## 高三物理-原子物理-第13课时-《原子核》拓展提升任务 答案

**第一部分**

1. （1） 锆的电荷数 

质量数 

【解析】锆的电荷数 ，质量数 ；核反应方程中应用符号  表示。

    （2） 

【解析】  铀  的铀核数为 ，不考虑反应中生成的电子的质量，一个铀核反应发生的质量亏损为  ，  铀  完全裂变产生的能量约为 。

2. （1） 

【解析】核反应方程：

反应释放的核能：

    （2） ；

【解析】设  粒子的速度大小为 ，由 ，

得  粒子在磁场中运动周期：

由电流定义式 ，得环形电流大小：

    （3） 设电子的质量为 ，碰撞后  粒子的速度为 ，电子的速度为 。

由动量守恒 

由能量守恒 

得 

因为 ，所以 ，即  粒子所受到的影响是微乎其微的，不能被反弹。

3. （1） 

    （2） 

    （3） 

    （4） 