

## PLANO DE RECUPERAÇÃO PARALELA - 2022

**RECUPERAÇÃO - TRIMESTRE: 2°** 

Curso: EM Componente Curricular: Química

Série/Ano: 1º ano A

**Professor: Cristine Salvate** 

Habilidades: EM13CNT101; EM13CNT102; EM13CNT4; EM13CNT203; EM13CNT205; EM13CNT207;

EM13CNT301; EM13CNT304; EM13CNT306; EM13CNT307; EM13CNT309; EM13CNT310.

## Conteúdo Selecionado:

Capítulo 3 - Leis Ponderais, modelos atômicos e semelhança atômica.

Capítulo 4 - Elementos químicos: origem, classificação e distribuição no Universo.

Capítulo 5 - Classificação periódica dos elementos.

## **INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:**

- Lista de Exercícios 1,5 pontos
- Avaliação 8,5 pontos

**ORIENTAÇÕES DE ESTUDO:** resolver os exercícios da lista de recuperação e refazer os exercícios dos capítulos acima, dos volumes indicados.

A lista deve ser entregue no dia da avaliação de recuperação.

	Nome:			Número:	Valor: 1,5
Colégio Vicentino					
	Turma: 1A	Professor(a): Cristine Salvate			Nota:
	Componente Curricular: Química		Data:	Trimestre: 2º	Ass.:

## Lista de exercícios

1. O óxido nítrico foi estudado em laboratório. Na decomposição de diferentes quantidades dessa substância os resultados foram:

Óxido nítrico →	Nitrogênio +	Oxigênio	
15 g	7 g	8 g	
30 g	14 g	16 g	
60 g	28 g	32 g	
90 g	42 g	48 g	

Mostre, que esses resultados estão de acordo com a Lei de Lavoisier e com a lei de Proust.

- 2. Use os dados da questão anterior para determinar a porcentagem da massa de óxido nítrico que se deve ao nitrogênio e a porcentagem que se deve ao oxigênio.
- 3. Duas amostras de carbono puro de massa 1,0 g e 9,0 g foram completamente queimados ao ar. O único produto formado nos dois casos, o dióxido de carbono gasoso, foi totalmente recolhido e as massas obtidas foram 3,66 g e 32,94 g, respectivamente. Utilizando esses dados:
  - a) demonstre que nos dois casos a Lei de Proust é obedecida.
  - b) determine a composição de dióxido de carbono, expressa em porcentagem em massa de carbono e oxigênio.
- 4. Considere os modelos atômicos de:
  - I) Dalton
  - II) Thomson
  - III) Rutherford
    - a) Qual deles foi proposto baseado nos resultados da medida da massa dos participantes de reações?
    - b) Qual introduziu a natureza elétrica da matéria?
    - c) Qual apresenta a matéria sendo descontínua?
    - d) Qual é o mais recente?
- 5. A tabela menciona os três átomos do elemento urânio existentes na naturez.

Átomo	Representação	Abundância natural (%)	
Urânio-234	<sub>92</sub> U <sup>234</sup>	0,0057	
Urânio-235	<sub>92</sub> U <sup>235</sup>	0,72	
Urânio-238	<sub>92</sub> U <sup>238</sup>	99,27	

- a) Os átomos mencionados são isótopos?
- b) Qual deles existe em maior quantidade na natureza?
- c) Qual deles existe em menor quantidade na natureza?
- 6. Um átomo X tem 56 prótons e 81 nêutrons. Determine o número de nêutrons de um átomo Y e o número de massa de X, sabendo que ele é isótopo de X e tem número de massa igual a 138.
- 7. Considere os átomos a seguir:

$$_{19}X^{40}$$
  $_{20}Y^{40}$   $_{40}Z^{91}$   $_{19}R^{39}$   $_{39}S^{90}$   $_{40}T^{90}$ 

- a) Quais são os isótopos?
- b) Quais são os isóbaros?
- c) Quais são isótonos?
- d) Quais deveriam estar representados usando o mesmo símbolo químico?
- 8. Íons isoeletrônicos são íons que possuem o mesmo número de elétrons. Quais espécies químicas atendem essa condição?

$$_{3}Li^{+}; _{11}Na^{+}; _{19}K^{+}; _{4}Be^{2+}; _{12}Mg^{2+}; _{20}Ca^{2+}; _{38}Sr^{2+}; _{13}Al^{3+}; _{8}O^{2-}; _{17}Cl^{-}; _{35}Br^{-}; _{53}l^{-}$$

- 9. De que maneira ocorre o salto quântico?
- 10. Observe a distribuição eletrônica abaixo e responda o que se pede.

- a) Quantas camadas eletrônicas existem nessa distribuição?
- b) Indique o número de elétrons no subnível mais energético.
- c) Indique o número de elétrons no subnível mais externo.
- d) Indique o número de elétrons por nível.
- 11. Faça a distribuição eletrônica dos elementos químicos abaixo:
  - a) Cd(Z = 48)
  - b) Co(Z = 27)
  - c) K(Z = 19)
  - d) Sr(Z = 38)

- e) Mn (Z = 25)
- f) Ce (Z = 58)
- 12. A seguir, são mostradas quatro configurações eletrônicas.
  - I.  $1s^2 2s^2 2p^6$
  - II.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
  - III.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
  - IV. 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup>

Qual das configurações corresponde:

- a) a cada um dos átomos <sub>17</sub>Cl, <sub>12</sub>Mg, <sub>10</sub>Ne.
- b) a cada um dos íons <sub>17</sub>Cl<sup>-</sup>, <sub>19</sub>K<sup>+</sup>, <sub>13</sub>Al<sup>3+</sup>.
- 13. Faça as distribuições eletrônicas em subníveis e indique, na tabela periódica atual, o grupo e o período a que cada elemento pertence
  - a) <sub>53</sub>l
  - b) 56Fe
  - c) <sub>15</sub>P
  - d) <sub>43</sub>Tc
  - e) <sub>40</sub>Ca
  - f) 34Se
  - g) <sub>14</sub>Si
  - h) <sub>78</sub>Pt
  - i) 30Zn
  - j) <sub>92</sub>U
- 14. Dados os isótopos

$$(x + 7)$$
 A  $(4x - 12)$   $(3x - 23)$  B  $(3x + 5)$ 

Foram feitas as seguintes observações:

- 01. Pertencem a um grupo de elementos representativos na classificação periódica.
- 02. A distribuição eletrônica fundamental do átomo é: 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d4
- 04. Os isótopos possuem um número total de nêutrons igual a 54.
- 08. O isótopo B possui maior massa que o isótopo A.

Soma:

15. Determine Z e A dos gás nobre pertencente ao 4º período da tabela periódica, sabendo que ele apresenta 47 nêutrons.