

Nội dung bài viết

1. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.1 trang 116](#)
2. [Giải Bài 39.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 116](#)
3. [Giải Bài 39.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 117](#)
4. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.4 trang 117](#)
5. [Giải Bài 39.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 117](#)
6. [Giải Bài 39.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 117](#)
7. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.7 trang 117](#)
8. [Giải Bài 39.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 118](#)
9. [Giải Bài 39.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 118](#)
10. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.10 trang 118](#)
11. [Giải Bài 39.11 SBT Vật lý lớp 12 trang 118](#)

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.1 trang 116

Phản ứng nhiệt hạch là

- A. Phản ứng phân rã phóng xạ.
- B. Phản ứng phân hạch.
- C. Phản ứng tổng hợp hạt nhân.
- D. Phản ứng hạt nhân tự phát.

Lời giải:

Đáp án: C

Giải Bài 39.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 116

Nguồn gốc năng lượng của Mặt Trời là do

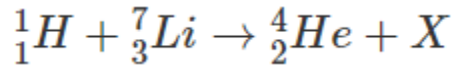
- A. các phản ứng hoá học xảy ra trong lòng nó.
- B. các phản ứng phân hạch xảy ra trong lòng nó.
- C. các phản ứng nhiệt hạch xảy ra trong lòng nó.
- D. các quá trình phóng xạ xảy ra trong lòng nó.

Lời giải:

Đáp án: C

Giải Bài 39.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 117

Tổng hợp hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ từ phản ứng hạt nhân



Mỗi phản ứng trên toả năng lượng 17,3 MeV. Năng lượng toả ra khi tổng hợp được 0,5 mol heli là

- A. $2,6 \cdot 10^{24}$ MeV.
- B. $2,4 \cdot 10^{24}$ MeV.
- C. $5,2 \cdot 10^{24}$ MeV.
- D. $1,3 \cdot 10^{24}$ MeV.

Lời giải:

Đáp án: **A**

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.4 trang 117

Phản ứng hạt nhân nào dưới đây không phải là phản ứng nhiệt hạch ?

- A. ${}^1_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He}$
- B. ${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He}$
- C. ${}^2_1\text{H} + {}^6_3\text{Li} \rightarrow {}^4_2\text{He}$.
- D. ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$

Lời giải:

Đáp án: **D**

Giải Bài 39.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 117

Năng lượng toả ra trong phản ứng nhiệt hạch lớn hơn năng lượng toả ra trong phản ứng phân hạch vì

- A. phản ứng nhiệt hạch xảy ra ở nhiệt độ rất cao.
- B. mỗi phản ứng nhiệt hạch toả ra một năng lượng lớn hơn năng lượng mà mỗi phản ứng phân hạch toả ra.

C. cùng một lượng nhiên liệu của phản ứng nhiệt hạch toả ra một năng lượng lớn hơn năng lượng mà cùng một lượng nhiên liệu của phản ứng phân hạch toả ra.

D. các hạt nhân tham gia vào phản ứng nhiệt hạch "nhẹ" hơn các hạt nhân tham gia vào phản ứng phân hạch.

Lời giải:

Đáp án: C

Giải Bài 39.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 117

Trong các nhà máy điện hạt nhân thì

A. năng lượng của phản ứng phân hạch được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

B. năng lượng của phản ứng nhiệt hạch được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

C. năng lượng của phản ứng phân hạch được biến thành nhiệt năng, rồi thành cơ năng và sau cùng thành điện năng.

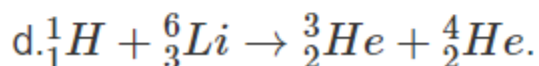
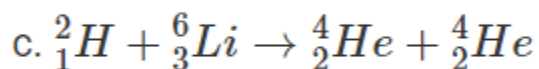
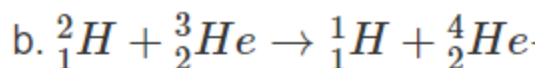
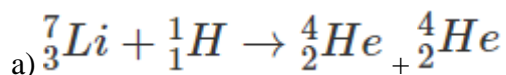
D. năng lượng của phản ứng nhiệt hạch được biến đổi thành nhiệt năng, rồi thành cơ năng và sau cùng thành điện năng.

