



Colégio Dinâmico

Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio



colegiodinamico



colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2020.
Professor (a): João Victor Borges Assis Série: 1º ANO

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

VALOR: 2,0

- 1) Resolver os 10 exercícios abaixo (Cada exercício vale 0,2). **Observação: questões sem resolução não serão consideradas.**
- 2) Enviar ao e-mail (tafedecasa1ano@gmail.com) a resolução da lista.
- 3) Prazo máximo de entrega: 26/06/2020 as 23:59. **Observação: atividades enviadas após este período não serão consideradas.**

Questão 01 - (FCM MG) Geralmente os átomos compartilham, ganham ou perdem elétrons a fim de atingir o octeto, ou seja, oito elétrons na última camada, como a maioria dos gases nobres. Contudo existem exceções à regra do octeto, como:

- I. Moléculas com número ímpar de elétrons.
- II. Moléculas com deficiência de elétrons.
- III. Moléculas com expansão do octeto.

Assinale a alternativa onde ocorrem, não respectivamente, essas três situações:

- a) $\text{BF}_3 - \text{NO}_2 - \text{NH}_3$.
- b) $\text{BF}_3 - \text{NO} - \text{PCl}_5$.
- c) $\text{BeCl}_2 - \text{ClO}_2 - \text{PCl}_3$.
- d) $\text{BeCl}_2 - \text{CHCl}_3 - \text{NH}_4\text{Cl}$.

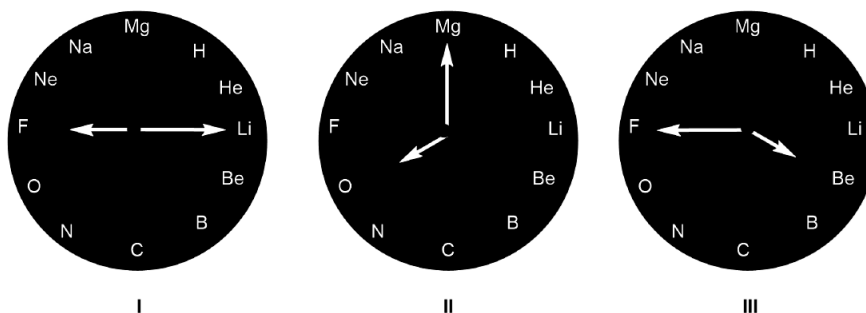
Questão 02 - (ENEM) Por terem camada de valência completa, alta energia de ionização e afinidade eletrônica praticamente nula, considerou-se por muito tempo que os gases nobres não formariam compostos químicos. Porém, em 1962, foi realizada com sucesso a reação entre o xenônio (camada de valência $5s^25p^6$) e o hexafluoreto de platina e, desde então, mais compostos novos de gases nobres vêm sendo sintetizados. Tais compostos demonstram que não se pode aceitar acriticamente a regra do octeto, na qual se considera que, numa ligação química, os átomos tendem a adquirir estabilidade assumindo a configuração eletrônica de gás nobre. Dentre os compostos conhecidos, um dos mais estáveis é o difluoreto de xenônio, no qual dois átomos do halogênio flúor (camada de valência $2s^22p^5$) se ligam covalentemente ao átomo de gás nobre para ficarem com oito elétrons de valência. Ao se escrever a fórmula de Lewis do composto de xenônio citado, quantos elétrons na camada de valência haverá no átomo do gás nobre?

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12
- e) 14

Questão 03 - (UEFS BA) Um exemplo de composto iônico no qual o cátion apresenta átomos unidos por ligação covalente é o representado pela fórmula

- a) PBr_3
- b) KI
- c) NaHCO_3
- d) NH_4Cl
- e) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

Questão 04 - (UFPR) Nos relógios mostrados a seguir, as posições, que são originalmente ocupadas por números, foram substituídas por símbolos de elementos químicos, cujos números atômicos correspondem ao numeral original do relógio.



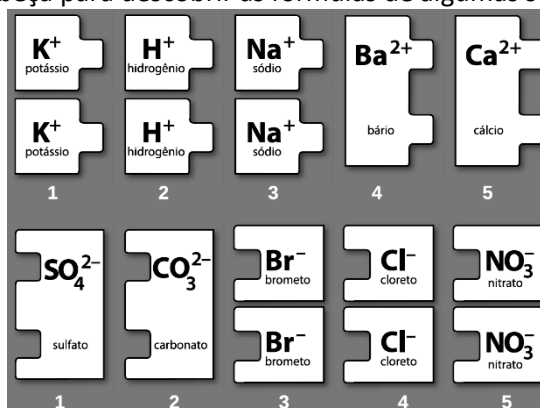
As substâncias neutras formadas a partir da leitura das horas marcadas nos relógios I, II e III são, respectivamente:

- LiF – MgO – BeF.
- LiF – Mg₂O – BeF.
- LiF – MgO – BeF₂.
- Li₂F – MgO – BeF₂.
- Li₂F – Mg₂O – BeF₂.

