导学

1. 原子物理的物理学史的开篇问题是关于_____可不可以再分。
2. 汤姆逊通过阴极射线实验，发现了电子，证明了_____可以再分。
3. 卢瑟福通过α粒子散射实验，发现了原子核，提出了_____模型。
4. 卢瑟福发现，α粒子撞击原子时，大多数粒子方向_____，少数发生较大偏转，极少数被反弹。
5. 极少数α粒子被反弹说明原子中间存在一个质量_____的东西，卢瑟福将其命名为原子核。
6. 大多数α粒子穿过金箔后方向没怎么改变，说明原子核的_____很小。
7. 少数α粒子发生了较大偏转，这说明原子核带_____电。
8. 玻尔氢原子理论提出了三个假设，分别是_____、_____和_____。

考一考

15011. 对原子结构的认识中，正确的是（　　）
A. 原子中绝大部分是空的，原子核很小
B. 电子在正电体的外面运动
C. 原子的全部正电荷集中在原子核里
D. 原子核的直径大约是 10^{-10}m

15012. 1897 年英国物理学家汤姆孙发现了电子并被称为“电子之父”，下列关于电子的说法正确的是（　　）
A. 汤姆孙通过阴极射线在电场和磁场中的运动得出了阴极射线是带负电的粒子的结论，并求出了阴极射线的比荷
B. 汤姆孙通过光电效应的研究，发现了电子
C. 电子的质量是质子质量的 1836 倍
D. 汤姆孙通过对不同材料做阴极发出的射线研究，并研究光电效应等现象，说明电子是原子的组成部分，是比原子更小的基本的物质单元

15013. 英国物理学家卢瑟福通过对α粒子散射实验的研究提出了原子的核式结构学说，该学说包括的内容有（　　）
A. 原子的中心有一个很小的原子核
B. 原子的全部正电荷集中在原子核内
C. 原子的质量几乎全部集中在原子核内
D. 原子是由质子和中子的组成的

15014.在用α粒子轰击金箔的实验中，卢琴福观察到的α粒子的运动情况是（　　）
A.全部α粒子穿过金箔后仍按原来的方向前进
B.绝大多数α粒子穿过金箔后仍按原来的方向前进，少数发生较大偏转，极少数甚至被弹回
C.少数α粒子穿过金箔后仍按原来的方向前进，绝大多数发生较大偏转，甚至被弹回
D.全部α粒子都发生很大偏转

15015.在卢瑟福的α粒子散射实验中,有少数的α粒子发生了大角度的偏转其原因是(　　)

A.原子中有带负电的电子，电子会对α粒子有引力的作用

B.正电荷在原子中是均匀分布的

C.原子的正电荷和绝大部分的质量都集中在一个很小的核上

D.原子是不可再分的

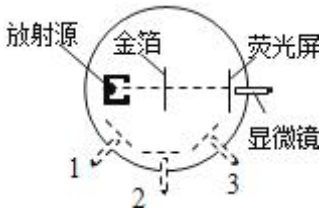
15016.卢琴福α粒子散射实验的结果，表明了（　　）

A.质子比电子重

B.原子核内存在着中子

C.原子中的正电荷集中在很小的区域范围内

D.可以用人工方法直接观察原子结构

15017. 汤姆孙通过测定组成阴极射线的粒子的比荷发现了_____，从而说明原子内部有复杂的结构。密立根通过油滴实验测定了电子的_____。

15018. 通过如图的实验装置，卢瑟福建立了_____模型．实验时，若将显微镜分别放在位置 1、2、3，则能观察到粒子数量最多的是_____位置．