

科目/題號：192001/1

遲延中子是.....

- A. 與周圍介質達到熱平衡的中子。
- B. 生成時為熱中子。
- C. 生成時的平均動能低於其他大部分分裂中子的中子。
- D. 造成大部分U-235分裂的中子。

答案：C.

科目/題號：192001/2

遲延中子是.....

- A. 與周圍介質達到熱平衡的中子。
- B. 在分裂發生後 10^{-14} 秒內生成的中子。
- C. 由特定分裂產物的輻射衰變產生的中子。
- D. 造成大部分U-235分裂的中子。

答案：C.

科目/題號：192001/3

下列何者為瞬發中子的特性？

- A. 生成時具有平均動能0.5 MeV。
- B. 通常由分裂產物的受激核子發射出來。
- C. 佔有超過99%的分裂中子。
- D. 在分裂發生平均13秒後釋出。

答案：C.

科目/題號：192001/4

比較同一分裂生成的遲延中子和瞬發中子時，遲延中子較可能.....(假設兩個中子都停留在反應器爐心。)

- A. 引起U-238分裂。
- B. 引起U-235分裂。
- C. 進入鄰近的燃料元件。
- D. 在爐心經歷共振吸收。

答案：B.

科目/題號：192001/5

分裂發生後 1.0×10^{-2} 秒生成的中子，稱做_____中子。

- A. 熱
- B. 遲延
- C. 瞬發
- D. 捕獲

答案：B.

科目/題號：192001/6

在分裂發生後 1.0×10^{-6} 秒生成的中子，稱做_____中子。

A. 熱

B. 遲延

C. 瞬發

D. 捕獲

答案：B.

科目/題號：192001/7

下列何種中子的平均中子生成期為12.5秒？

A. 瞬發中子

B. 遲延中子

C. 快中子

D. 熱中子

答案：B.

科目/題號：192001/8

比較同一分裂生成的遲延中子和瞬發中子，瞬發中子較可能……

- A. 需要較多次的碰撞，才能變成熱中子。
- B. 在1 eV 到 1000 eV的共振能峰之間，較可能被U-238捕獲。
- C. 出生時的動能較低。
- D. 較可能導致U-235核子熱分裂。

答案：A.

科目/題號：192001/9

比較同一分裂生成的遲延中子和瞬發中子，瞬發中子較可能.....

- A. 引起U-238核子快分裂。
- B. 在1 eV 到 1000 eV的共振能量之間，被U-238核子捕獲。
- C. 被Xe-135核子捕獲。
- D. 導致U-235核子熱分裂。

答案：A.

科目/題號：192001/10

在分裂後 1.0×10^{-10} 秒釋出的中子，歸類為_____分裂中子。

A. 遲延

B. 瞬發

C. 熱

D. 自發

答案：A.

科目/題號：192001/11

相較於瞬發中子，在同一分裂生成的遲延中子，在緩和劑中需要較_____的碰撞來變成熱中子，同時較_____引起U-238核子分裂(忽略中子洩漏效應)。

- A. 多；可能
- B. 多；不可能
- C. 少；可能
- D. 少；不可能

答案：D.

科目/題號：192001/12

比較同一分裂生成的遲延中子和瞬發中子，瞬發中子較可能.....

- A. 在減能時從爐心外洩。
- B. 以共振能量被U-238核子捕獲。
- C. 被Xe-135核子捕獲。
- D. 導致U-235核子熱分裂。

答案：A.

科目/題號：192001/13

比較同一分裂生成的遲延中子和瞬發中子，遲延中子較可能.....

- A. 從爐心外洩。
- B. 引起U-238核子分裂。
- C. 變成熱中子。
- D. 引起Pu-240核子分裂。

答案：C.

科目/題號：192001/14

一部典型商用核子反應器於燃料週期初期運轉，並在短時間內發射出 1.0×10^3 個遲延中子。

同一時間內，約有多少瞬發中子射出？

- A. 1.5×10^5
- B. 6.5×10^6
- C. 1.5×10^7
- D. 6.5×10^8

答案：A.

科目/題號：192001/15

在核子反應器內，下列那種中子較可能在反應器燃料中，引起U-238核子分裂？(假設每種中子都停留在爐心，直到與U-238核子發生作用。)

- A. 熱中子。
- B. 開始減能的瞬發分裂中子。
- C. 開始減能的遲延分裂中子。
- D. 具有U-238共振能量的中子

答案：B.

科目/題號：192001/16

一部典型商用核子反應器於燃料週期初期運轉，並在短時間內發射出 1.0×10^5 個遲延中子。

同一時間內，約有多少瞬發中子射出？

A. 1.5×10^5

B. 6.5×10^6

C. 1.5×10^7

D. 6.5×10^8

答案：C.

科目/題號：192001/17

分裂後 1.0×10^{-16} 秒釋出的中子，歸類為_____分裂中子。

A. 遲延

B. 瞬發

C. 熱

D. 自發

答案：B.

科目/題號：192001/1 (2016新增)

知能類：K1.02 [2.4/2.5]

序號：P4923 (B4923)

當一典型反應器穩定運轉於接近燃料週期初期的某一短暫期間產生 4.25×10^5 遲延中子。在此相同期間內大約有多少瞬發中子產生？

A. 1.5×10^6

B. 6.5×10^6

C. 1.5×10^7

D. 6.5×10^7

答案：D

科目/題號：192001/2 (2016新增)

知能類：K1.02 [2.4/2.5]

序號：P5023 (B2245)

比較同一分裂中生成的遲延中子和瞬發中子，遲延中子比較可能_____。(假設兩個中子都停留在爐心，除非特別聲明。)

- A. 會引起 U-238 分裂
- B. 遷移至鄰近的燃料元件
- C. 被B-10吸收
- D. 會從爐心外洩

答案： C

科目/題號：192001/3 (2016新增)

知能類：K1.02 [2.4/2.5]

序號：P7123 (B7123)

下列何者是一運轉中核能電廠反應器產生主要遲延中子的過程？

- A. 一個熱中子被燃料原子核吸收。經過一段期間，原子核分裂並釋出一個遲延中子
- B. 一個熱中子被燃料原子核吸收。燃料原子核分裂。在分裂產物衰變的過程中，一個遲延中子被放射出來
- C. 一個熱中子被燃料原子核吸收。經過一段期間，原子核分裂並釋出一個遲延中子
- D. 一個快中子被燃料原子核吸收。燃料原子核分裂。在分裂產物衰變的過程中，一個遲延中子被放射出來

答案： B

科目/題號：192001/4 (2016新增)

知能類：K1.02 [2.4/2.5]

序號：P7523 (B7523)

當一典型反應器穩定運轉於接近燃料週期初期的某一短暫期間產生 4.25×10^{10} 瞬發中子。在此相同期間內大約有多少遲延中子產生？

- A. 2.8×10^8
- B. 6.5×10^8
- C. 2.8×10^9
- D. 6.5×10^9

答案：A