

2023 学年第二学期学习素养调研 2024.3

八年级科学试题卷

一、选择题 (本题共 15 小题, 每小题只有一个正确答案, 每小题 2 分, 共 30 分)

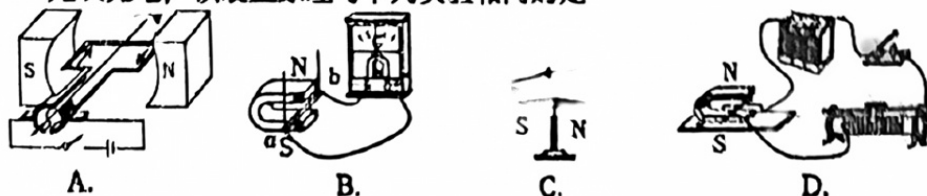
1. “安全用电, 珍爱生命”是公民应有的安全意识。关于安全用电, 下列做法正确的是

- A. 用湿手插入插头 B. 插座上插多个用电器
C. 电器着火先拔掉电源再灭火 D. 高压线旁放风筝

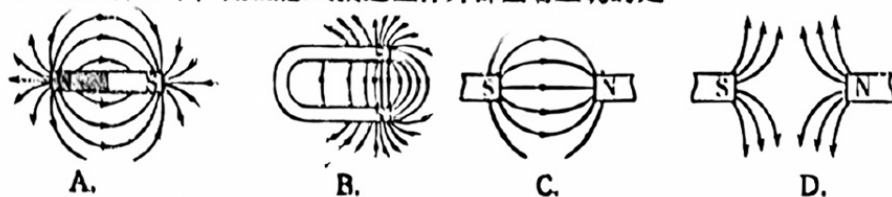
2. 科技馆中机器人通过一根“手指”取放棋子, 其奥秘是“手指”内部有电磁铁。下列材料能用于制作棋子的是

- A. 铜 B. 铝 C. 铁 D. 金

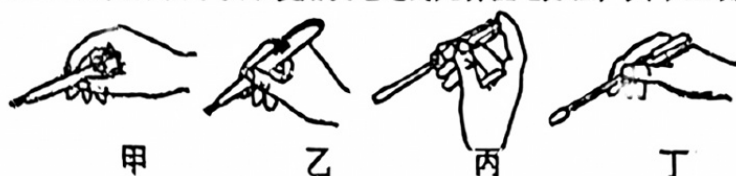
3. 建设中的杭甬复线高速公路的路面下装有发电装置, 未来可实现电动车无线充电, 该装置原理与下列实验相同的是



4. 下列各图中, 用磁感线描述磁体外部磁场正确的是



5. 如图所示为某同学演示使用测电笔的几种握笔方法, 其中正确的是



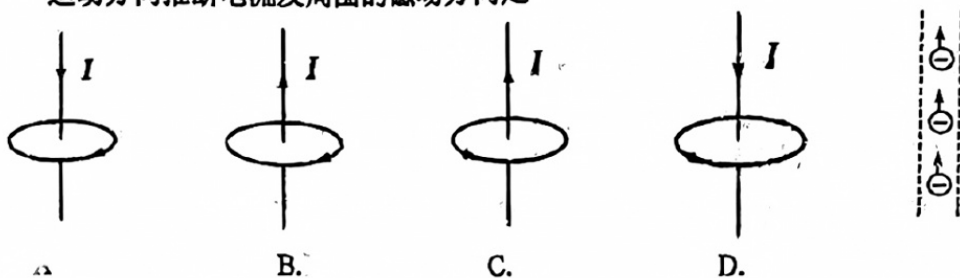
- A. 乙和丙 B. 甲和丙 C. 甲和丁 D. 乙和丁

6. 关于磁场和磁感线, 以下说法正确的是

- ①磁场看不见摸不着, 但可以借助小磁针感知它的存在 ②磁感线是磁体周围空间实际存在的曲线 ③磁场对放入其中的磁体有力的作用 ④地球周围存在磁场

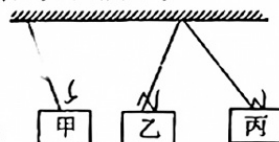
- A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ②③④

7. 汤姆生在研究阴极射线时发现了电子。如图所示，一条向上射出的阴极射线可以看作是许多电子定向运动形成的电子流。则通过这束电子流的运动方向推断电流及周围的磁场方向是