Lời giải:

Đáp án: C

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.7 trang 117

Tính năng lượng tỏa ra trong các phản ứng sau



Lời giải:

a) Năng lượng tỏa ra của phản ứng là $Q = (m_{\text{Li}} + m_{\text{H}} - 2m_{\text{He}}) \cdot 931,5 = 17,3 \text{ MeV}$

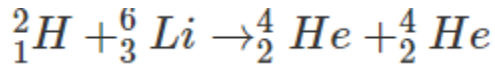
b) Năng lượng tỏa ra của phản ứng là $Q = (m_H + m_H - m_H - m_{He}).931,5 = 18,3 \text{ MeV}$

c) Năng lượng tỏa ra của phản ứng là $Q = (m_{Li} + m_H - 2m_{He}).931,5 = 22,4 \text{ MeV}$

d) Năng lượng tỏa ra của phản ứng là $Q = (m_{Li} + m_H - 2m_{He}).931,5 = 9,02 \text{ MeV}$.

Giải Bài 39.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 118

Trong phản ứng tổng hợp heli



nếu tổng hợp heli từ 1g liti thì năng lượng tỏa ra có thể đun sôi bao nhiêu kilôgam nước ở 0°C ?

Lời giải:

Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp He từ một hạt Li: $\Delta E = 17,41905(\text{MeV})$

Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp He từ một gam Li:

$$Q = 17,41905.1/7.6,023.10^{23}.1,6.10^{-16}(\text{kJ})$$

Ta có : $Q = mc.\Delta \Rightarrow m = 5,7.10^5\text{kg}$.

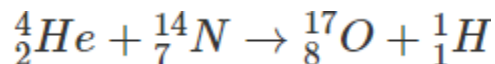
Giải Bài 39.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 118

Rơ-dơ-pho đã làm thí nghiệm sau : Bắn phá ${}^{14}_7N$ bằng hạt α ; hạt ${}^{14}_7N$ lấy hạt đạn α đó và lập tức phân rã thành hạt nhân ôxi bền.

- a) Viết các phương trình phản ứng trên.
- b) Tính năng lượng tỏa ra hay thu vào của phản ứng đó.

Lời giải:

a) Phương trình phản ứng



b) Ta có

$$m_N = 13,992\text{u}; m_\alpha = 4,0015\text{u}; m_O = 16,9947\text{u}; m_p = 1,0073\text{u}$$

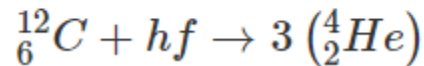
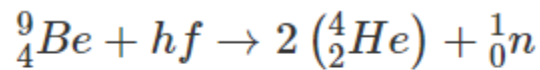
$\Rightarrow m_t < m_s \Rightarrow$ Phản ứng thu năng lượng

$$\Rightarrow W_{\text{thu}} = [(m_O + m_p) - (m_N + m_\alpha)]c^2 = 1,19\text{MeV}$$

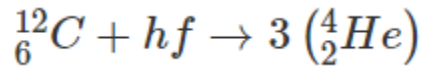
Phản ứng hấp thụ 1,19 MeV.

Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 39.10 trang 118

Xác định năng lượng cực tiểu của các photon cần thiết để kích thích sự tạo thành các phản ứng :



Lời giải:



Giải Bài 39.11 SBT Vật lý lớp 12 trang 118

Viết phản ứng hạt nhân biến thủy ngân (${}^{198}\text{Hg}$) thành vàng (giấc mơ của các nhà giả kim thuật ngày xưa).

Lời giải:

Phương trình phản ứng

