## 高三物理-原子物理-第13课时-《原子核》课后作业答案

**第一部分**

1. A

2. B

【解析】根据质量数和电荷数守恒可知  的质量数为 ，电荷数为 ，可知  是中子，裂变过程放出能量。故B正确。

3. D

4. D

5. C

【解析】根据电荷数守恒、质量数守恒知， 的电荷数为 ，质量数为 ，则  为质子，故A错误。

 是轻核聚变的核反应方程，故B错误。

放射性元素的半衰期与原子所处的化学状态无关，故C正确。

 衰变的实质是原子核中的一个中子转变为一个质子和一个电子，电子释放出来，故D错误。

6. B

【解析】① ，该反应中自发地发出电子，是  衰变；

② ，该反应由质量较大的核分裂成较小的核，是裂变反应；

③ ，该反应是较轻的核结合成质量大的核，是聚变反应，故B正确，A、C、D错误。

7. D

8. D

9. D

10. D

【解析】该核反应方程为：，该反应为聚变反应，故A、B错误。

根据爱因斯坦质能方程知，辐射的光子能量 ，故C错误。

光子能量为：，则有：，故D正确。