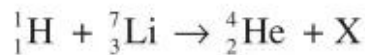


Bài 39. PHẢN ỨNG NHIỆT HẠCH

39.1. 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.

39.2. 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.

39.3. 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. ${}^2_1\text{H} + {}^6_3\text{Li} \rightarrow 2 {}^4_2\text{He}$.
- D. ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$.

39.4. 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.

39.5. Hãy chọn phát biểu đúng.

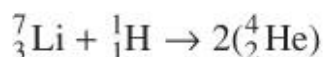
Trong các nhà máy điện hạt nhân thì

- 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.

39.6. Tính năng lượng toả ra trong các phản ứng sau :



39.7. Trong phản ứng tổng hợp heli :

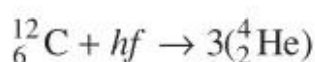
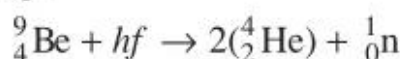


nếu tổng hợp heli từ 1 g liti thì năng lượng toả ra có thể đun sôi bao nhiêu kilôgam nước ở 0°C ?

39.8. Rơ-dơ-pho đã làm thí nghiệm sau : Bắn phá ${}^{14}_7\text{N}$ bằng hạt α ; hạt ${}^{14}_7\text{N}$ bắt 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 toả ra hay thu vào của phản ứng đó.

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



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