**COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS**

**Data: \_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

**Professora: Letícia Aires**

**Aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Lista de Exercícios – 9º ano**

Apostila pg 41 e 42

1. Associe as colunas a seguir com o nome do cientista da coluna I e sua contribuição para a história da radioatividade na coluna II

|  |  |
| --- | --- |
| Coluna I | Coluna II |
| 1. Henri Becquerel
 | ( ) Descoberta das partículas alfa e beta |
| 1. Marie Curie
 | ( ) Descoberta dos elementos polônio e rádio |
| 1. Ernest Rutherford
 | ( ) Descoberta de alguns elementos artificiais |
| 1. Iréne Joliot-Curie
 | ( ) Descoberta dos raios X |

1. Diferencie as partículas alfa e beta, apresentando suas características
2. Quando determinada espécie química emite uma partícula alfa ($$), transforma-se em outro elemento químico. Com base nessa informação, complete as equações a seguir.
3. $\rightarrow +$
4. $\rightarrow +$
5. $\rightarrow +$
6. $\rightarrow +$
7. $\rightarrow +$
8. $\rightarrow +$
9. A emissão de partícula beta ($$) por determinada espécie química corresponde a um elétron, que é expulso do núcleo do átomo, formando um novo elemento químico. Considerando essa informação, complete as equações a seguir.
10. $\rightarrow + $
11. $\rightarrow + $
12. $\rightarrow + $
13. $\rightarrow + $
14. $\rightarrow + $
15. $\rightarrow + $
16. Defina tempo de meia-vida de um radioisótopo.
17. O tempo de meia-vida do trítio, um isótopo do hidrogênio que apresenta 2 nêutrons e 1 próton, é de 12 anos e 4 meses (12,3 anos). Qual será a massa de uma amostra desse radioisótopo após 9 mil dias, considerando que inicialmente é de 40g?
18. Uma amostra de 2 kg de $$ é reduzida a 500g após duas semanas. Qual é o tempo de meia-vida, em dias, desse radioisótopo?
19. Para determinar a idade da Terra, de rochas e de minerais, é usado o urânio-235, que, ao emitir uma partícula alfa (α) transforma-se em 231Th. O tempo de meia-vida do 235U é de 700 milhões de anos.

Sobre essa transformação nuclear, responda às questões:

1. Qual equação representa o processo descrito?
2. Após a análise de uma amostra de *pechblenda*, mineral que contém urânio, verificou-se que a massa de 235U correspondia a 25% do valor inicial. Com base nessa informação, qual é a idade desse mineral?
3. O Tc-95 (meia-vida de 20h), um radioisótopo muito usado em medicina nuclear, é produzido na região de Campinas-SP. A massa mínima necessária par que esse isótopo possa ser usado em um tratamento é de 50g. Um hospital de Cuiabá, situado a 1500 km da cidade de Campinas, necessita de duas amostras desse isótopo radioativo. O transporte é feito por um veículo especial e blindado que desenvolve uma velocidade constante de 75km/h. Qual é a massa inicial que deve ser despachada para que a quantidade mínima necessária seja utilizada no tratamento?