TEXTO: 1 - Comuns às questões: 5, 6

Considere a imagem, que apresenta algumas peças de um quebra-cabeça de cátions e ânions.

Sabendo que os compostos devem apresentar a neutralidade de cargas, um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental está usando as peças do quebra-cabeça para descobrir as fórmulas de algumas substâncias químicas.



Questão 05 - (ETEC SP) Quando ele unir as peças que apresentam os íons K⁺ e NO₃⁻, estará representando um composto

- iônico, denominado nitrato de potássio.
- iônico, denominado potássico de nitrogênio.
- molecular, denominado nitrato de potássio.
- molecular, denominado potássio de nitrogênio.
- metálico, denominado nitrato de potássio.

Questão 06 - (ETEC SP) Leia o trecho do poema *A Arte de Cozinhar*, de Vânia Jesus.

Mais um pouco de alecrim por favor
e uma pitada de sal
não ficava nada mal!
Prova-se o gosto
verificam-se os temperos,
fazem-se poemas com ingredientes,
agora uma batata, ora uma cenoura,
junta-se coentros, um fio de azeite,
depois o tomate, o lume acende-se
e a magia acontece...

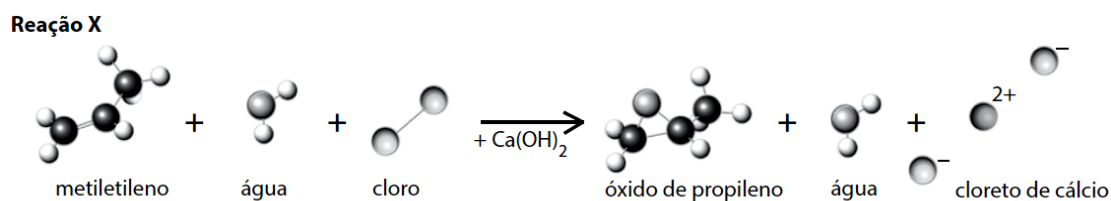
<<https://tinyurl.com/ybs2sxe8>> Acesso em: 23.10.2018. Adaptado.

Na segunda linha, a autora faz referência a um tempero muito utilizado em nossas cozinhas.

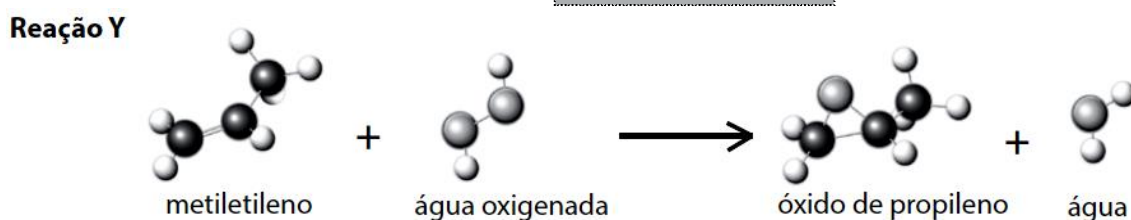
Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, os números das peças do quebra-cabeça que representam a fórmula do principal componente desse tempero.

	CÁTION	ÂNION
a)	4	3
b)	5	4
c)	5	2
d)	3	3
e)	3	4

Questão 07 - (ETEC SP) As reações representadas são duas rotas de síntese distintas para o mesmo fim.



Utilização atômica: 25%



Utilização atômica: 76%

Na reação "X", apenas 25% da massa de todos os átomos que constituem os reagentes é incorporada no produto final, o óxido de propileno. Já a reação "Y" utiliza água oxigenada (peróxido de hidrogênio) para oxidar o metiletileno, sendo uma molécula de água o único subproduto gerado. Neste caso, a economia atômica é muito superior, já que 76% da massa atômica inicial está presente no produto final. Além disto, na reação "X" é produzido um sal de cloreto de cálcio, que terá depois de ser separado do óxido de propileno, requerendo gasto adicional de solvente, energia e tempo, ao passo que na reação "Y" é apenas necessário evaporar a água presente na mistura reacional. Por último, a reação "Y" utiliza peróxido de hidrogênio, um reagente menos nocivo que o cloro (cloro-hidrina) e não produz resíduos tóxicos. É pelas três razões assim apresentadas que a reação "Y" é mais "verde" que a reação "X", causando menor impacto ambiental e consequentemente preservando a biodiversidade.

