

1 关于下列核反应说法正确的是 ()

- A. ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$, 此反应放出能量, 所以结合能降低
- B. ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + \text{X}$, 此反应是核聚变, X 是质子
- C. ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{144}_{56}\text{Ba} + {}^{89}_{36}\text{Kr} + 3{}^1_0\text{n}$, 此反应是核裂变, 质量亏损, 放出能量
- D. ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{234}_{90}\text{Th} + {}^4_2\text{He}$, 此反应是 α 衰变, 4 个 ${}^{238}_{92}\text{U}$ 原子核经过两个半衰期后还剩一个 ${}^{238}_{92}\text{U}$ 原子核

【答案】C

2 下列说法不正确的是 ()

- A. ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$ 是聚变
- B. ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{140}_{54}\text{Xe} + {}^{94}_{38}\text{Sr} + 2{}^1_0\text{n}$ 是裂变
- C. ${}^{226}_{98}\text{Ra} \rightarrow {}^{222}_{96}\text{Rn} + {}^4_2\text{He}$ 是 α 衰变
- D. ${}^{24}_{11}\text{Na} \rightarrow {}^{24}_{12}\text{Mg} + {}^0_{-1}\text{e}$ 是裂变

【答案】D

3 下列关于核反应方程及描述, 都正确的是 ()

- A. ${}^4_2\text{He} + {}^{27}_{13}\text{Al} \rightarrow {}^{30}_{15}\text{P} + {}^1_0\text{n}$ 是约里奥·居里夫妇发现人工放射性的核反应方程
- B. ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{140}_{54}\text{Xe} + {}^{94}_{38}\text{Sr} + 3{}^1_0\text{n}$ 是重核裂变方程
- C. ${}^3_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$ 是 α 衰变方程
- D. ${}^1_1\text{H} + {}^{15}_7\text{N} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^4_2\text{He}$ 是 α 衰变方程

【答案】A

4. 下列说法正确的是 ()

- A. ${}^{15}_7\text{N} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^4_2\text{He}$ 是核聚变方程
- B. ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$ 是核聚变方程
- C. ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{234}_{90}\text{Th} + {}^4_2\text{He}$ 是 α 衰变方程

D. ${}^4_2\text{He} + {}^{27}_{13}\text{Al} \rightarrow {}^{30}_{15}\text{P} + {}^1_0\text{n}$ 是核聚变方程

【答案】BC

5 关于核反应的知识，下列说法正确的是（ ）

A. ${}^{222}_{86}\text{Rn} \rightarrow {}^{218}_{84}\text{Po} + \text{X}$ ，X 是 α 粒子

B. ${}^4_2\text{He} + {}^{27}_{13}\text{Al} \rightarrow {}^{30}_{15}\text{P} + {}^1_0\text{n}$ 是聚变方程

C. 一个静止的硒核发生衰变， ${}^{82}_{34}\text{Se} \rightarrow {}^{82}_{36}\text{Kr} + 2 {}^0_{-1}\text{e}$ ，反应前后质量守恒

D. 核反应方程 ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{144}_{56}\text{Ba} + {}^{89}_{36}\text{Kr} + 3 {}^1_0\text{n}$ 是太阳中主要进行的热核反应之一

【答案】A

6 以下核反应方程中属于 β 衰变的是（ ）

A. ${}^{24}_{11}\text{Na} \rightarrow {}^{24}_{12}\text{Mg} + {}^0_{-1}\text{e}$

B. ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{140}_{54}\text{Xe} + {}^{94}_{38}\text{Sr} + 2 {}^1_0\text{n}$

C. ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$

D. ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$

【答案】A

7. 下列说法正确的是（ ）

A. ${}^{15}_7\text{N} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^4_2\text{He}$ 是 α 衰变方程

B. ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{234}_{90}\text{Th} + {}^4_2\text{He}$ 是核裂变反应方程

C. β 射线是原子核外电子电离形成的，它具有中等的穿透能力

D. ${}^{232}_{90}\text{Th}$ 经过 6 次 α 衰变 4 次 β 衰变后变化为 ${}^{208}_{82}\text{Pb}$

【答案】D

8. 2020 年 3 月 15 日中国散列中子源（CSS）利用中子成像技术帮助中国科技大学进行了考古方面的研究。散射中子源是研究中子特性、探测物质微观结构和运动的科研装置。下列关于中子研究的说法正确的是（ ）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/037036031035006130>