

Radioatividade

1. (UNIP – SP) Quando um elemento X emite partícula beta, transforma-se em Y. Os elementos X e Y são:

- a) Isótopos
- b) Isóbaros
- c) Alótropos
- d) Isótonos
- e) Isoeletrônicos

2. (ITA) O que acontece com o número de massa e com o número atômico de um núcleo instável se ele emite uma partícula beta?

- | Número de Massa | Número Atômico |
|-------------------------|----------------------|
| a) sem alteração | aumenta de 1 unidade |
| b) sem alteração | diminui de 1 unidade |
| c) diminui de 1 unidade | sem alteração |
| d) aumenta de 1 unidade | sem alteração |
| e) diminui de 1 unidade | aumenta de 1 unidade |

3. (UFSC) Responda com relação às afirmações:

- I. Uma reação química ocorre na eletrosfera do átomo.
- II. As partículas β têm massa igual a 4.
- III. As reações nucleares ocorrem na eletrosfera do átomo.
- IV. Os raios γ não são defletidos num campo elétrico.
- V. As partículas α têm a carga igual a +2.

As afirmações corretas são:

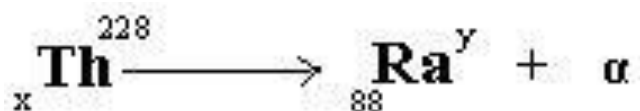
- a) I, II e IV
- b) III, IV e V
- c) II, III e V
- d) I, IV e V
- e) II, IV e V

4 (UnB) Os raios catódicos são:

- a) constituídos de prótons
- b) constituídos de elétrons
- c) constituídos de nêutrons
- d) constituídos de prótons, nêutrons e elétrons

e) nda

5. (Vunesp-SP) Quando um átomo do isótopo 228 do tório libera uma partícula alfa transforma-se em um átomo de rádio, de acordo com a equação:



Os valores de X e Y são respectivamente:

- a) 88 e 228.
- b) 89 e 226.
- c) 90 e 224.
- d) 91 e 227.
- e) 92 e 230.

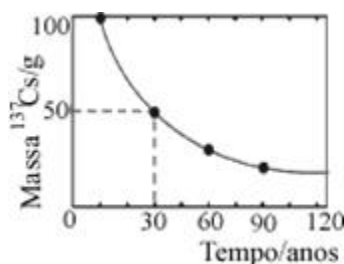
6. (UNI-RIO) O elemento radioativo natural , ${}^{90}\text{Th}^{232}$, após uma série de emissões α e β , converte-se em um isótopo, não-radioativo, estável, do elemento chumbo, ${}^{82}\text{Pb}^{208}$, o número de partículas alfa e beta, emitidas após este processo, é, respectivamente, de:

- a) 5 α e 2 β
- b) 5 α e 5 β
- c) 6 α e 4 β
- d) 6 α e 5 β
- e) 6 α e 6 β

7. Quando um dos isótopos do bismuto emite uma partícula alfa, há formação do Po (A=210 e Z=81). Neste átomo pai, o número de prótons e o número de nêutrons são respectivamente:

- a) 81 e 129
- b) 81 e 210
- c) 83 e 131
- d) 210 e 81
- e) 210 e 129

8. (Vunesp-SP) Em Goiânia, 100 g de ${}^{137}\text{CsCl}$ foram liberados de uma cápsula, antes utilizada em radioterapia, e causaram um grave acidente nuclear. O gráfico representa a cinética de desintegração desse isótopo.



Para o ^{137}Cs , o tempo de meia-vida e o tempo para que 87,5% tenha se desintegrado são, em anos, respectivamente:

- a) 60 e 30
- b) 30 e 7,5
- c) 60 e 90
- d) 30 e 90
- e) 120 e 60

9. (UFPR) O polônio-210 é um emissor alfa com um tempo de meia-vida de 138 dias. Supondo que se coloquem, em um recipiente fechado, 21g desse isótopo, ficando retidas, no recipiente, as partículas alfas que capturarão elétrons, transformando-se em hélio, teremos, ao fim de 276 dias, uma massa de hélio igual a (He-4):

- a) 0,10g
- b) 0,20g
- c) 0,35g
- d) 0,30g
- e) 0,40g

10. (FESP-SP) Bomba de cobalto é um aparelho muito usado na radioterapia para tratamento de pacientes, especialmente portadores de câncer. O material radioativo usado nesse aparelho é o $^{60}_{27}\text{Co}$, com um período de meia-vida de aproximadamente 5 anos.

Admita que a bomba de cobalto foi danificada e o material radioativo exposto à população. Após 25 anos, a atividade deste elemento ainda se faz sentir num percentual, em relação à massa inicial, de:

- a) 3,125%
- b) 6%
- c) 0,31%
- d) 31,25%
- e) 60%

Gabarito

1. B
2. A
3. D
4. B
5. C
6. C
7. C
8. D
9. D
10. A