磁性强,说明电流一定时,_____,电磁铁磁性越强。

27. 同学们在制作电动机模型时,把一段粗漆包线绕成约 $3\text{cm} \times 2\text{cm}$ 的矩形线圈,漆包线在线圈的两端各伸出约 3cm 。然后,用小刀刮两端引线的漆皮。用硬金属丝做两个支架,固定在硬纸板上。两个支架分别与电池的两极相连。把线圈放在支架上,线圈下放一块强磁铁,如图所示。给线圈通电并用手轻推一下,线圈就会不停地转下去。



- (1) 在漆包线两端用小刀刮去引线的漆皮,刮线的要求是_____ (选填“A”或“B”)。

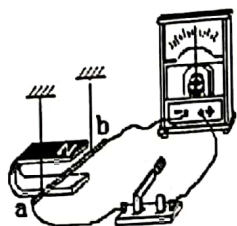
A.两端全刮掉 B.一端全部刮掉,另一端只刮半周

- (2) 线圈在转动过程中_____能转化为_____能。

- (3) 小华组装好实验装置,接通电源后,发现线圈不能转动,写出一条可能造成该现象的原因:_____。

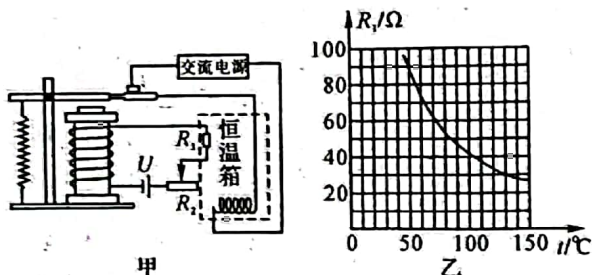


28. 如图所示是“探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”实验装置。闭合开关后，铜棒 ab、灵敏电流表和开关组成闭合电路。



- (1) 若使铜棒 ab 沿竖直方向运动，则电流表指针_____（选填“会”或“不会”）发生偏转。
- (2) 要使电流表指针发生偏转，可行的操作是：_____。（写出一种）
- (3) 要使电流表指针偏转的方向发生改变，可以采取的两种方法是：①_____；②_____。
- (4) 电路中感应电流的大小除了与铜棒运动快慢有关外，还与_____有关。

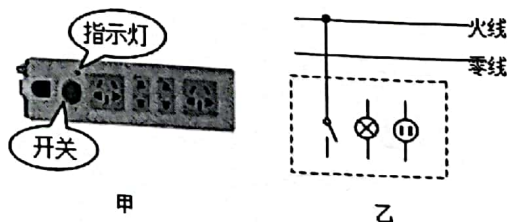
29. 小明利用实验室的电磁继电器、热敏电阻 R_1 、可变电阻器 R_2 。等器件设计了一个恒温箱控制电路，如图甲所示。如图乙是小明通过实验测得的 R_1 的阻值随温度变化的关系曲线。



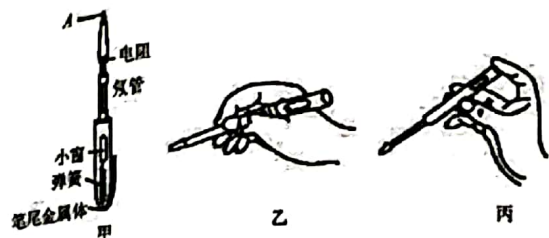
- (1) 电磁继电器中电磁铁上端是_____极(填“N”或“S”)。
- (2) 当温度较低时,电磁铁的磁性较_____,触点开关_____(填“接通”或“断开”)。
- (3) 电磁继电器的电源两端电压 $U=6\text{V}$,电磁继电器线圈的电阻可不计,通过实验测得当电流为 30mA 时,电磁继电器的衔铁被吸合。若可变电阻器 R_2 的电阻值设定为 150Ω 时,恒温箱温度可达到_____ $^\circ\text{C}$ 。当可变电阻器 R_2 的电阻变大时,恒温箱设定的温度将变_____(填“高”或“低”)。

四、分析计算题（本大题共 3 小题，共 18.0 分）

30. （4 分）如图甲所示，插线板上开关控制指示灯和插孔，若指示灯开路，插孔仍可正常使用。请在图乙中画出插线板上开关、指示灯和插孔的连接方式，并与电源线接通。



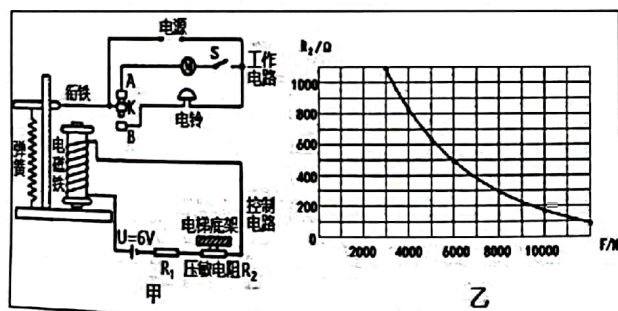
31. (6分) 如图甲所示是测电笔的结构，图乙和图丙是两位同学的使用方法。



(1) 正确使用测电笔的是_____。

(2) 若测电笔氖管发光放电时的电流为 0.36 毫安，则当测电笔的笔尖接触家庭电路的火线时要使人能处于安全状态，此大电阻的阻值至少应为多少欧。(不计氖管发光时的电阻)

32. (8分) 近几年庆元进行老小区改造，不少多层楼房安装了电梯。出于安全考虑，电梯都设置超载自动报警系统，其工作原理如图甲所示，电路由工作电路和控制电路组成。在工作电路中，当电梯没有超载时，触点 K 与触点 A 接触，闭合开关 S，电动机正常工作；当电梯超载时，触点 K 与触点 B 接触，电铃发出报警铃声，闭合开关 S，电动机不工作。在控制电路中，已知电源电压 $U=6V$ ，保护电阻 $R_1=100\Omega$ ，电阻式压力传感器（压敏电阻） R_2 的阻值随压力 F 大小变化如图乙所示，电梯底架自重和电磁铁线圈的阻值都忽略不计。



(1) 控制电路电磁铁上端为_____极（选填“N”或“S”），当人进入电梯后，压敏电阻 R_2 受到的压力 F 将增大，其阻值_____（选填“增大”、“不变”或“减小”）。

(2) 若电磁铁线圈电流达到 15mA 时，衔铁刚好被吸住，电铃发出警报声。请你设定该电梯最多乘坐几人？（以每人 50 kg 计算，且 g 取 10N/kg）

