

2

:

:

.

"

"

.

:

("

"

)

"

"

235

14 12

"

"

...

:

.235

.

.

238

:

)

:() ... () × ()

() ...

1945 15 .
2 ...

...

) ... 1945

22

... (:

*1 ... 1948

" " .

..

: " "

¹ انظر تفصيل هذا الأمر في "سجناء العالم الذري" في فصوله الأولى حتى آخر الفصل السابع، وانظر أيضا ص 149.

"

.

.

.

":

."

."

":

"

.

":

1939

)

"

"

...(

1941

1942

...

.

"

":

(

)

239

235

:

"

"

"

"

"

"

238

()

235

...

20

40×10×10

...

15.25

1942

...

"
..."

" "

..."

"

"

"

"

239

1945

...1945

235

"

"

...

1945

16

... "2* .

1945

16

22

1945

)

.

(

8 6

22

.

:

"

"

:235

:

.235

235

"

"

235

15

:

² الإنسان والأتموم. فرانك برنابي ص 20 - 25.

*3

:239

:

()

()

()

...

)"

(

³ الإنسان والأتموم. فرانك برنابي ص 29.

()

" "

)

(

) . *4" ...

(6

()

" "

239

235

" "

()

.1952

⁴ الإنسان والأتموم. فرانك برنابي ص 29 - 30.

12.7

28

" "

*5 5

" "

"

:

"

"

"

"

12.7) %60

239

"

"

(5

"

"

"

"

) .

:

1

)

⁵ سجناء العالم الذري. الفصل السادس.

12.7 : (5

2

3

1946 30 25 1945
() 11000
() 20000

" "

*6 24 10

⁶ استخدام الطاقة النووية. موريس نمبا. ص 144 ف.

)

(

(

)

.

)

:(

"

"

"

:

.

.

(7

)

"

"

:

(8

0

.*7

(

)

"

"

⁷ استخدام الطاقة النووية. ص 141 - 144 ، سجناء العالم الذري الفصل الثالث، الإنسان والأتوم فرنك برنابي.

()

()

19.8

() 4

%5

200

%5

()

*8 " : ...

* *9

..

...

()

...

⁸ سجناء العالم الذري ص 114 - 117
⁹ إن الدوتريوم مادة ثابتة وتحولها إلى هيدروجين ببرهة ثلاثة من أجزاء من مليون من الثانية يكون هنا بسبب الحرارة العالية التي يسببه انفجار القنبلة النووية الكبسولة في القنبلة الهيدروجينية.

:

)

"..(

.6

.

.

.

.

660

(

10 9

) .

... " : *10

.

.

"

.

"

"

"

238

¹⁰ سجناء العالم الذري ص 141 - 146.

... (

59

)

(:
(238)

.60

2

60

60

() " "

... "

:

"

" () " ")

(

"

... .

:

" " :

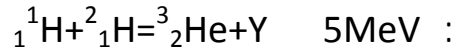
()

11*

:

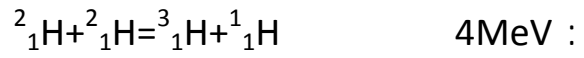
¹¹ غلاد كوف المذكور أعلاه ص 156.

:
 : . 1



$$5 : \quad + \quad +3 \quad = \quad +$$

: . 2



$$4 : \quad + (\quad) \quad + \quad = \quad +$$

. 3

:



$$19.8 : \quad +4 \quad = \quad +$$

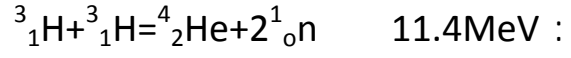
$$(\quad 4)$$

: . 4



17.6: +4 = +

: . 5



11.4 : + +4 = +

() :

12

" " :

" "

" *

¹² البرافدا 1981/8/13.

...

.

.

1200

...

()

25

.

4.5

"

4

5 4

17.6

:

4

4

:

514.1 = 17.6 × 4 =

3.5 = 17.6 × 1 =

4

)

$$^{23}10 \times 6.02$$

(4

:

$$^{23}10 \times 6.02 \times 14.1 =$$

$$^{24}10 \times 8.5 =$$

$$390000 =$$

)

0.015

(

"

4

"

"

.

:

(

)

4

... " " .

() .

.

.

...

.