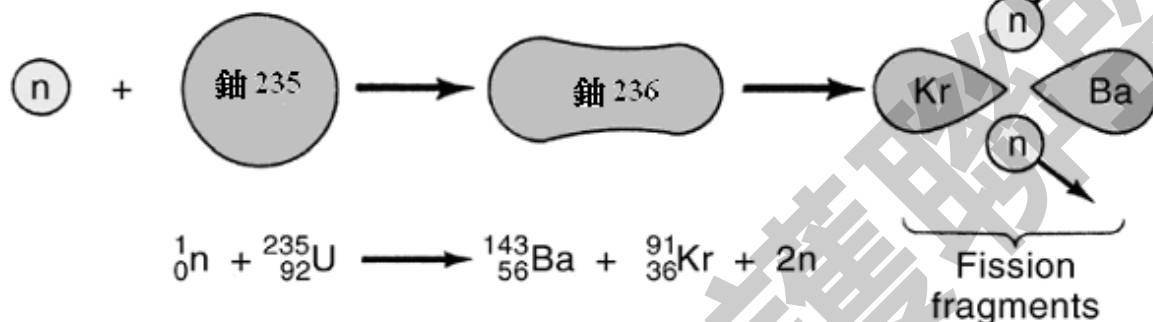


## VI. 核能發電與核彈原理相同

自然界有些大的原子(如：鈾-235)遭受中子(neutron，簡寫為 n)撞擊後就會分裂，產生兩個較小的原子(Kr 與 Ba)及兩個以上中子，反應產物總質量比反應物總質量(鈾-235 + n)略小，減少的質量( $\Delta m$ )轉換成能量(E)。質量與能量間轉換關係為： $E = \Delta m \cdot C^2$ ，C 代表光速；也就是少許質量的消失變成巨大能量的產生。



由於鈾-235 分裂會產生兩個以上中子，如果附近還有鈾-235，就可能被撞擊分裂，產生更多中子，更多分裂，... 進行連鎖反應；一旦週遭的鈾-235 不足，分裂就會減少，停止。核子武器的發展，原本就希望在最短時間內將所有可分裂物的能量釋出，才能有效摧毀一切。

核電與核子武器最大不同，前者必須精確地控制原子核分裂的數量在「恰恰好」階段：過少就逐漸冷卻，過多則失控爆炸；核能發電希望能「安全」運轉三、四十年，這期間不但必須維持穩定的核分裂量，也不能容許大量輻射外洩。就這點，核能發電要比製造核子武器困難許多。