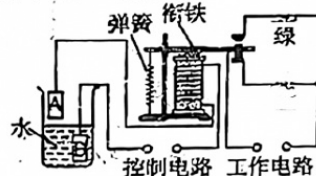
8. 把甲、乙、丙三块钢块悬挂起来，并让它们彼此靠近时的情况如图所示，则下列判断中正确的是

- A. 若甲、丙靠近，则一定会相互吸引
B. 若甲、丙靠近，则可能会相互排斥
C. 因为甲、乙吸引，乙、丙相互排斥，所以只有乙是磁体
D. 因为甲、乙吸引，乙、丙相互排斥，所以甲、乙、丙一定都是磁体



如图是一种水位自动报警的原理图：当水位低于A点时，工作电路中绿灯亮；水位到达A点时，衔铁被吸下，工作电路中红灯亮。当某次水位超过A点时，由于电磁铁磁性太弱，衔铁没有被吸下，为了能正常报警，下列做法中合理的是

- A. 增加工作电路电压
B. 减小控制电路电压
C. 保持线圈中电流不变，增加电磁铁线圈的匝数
D. 保持衔铁位置不变，增加控制电路中弹簧的拉力

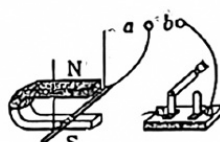


10. 用下图所示的电路研究“磁场对通电导体的作用”时，下列做法可以改变导体受力方向的是

- A. 只改变电流方向
B. 增大电流
C. 减小电流
D. 对调磁极同时改变电流方向



(第10题)



(第11题)

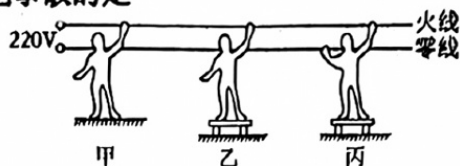
11. 如图所示是探究“感应电流产生条件”的实验装置。图中a、b接线柱应连接

- A. 电源
B. 电阻
C. 电压表
D. 灵敏电流表

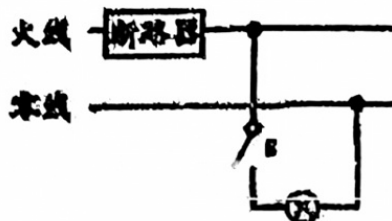
12. 为验证奥斯特实验，某同学把一根直导线放在静止的小磁针正上方。当导线通电时，发现小磁针并未发生偏转，其原因不可能是

- A. 导线周围不存在磁场
B. 导线周围磁场不够强
C. 导线与小磁针位置摆放不对
D. 导线与小磁针距离太远

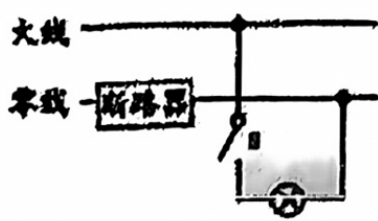
13. 如图甲、乙、丙三种情况，甲站在地面上，乙和丙站在干燥的木凳上，则可能发生触电事故的是



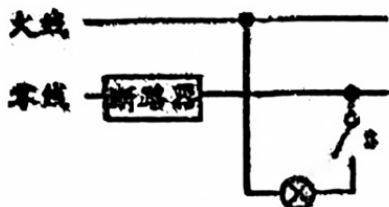
- A. 甲、乙 B. 乙、丙 C. 甲、丙 D. 甲、乙、丙
14. 以下四幅家庭电路图中，连接正确的是



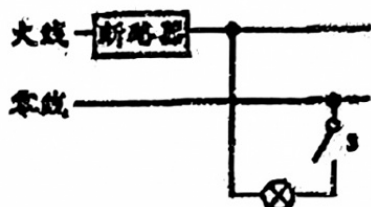
A.



B.



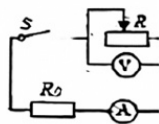
B.



D.

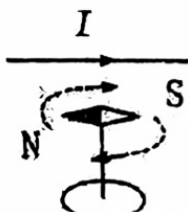
15. 关于如图所示的电路装置，下列说法正确的是

- A. 当开关S闭合时，通电螺线管上端为S极
B. 当开关S闭合时，弹簧测力计示数会变大
C. 电流表示数变大时，弹簧测力计示数变小
D. 若仅仅调换电源的正负极的接线，则弹簧测力计示数将保持不变



二、填空题 (本题共 5 小题，每空 2 分，共 30 分)

16. 1820 年，丹麦物理学家_____发现了电流的磁现象。通电导线周围存在磁场，电流产生的磁场方向与_____方向有关。距离直线电流越近，直线电流的磁场越_____。



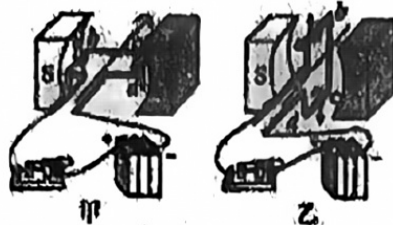
(第 16 题)



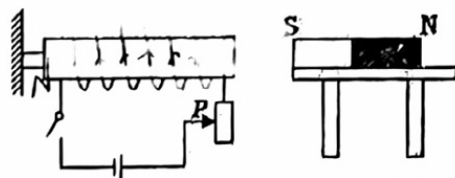
(第 17 题)

17. 家庭电路中，冰箱与电饭煲等家用电器正常工作的电压为_____伏；如图所示，“插线板”上每个插座之间是_____连接的（选填“串联”、“并联”）。

18. 如图甲所示, 通电线圈所在平面与磁场方向平行时, 线圈发生 转动。如图乙所示, 通电线圈所在平面与磁场方向垂直时, 线圈受力 平衡, 这个位置是线圈的 平衡位置。通电线圈转过平衡位置后, 线圈受到阻碍它沿顺时针方向转动的力的作用, 使它不能继续转动下去, 而是返回到 平衡位置。



(第 18 题)



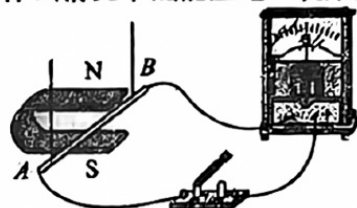
(第 19 题)

19. 如图所示, 闭合开关, 通电螺线管的右端是 N (选填“N”或“S”)极, 此时在水平桌面上的条形磁体仍处于静止状态, 条形磁体受到向 左 (选填“左”或“右”) 的摩擦力; 若将滑动变阻器滑片向下滑动, 条形磁体受到的摩擦力将 变大 (选填“变大”、“变小”或“不变”)。
20. 小亮自制了如图所示的装置, 在有机玻璃管上绕着带有绝缘层的导线, 线圈两端连接着小灯泡, 管内放入条形磁铁, 用橡皮塞堵住管口两端, 当沿图中箭头方向来回摇动时, 小灯泡就会发光。该装置发电的原理是 电磁感应, 线圈中的电流方向是 变化 (选填“变化”或“不变”) 的, 在此过程中将 机械 能转化为电能。



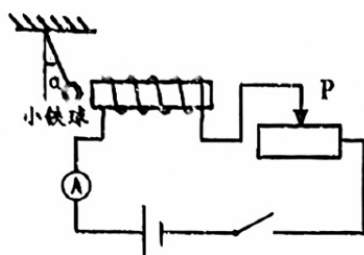
三、实验探究题 (本大题共 3 小题, 填空每空 2 分, 共 20 分)

21. 如图所示为探究“什么情况下磁能生电”现象的实验装置。



- 实验中, 通过观察 电流表指针是否偏转 来判断电路中是否有感应电流。
- 闭合开关, 让悬着的导体 AB 左右 (选填“左右”、“上下”、“沿 A 向 B”或“沿 B 向 A”) 运动时, 会产生感应电流。
- 如果要使感应电流方向发生改变, 可以采取的方法有 改变导体运动方向 (写出一条即可)。
- 实验中发现现象不明显 (感应电流太小), 产生这种现象的 原因可能是磁体磁性太弱 (写出一条即可)。

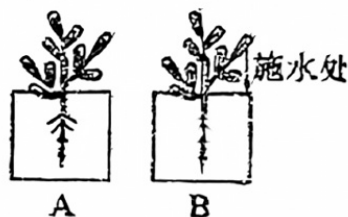
22. 兴趣小组利用如图电路探究影响电磁铁磁性强弱的因素，电磁铁左侧用细线悬挂一个小铁球，闭合开关，小铁球被电磁铁吸引到相同间隔距离时，测量细线与竖直方向夹角 α ，记录如下表。已知线圈具有一定的电阻值。



实验组别	线圈匝数 (匝)	电流大小 (A)	夹角 α 大小 ()
1	5	0.2	8
2	5	0.4	15
3	5	0.6	21
4	10	0.2	待测

- (1) 实验中兴趣小组通过观察 ▲ 来的反映电磁铁磁性的强弱。
 (2) 根据表格中已知数据可以得出的初步结论是 。
 (3) 为进一步比较线圈匝数和电流大小对电磁铁磁性强弱的影响，第 4 组实验在更换线圈匝数后应进行的操作是：闭合开关， 。
23. 某同学为了探究植物对水的反应，进行了如下实验：取两盆生长情况一样的蚕豆苗，分别标上 A 和 B，在 A 盆植株的四周每天均匀地浇适量的水，在 B 盆植株的右侧（如图）每天浇适量的水。放置两周后，轻轻去掉泥土，观察植株根的分布。

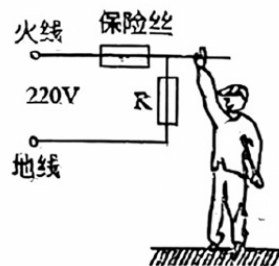
- (1) 作为对照组的是 ▲ 盆蚕豆苗；
 (2) 若出现 ▲ 现象，说明植物的根具有向水性；
 (3) 在小组讨论交流时，有同学提出以下建议，合理的是 ▲
 A. 为便于直接观察，选用透明的装置进行实验
 B. 为避免光照的干扰，需在黑暗处进行实验
 C. 为寻找普遍规律，选用多种植物进行重复实验



四、解答题（本题共 2 小题；共 20 分）

24. 现代家庭电器化程度越来越高，用电安全是一个十分突出的问题。下表提供了一组人体电阻数据：

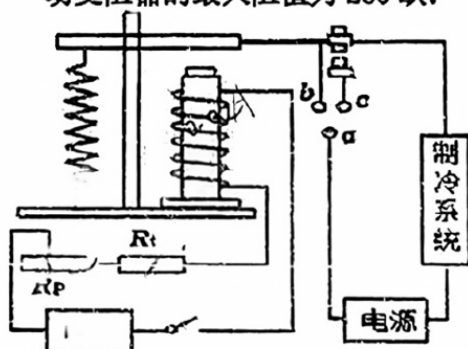
测量项目	完全干燥时	出汗或潮湿时
手与手之间电阻	200 千欧	5 千欧
手与脚之间电阻	300 千欧	8.8 千欧
手与塑料鞋底之间电阻	8000 千欧	10 千欧



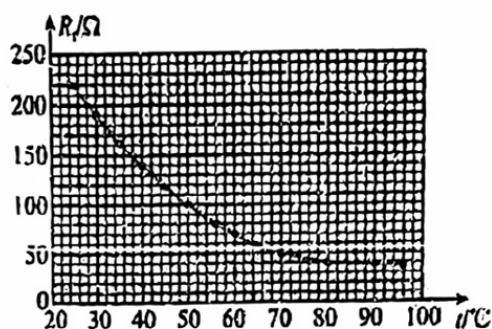
如图所示，用电器 R 为 88 欧姆，接在电压为 220 伏的电源上，电路中还有额定电流为 8 安的熔断丝（俗称保险丝，电阻忽略不计）。则：

- (1) 只有用电器 R 接入电路时，通过熔断丝的电流为多少？
 (2) 一个潮湿的人，赤脚站在地上，由于不小心，手接触火线，发生触电事故（如图所示），则通过人体的电流是多少？此时保险丝会不会熔断 ▲？（写出计算过程）

25. 电动车电池的安全性主要体现在对其温度的控制上，当某组电池温度过高时，立即启动制冷系统进行降温。图甲是模拟控温装置示意图，电磁继电器与热敏电阻 R_t 、滑动变阻器 R_p 串联接在电压为 6 伏的电源两端。当电磁铁线圈(电阻不计)中的电流 I 大于或等于 20 毫安时，衔铁被吸合。热敏电阻置于温度监测区域，其阻值 R_t 与温度 t 的关系如图乙所示，滑动变阻器的最大阻值为 250 欧。



甲



乙

- 从图乙中可得热敏电阻 R_t 的阻值随温度升高而_____。
- 根据设计要求，制冷系统 a 端应与_____ (选填“b”或“c”)连接。
- 根据题中给出的数据，请通过计算分析电池设定最高温度为多少度？(写出计算过程)