<<http://tinyurl.com/y62uv26k>> Acesso em: 06.02.2019. Adaptado. Original colorido.

Uma das rotas da produção do óxido de propileno leva à formação do subproduto cloreto de cálcio, um composto iônico em que seus íons, Ca^{2+} e Cl^{1-} , se encontram dissolvidos em água, como descrito no texto. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a fórmula desse composto.

- a) CaCl_2
- b) Ca_2Cl_2
- c) Ca_2Cl
- d) Ca_2Cl_3
- e) CaCl

Questão 08 - (Mackenzie SP) Em dezembro de 2016, a IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) oficializou a nomenclatura dos novos elementos químicos, presentes no sétimo período da tabela periódica. Assim, os elementos 113 (grupo 13), 115 (grupo 15), 117 (grupo 17) e 118 (grupo 18) passaram a ser denominados, respectivamente, de Nihonium (Nh), Moscovium (Mc), Tennessine (Ts) e Oganesson (Og).

Pode-se afirmar que o elemento

Dado: Número atômico (Z): $O = 8$

- a) Nh forma o íon Nh^{3-} .
- b) Mc é um metal de transição.
- c) Ts é um elemento representativo e pertence ao mesmo grupo do oxigênio.
- d) Og é um gás nobre e apresenta configuração da camada de valência $6s^2 6p^6$.
- e) Nh pode combinar-se com um halogênio (X), formando o composto hipotético NhX_3 .

Questão 09 - (FATEC SP) Cinco amigos estavam estudando para a prova de Química e decidiram fazer um jogo com os elementos da Tabela Periódica:

- cada participante selecionou um isótopo dos elementos da Tabela Periódica e anotou sua escolha em um cartão de papel;
- os jogadores Fernanda, Gabriela, Júlia, Paulo e Pedro decidiram que o vencedor seria aquele que apresentasse o cartão contendo o isótopo com o maior número de nêutrons.

Os cartões foram, então, mostrados pelos jogadores.

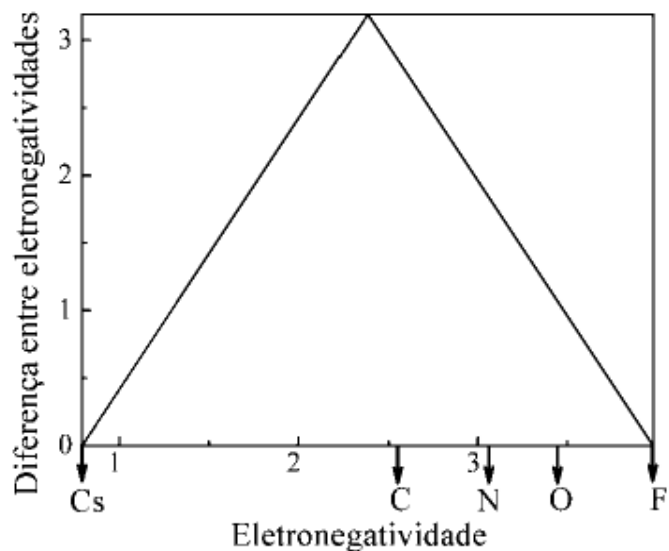
$\begin{matrix} 56 \\ \text{Fe} \\ 26 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 16 \\ \text{O} \\ 8 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 40 \\ \text{Ca} \\ 20 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7 \\ \text{Li} \\ 3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 35 \\ \text{Cl} \\ 17 \end{matrix}$
---	---	---	---	---

Fernanda Gabriela Júlia Paulo Pedro

A ligação química que ocorre na combinação entre os isótopos apresentados por Júlia e Pedro é

- a) iônica, e a fórmula do composto formado é CaCl .
- b) iônica, e a fórmula do composto formado é CaCl_2 .
- c) covalente, e a fórmula do composto formado é ClCa .
- d) covalente, e a fórmula do composto formado é Ca_2Cl .
- e) covalente, e a fórmula do composto formado é CaCl_2 .

Questão 10 - (ITA SP) O diagrama de van Arkel-Ketelar apresenta uma visão integrada das ligações químicas de compostos binários, representando os três tipos clássicos de ligação nos vértices de um triângulo. Os vértices esquerdo e direito da base correspondem, respectivamente, aos elementos menos e mais eletronegativos, enquanto o vértice superior do triângulo representa o composto puramente iônico. Com base no diagrama, assinale a opção que apresenta o composto binário de maior caráter covalente.



- a) CCl_4
- b) C_3N_4
- c) CO_2
- d) NO
- e) OF_2