

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS – LCQUI –
DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I - QUI01102
PROF. SERGIO LUIS CARDOSO

22ª LISTA DE EXERCÍCIOS

- 1) Em relações símbolos químicos para átomos, qual das afirmações seguintes é verdadeira?
- (a) Existem átomos que são representados por algarismos.
 - (b) É possível que haja átomos com o mesmo símbolo químico.
 - (c) Há um símbolo para cada tipo de átomo.
 - (d) Pode haver átomos conhecidos que ainda não tenham símbolo químico.
 - (e) Nenhuma das opções é correta.
- 2) Os símbolos químicos do hidrogênio, oxigênio, sódio e carbono são respectivamente...
- (a) H, Ox, S, e C.
 - (b) H, O, So e Ca.
 - (c) Hi, Ox, Na, e C.
 - (d) H, O, Na e C.
 - (e) Nenhuma das opções é correta.
- 3) Os símbolos químicos F, I e Ca correspondem, respectivamente, ao...
- (a) Ferro, iodo e carbono.
 - (b) Flúor, íon e cátion.
 - (c) Fogo, ímã e casa.
 - (d) Flúor, iodo e cálcio.
 - (e) Nenhuma das opções é correta.
- 4) As fórmulas químicas O_2 , CO_2 e H_2O representam, respectivamente, as moléculas de...
- (a) Oxigênio, carbonodioxigênio e dihidrogênio-oxigênio.
 - (b) Oxigênio, corrosão e água.
 - (c) Oxigênio, dióxido de carbono e água.
 - (d) Ó dois, cê ó dois e h dois ó.
 - (e) Nenhuma das opções é correta.
- 5) Considerando as seguintes espécies químicas Cl e Cl^- , pode-se afirmar que:
- (a) O íon cloreto tem mais um próton que o átomo de cloro.
 - (b) O átomo de cloro e o íon cloreto, como têm igual número atômico, têm igual número de nêutrons.
 - (c) O íon cloreto é mais estável que o átomo de Cl.
 - (d) O átomo de cloro e o íon cloreto são partículas isoeletrônicas.
- 6) Dê o número de elétrons de valência para o Ba, K, As, Br e P. