

2006年度高等招生统一考试（上海卷）物理4-无忧考网

三. (30分)实验题.

14. (5分) 1919年卢瑟福通过如图所示的实验装置, 第一次完成了原子核的人工转变, 并由此发现 . 图中A为放射源发出的 粒子, B为气. 完成该实验的下列核反应方程 ${}^4_2\text{He} + {}^{17}_8\text{O} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$.

15. (6分) 在研究电磁感应现象实验中,

(1) 为了能明显地观察到实验现象, 请在如图所示的实验器材中, 选择必要的器材, 在图中用实线连接成相应的实物电路图;

(2) 将原线圈插入副线圈中, 闭合电键, 副线圈中感生电流与原线圈中电流的绕行方向 (填“相同”或“相反”);

(3) 将原线圈拔出时, 副线圈中的感生电流与 原线圈中电流的绕行方向 (填“相同”或“相反”).

16. (5分) 为了测试某种安全阀在外界环境为一个大气压时, 所能承受的最大内部压强, 某同学自行设计制作了一个简易的测试装置. 该装置是一个装有电加热器和温度传感器的可密闭容器. 测试过程可分为如下操作步骤:

- 记录密闭容器内空气的初始温度 t_1 ;
- 当安全阀开始漏气时, 记录容器内空气的温度 t_2 ;
- 用电加热器加热容器内的空气;
- 将待测安全阀安装在容器盖上;
- 盖紧装有安全阀的容器盖, 将一定量空气密闭在容器内.

(1) 将每一步骤前的字母按正确的操作顺序填写: ;

(2) 若测得的温度分别为 $t_1=27\text{ }^\circ\text{C}$, $t_2=87\text{ }^\circ\text{C}$, 已知大气压强为 $1.0\times 10^5\text{Pa}$, 则测试结果是: 这个安全阀能承受的最大内部压强是 .

17. (7分) 表格中所列数据是测量小灯泡 U-I关系的实验数据:

(1) 分析上表内实验数据可知, 应选用的实验电路图是图

(填“甲”或“乙”);

===== 无忧考网 <https://www.kaowang.com/show/573776.html> =====¹

¹ 欢迎访问无忧考网官方网站: www.kaowang.com 微信公众号: 无忧考网