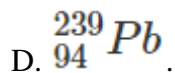
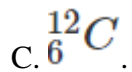
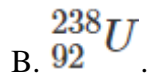
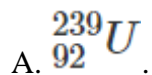


Nội dung bài viết

1. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.1 trang 114](#)
2. [Giải Bài 38.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 114](#)
3. [Giải Bài 38.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 114](#)
4. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.4 trang 114](#)
5. [Giải Bài 38.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 115](#)
6. [Giải Bài 38.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 115](#)
7. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.7 trang 115](#)
8. [Giải Bài 38.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 115](#)
9. [Giải Bài 38.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 116](#)
10. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.10 trang 116](#)

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.1 trang 114

Hạt nhân nào sau đây không thể phân hạch ? .



Lời giải:

Đáp án: C

Giải Bài 38.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 114

Hãy chọn câu trả lời sai?

Những điều kiện cần phải có để tạo nên phản ứng hạt nhân dây chuyền là gì ?

- A. Sau mỗi lần phân hạch, số n giải phóng phải lớn hơn hoặc bằng 1.
- B. Lượng nhiên liệu (urani, plutôni) phải đủ lớn để tạo nên phản ứng dây chuyền.
- C. Phải có nguồn tạo ra neutron.

D. Nhiệt độ phải được đưa lên cao.

Lời giải:

Đáp án: **D**

Giải Bài 38.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 114

Trong phản ứng phân hạch hạt nhân, những phần tử nào sau đây có đóng góp năng lượng lớn nhất khi xảy ra phản ứng ?

A. Động năng của các neutron.

B. Động năng của các proton.

C. Động năng của các mảnh.

D. Động năng của các electron.

Lời giải:

Đáp án: **C**

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.4 trang 114

Để tạo ra phản ứng hạt nhân có điều khiển cần phải

A. dùng những thanh điều khiển có chứa Bo hay Cd.

B. chế tạo các lò phản ứng chứa nước áp suất cao (có vai trò làm chậm neutron).

C. tạo nên một chu trình trong lò phản ứng.

D. tạo ra nhiệt độ cao trong lò (500°C).

Lời giải:

Đáp án: **D**

Giải Bài 38.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 115

Phóng xạ và phân hạch hạt nhân

A. đều có sự hấp thụ neutron chậm.

B. đều là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

- C. đều không phải là phản ứng hạt nhân.
- D. đều là phản ứng hạt nhân toả năng lượng.

Lời giải:

Đáp án: **D**

Giải Bài 38.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 115

Trong sự phân hạch của hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$ gọi k là hệ số nhân neutron. Phần biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Nếu $k < 1$ thì phản ứng phân hạch dây chuyền xảy ra và năng lượng toả ra tăng nhanh.
- B. Nếu $k = 1$ thì phản ứng phân hạch dây chuyền không xảy ra.
- C. Nếu $k > 1$ thì phản ứng phân hạch dây chuyền không xảy ra.
- D. Nếu $k > 1$ thì phản ứng phân hạch dây chuyền tự duy trì và gây nên bùng nổ.

Lời giải:

Đáp án: **D**

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.7 trang 115

Cho rằng trong phản ứng phân hạch của một hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$ sau khi bắt neutron thì năng lượng toả ra là 210 MeV. Tính tổng khối lượng (theo đơn vị khối lượng nguyên tử u) của các hạt được tạo ra trong phản ứng này. Lấy khối lượng của hạt nhân, tính theo đơn vị khối lượng nguyên tử u bằng số khối của hạt nhân đó. Cho $1 \text{ u} = 931 \text{ MeV}/c^2$; $c = 3.10^8 \text{ m/s}$, khối lượng của hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$ là 234,9933 u và của neutron là 1,0087 u.

