

**2<sup>a</sup>  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):

**JURANDIR  
SOARES**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



CONTEÚDO:

**RADIOTIVIDADE**



TEMA GERADOR:

**ARTE  
NA ESCOLA**



DATA:

**14.11.2019**

10. (**C5H24**) Um elemento radioativo perde 87,5% de sua atividade depois de 72 dias. A meia-vida desse elemento é de:

- a) 24 dias
- b) 36 dias
- c) 48 dias
- d) 60 dias
- e) 72 dias

# COMENTÁRIO

Começa em 100% e vai diminuindo, sempre pela metade:  
 $100\% \Rightarrow 50\% \Rightarrow 25\% \Rightarrow 12,5\%$

Ele leva 72 dias para isso, ou seja, para sofrer 3 meias vidas.

Portanto  $72 \div 3 = 24$  dias.

11. **(C5H24)** No dia 6 de agosto próximo passado, o mundo relembrou o cinquentenário do trágico dia em que Hiroshima foi bombardeada, reverenciando seus mortos. Uma das possíveis reações em cadeia, de fissão nuclear do urânio 235 usado na bomba, é



onde X corresponde a:

- a) um trítio
- b) três nêutrons
- c) dois nêutrons
- d) uma partícula alfa
- e) um deutério

12. A bomba atômica detonada em Hiroshima liberou uma grande quantidade de energia, sob a forma de luz, raios ultravioleta, raios X, ondas de choque e calor. Os raios X e ultravioleta, apesar de serem bastante perigosos porque são penetrantes, não têm origem nuclear. Para diminuir a intensidade de raios X numa certa região pode-se interceptar parcialmente a radiação, utilizando placas de chumbo. Se a radiação tiver energia de 1,0 MeV, cada 0,86 cm de espessura de chumbo reduzem a intensidade de radiação à metade. Esse dado permite deduzir que, para reduzir a intensidade de raios X a 12,5%, ou seja, reduzi-la a  $\frac{1}{8}$  da intensidade inicial, deve-se interceptar a radiação com uma placa de chumbo de espessura, em cm, igual a

a) 1,72

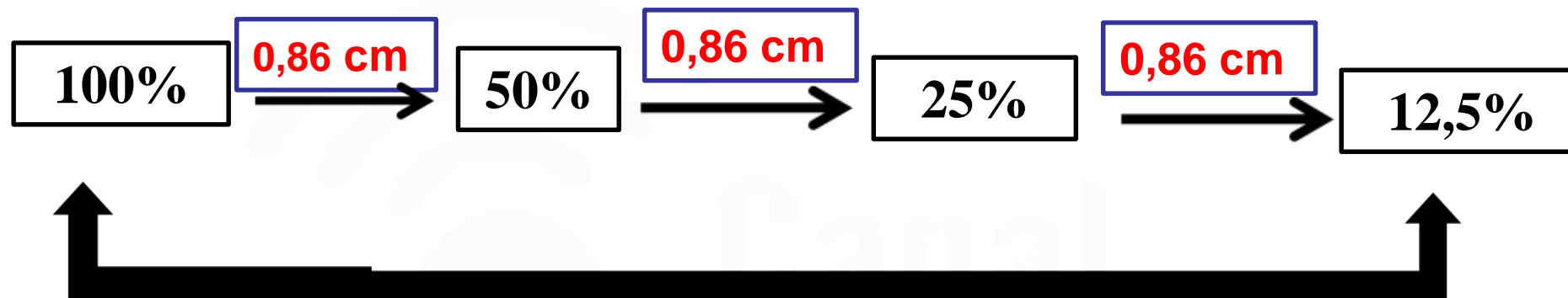
b) 2,58

c) 3,44

d) 4,30

e) 5,16

# COMENTÁRIO



$$0,86 \text{ cm} \times 3 = 2,58 \text{ cm}$$

LETRA: B

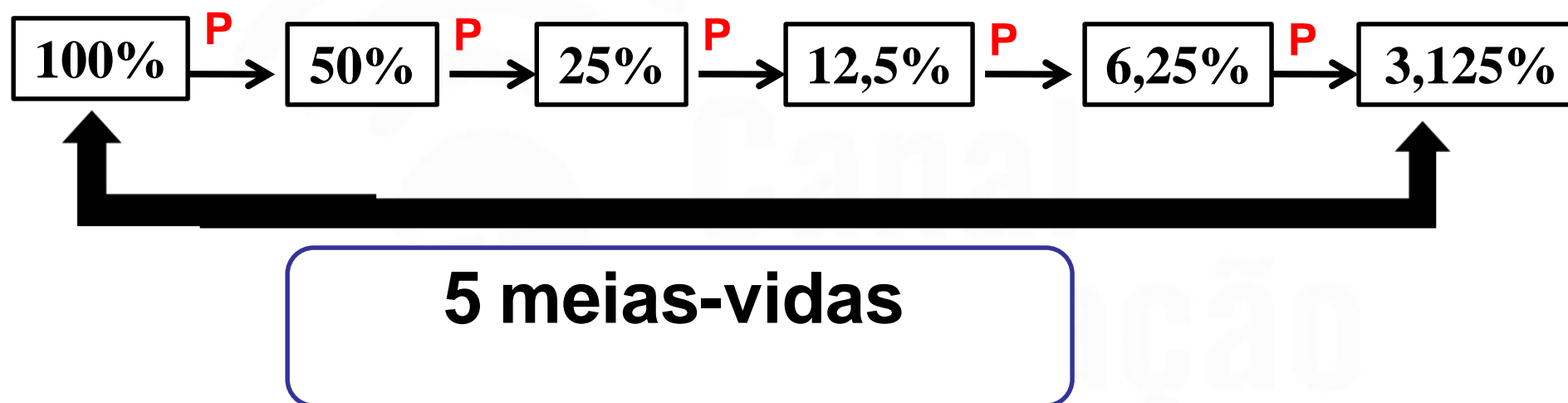
13. (**C<sub>5</sub>H<sub>24</sub>**) Qual o tempo necessário para que um elemento radioativo tenha sua massa diminuída em 96,875%?

- a) 3 meias-vidas.
- b) 10 vidas-médias.
- c) 5 meias-vidas.
- d) 96,875 anos.
- e) 312 anos.



# COMENTÁRIO

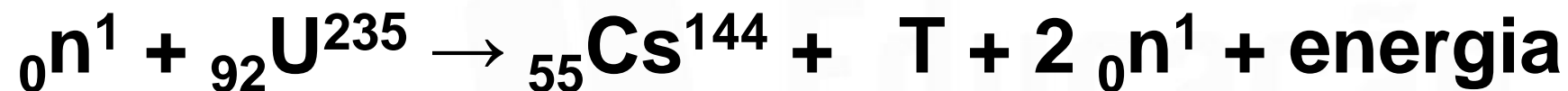
$$100 - 96,875\% = 3,125$$



LETRA: C



14. (C5H24) O reator atômico instalado no município de Angra dos Reis é do tipo PWR - Reator de Água Pressurizada. O seu princípio básico consiste em obter energia através do fenômeno "fissão nuclear", em que ocorre a ruptura de núcleos pesados em outros mais leves, liberando grande quantidade de energia. Esse fenômeno pode ser representado pela seguinte equação nuclear:



Os números atômicos e de massa do elemento T estão respectivamente indicados na seguinte alternativa:

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| a) 37 e 91 | b) 37 e 90 | c) 39 e 92 |
| d) 43 e 93 | e) 37 e 89 |            |