

Aluno (a):

Ano: 9º "A", "B" e "C"

Professor (a): Pedro Ygor

Data: 25/03/2020 – 9 AMB

27/03/2020 – 9 AMA/AMB/AMC

Conteúdos: REVISÃO – Capítulos 2 e 4.

### ATIVIDADE DE CIÊNCIAS (QUÍMICA)

1) O criptônio-89 possui o tempo de meia-vida igual a 3,16 minutos. Dispondo-se de uma amostra contendo  $4,0 \cdot 10^{23}$  átomos deste isótopo, ao fim de quanto tempo restarão  $1,0 \cdot 10^{23}$  átomos?

- a) 3,16 minutos
- b) 6,32 minutos
- c) 9,48 minutos
- d) 12,64 minutos
- e) 15,8 minutos

2) (ATV-SALA) São definidas quatro espécies de átomos neutros em termos de partículas nucleares:

Átomo I – possui 18 prótons e 21 nêutrons

Átomo II – possui 19 prótons e 20 nêutrons

Átomo III – possui 20 prótons e 19 nêutrons

Átomo IV – possui 20 prótons e 20 nêutrons

Pode-se concluir que:

- a) os átomos III e IV são isóbaros;
- b) os átomos II e III são isoeletrônicos;
- c) os átomos II e IV são isótopos;
- d) os átomos I e II isótonos
- e) os átomos II e III possuem o mesmo número de massa.

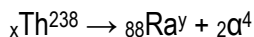
3) Dentre as espécies químicas:



as que representam átomos cujos núcleos possuem 6 nêutrons são:

- a)  ${}_6\text{C}^{10}$   ${}_6\text{C}^{12}$
- b)  ${}_5\text{B}^{11}$   ${}_6\text{C}^{12}$
- c)  ${}_5\text{B}^{10}$   ${}_5\text{B}^{11}$
- d)  ${}_5\text{B}^9$   ${}_6\text{C}^{14}$
- e)  ${}_5\text{B}^{10}$   ${}_6\text{C}^{14}$

4) Um átomo do isótopo do tório libera uma partícula alfa e transforma-se em um átomo de rádio de acordo com a equação:



Os valores de X e Y são, respectivamente:

- a) 88 e 238
- b) 89 e 236
- c) 90 e 234
- d) 91 e 237
- e) 92 e 230

5) O céσιο-137 possui meia-vida de 30 anos. Se tivermos 12 g desse elemento, após quanto tempo essa massa será reduzida para 0,75 g?

- a) 30 anos.
- b) 60 anos.
- c) 90 anos.
- d) 120 anos.
- e) 150 anos.

6) Tendo aprendido sobre quando um átomo se torna instável, indique qual dos elementos abaixo pode ser considerado radioativo.

- a)  ${}_{38}\text{Sr}$
- b)  ${}_{24}\text{Cr}$
- c)  ${}_{19}\text{K}$
- d)  ${}_{86}\text{Rn}$
- e)  ${}_{76}\text{Os}$

7) Abaixo são citadas quatro propriedades da matéria:

- I. Densidade
- II. Volume
- III. Temperatura de ebulição
- IV. Massa

Quais delas correspondem à extensão de espaço e à quantidade de matéria que existe em um corpo, respectivamente?

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) II e III.
- e) III e IV.

8) Correlacione a coluna da direita com a coluna da esquerda.

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| ( 1 ) – elemento químico    | ( ) água          |
| ( 2 ) – substância composta | ( ) gás oxigênio  |
| ( 3 ) – substância simples  | ( ) vinagre       |
| ( 4 ) – mistura             | ( ) sódio         |
|                             | ( ) água do mar   |
|                             | ( ) liga de cobre |

A sequência numérica, de cima para baixo, deve ser:

- a) 1 - 3 - 4 - 2 - 1 - 2
- b) 3 - 2 - 2 - 4 - 1 - 4
- c) 4 - 3 - 1 - 4 - 2 - 2
- d) 2 - 3 - 4 - 1 - 4 - 4
- e) 2 - 3 - 4 - 4 - 2 - 1

9) Construa o gráfico de mudança de fase e relacione com a não variação de temperatura quando a substância simples está mudando de fase.

10) O  ${}_{83}\text{Bi}^{212}$  sofre decaimento radioativo, resultando no  ${}_{84}\text{Po}^{212}$  ou  ${}_{81}\text{Tl}^{208}$ . As radiações emitidas quando o bismuto – 212 decai para Po – 212 e Tl – 208 são, respectivamente,

- a) alfa e beta.
- b) alfa e gama.
- c) beta e alfa.
- d) beta e gama.
- e) gama e alfa.

11) O elemento radioativo natural  ${}_{90}\text{Th}^{232}$ , após uma série de emissões alfa e beta, isto é, por decaimento radioativo, converte-se em um isótopo não-radioativo, estável, do elemento chumbo,  ${}_{82}\text{Pb}^{208}$ . O número de partículas alfa e beta, emitidas após o processo, é, respectivamente, de:

- a) 5 e 2.
- b) 5 e 5.
- c) 6 e 4.
- d) 6 e 5.
- e) 6 e 6

12) (Ufal – 2010) O decaimento radioativo do carbono-14 é de primeira ordem, e sua meia-vida é de 5.800 anos. Enquanto uma planta ou um animal estão vivos, eles apresentam uma proporção constante de carbono-14 (em relação ao carbono-12) em sua composição. Quando o organismo morre, a proporção de carbono-14 decresce como resultado do decaimento radioativo, e a idade do organismo pode ser determinada se a proporção de carbono-14 remanescente for medida. Considere que a proporção de carbono-14 em um pedaço de madeira antiga foi determinada como sendo um quarto daquela em árvores vivas. Qual a idade da madeira?

- a) 7.300 anos.
- b) 8.500 anos.
- c) 9.700 anos.
- d) 10.200 anos.
- e) 11.600 anos