Lời giải:

Gọi Δm là độ hụt khối và ΔE là năng lượng toả ra trong phản ứng phân hạch, ta có :

$$\Delta E = \Delta mc^2 \Rightarrow \Delta m = \Delta E/c^2 = 210\text{MeV}/c^2$$

$$1\text{u} = 931\text{MeV}/c^2$$

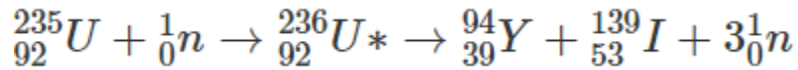
$$\text{Do đó: } \Delta m = 210\text{u}/930 = 0,2255\text{u}$$

Tổng khối lượng các hạt rihân được tạo ra trong phản ứng này là :

$$\Sigma m = 234,9933u + 1,0087u - 0,2255u = 235,7765u.$$

Giải Bài 38.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 115

Cho phản ứng phân hạch sau :



Tính năng lượng toả ra trong phản ứng này.

Cho khối lượng của các hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$, ${}_{39}^{94}\text{Y}$, ${}_{53}^{139}\text{I}$ và của notron lần lượt là $m_U = 234,9933$ u ; $m_Y = 93,8901$ u ; $m_I = 138,8970$ u và $m_n = 1,0087$ u; $1u = 1,66055 \cdot 10^{-27}$ kg; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s.

Lời giải:

Tổng khối lượng của các hạt nhân trước phân hạch :

$$1,0087 \text{ u} + 234,9933 \text{ u} = 236,002 \text{ u}$$

Tổng khối lượng của các hạt nhân sau phân hạch.

$$93,8901 \text{ u} + 138,8970 \text{ u} + 3 \cdot 1,0087 \text{ u} = 235,8132 \text{ u}$$

Độ hụt khối :

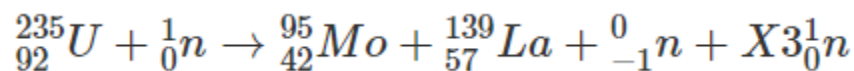
$$236,002 \text{ u} - 235,8132 \text{ u} = 0,1888 \text{ u}$$

Năng lượng toả ra :

$$931 \cdot 0,1888 = 175,7728 \text{ MeV}$$

Giải Bài 38.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 116

Cho phản ứng phân hạch :



a) Tính X. Tại sao có cả ${}_0^1n$ ở vế phải và vế trái của phương trình phản ứng !

b) Tính năng lượng toả ra theo đơn vị MeV.

Cho khối lượng của các hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$, ${}_{42}^{95}\text{Mo}$, ${}_{57}^{139}\text{La}$ và của neutron lần lượt là $m_u = 234,9933 \text{ u}$; $m_{\text{Mo}} = 94,8823 \text{ u}$; $m_{\text{La}} = 138,8706 \text{ u}$ và $m_n = 1,0087 \text{ u}$; $1\text{u} = 931 \text{ MeV}/c^2$; $c = 3.10^8 \text{ m/s}$.

Lời giải:

a) $X = 2$. Hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$ bắt một neutron, sau đó bị phân hạch, tạo ra các hạt nhân con và phát ra 2 neutron. Do đó, neutron có mặt ở cả hai vế của phương trình phản ứng.

Độ hụt khối :

$$(234,9933 \text{ u} + 1,0087 \text{ u}) - (94,8823 \text{ u} + 138,8706 \text{ u} + 2 \cdot 1,0087 \text{ u}) = 0,2317 \text{ u}$$

$$\text{Năng lượng toả ra} : 931 \cdot 0,2317 = 215,7127 \text{ MeV}$$

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 38.10 trang 116

Phân hạch một hạt nhân ${}^{235}\text{U}$ trong lò phản ứng sẽ toả ra năng lượng 200 MeV/1 hạt nhân.

a) Nếu phân hạch 1 kg ${}^{235}\text{U}$ thì năng lượng toả ra bằng bao nhiêu ?

b) Cần phải đốt một lượng than bằng bao nhiêu để có một nhiệt lượng tương đương ?

Cho năng suất toả nhiệt của than : $2,93 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$.

Lời giải:

a) $5,13 \cdot 10^26 \text{ MeV}$.

b) $2 \cdot 800 \cdot 10^3 \text{ kg}$.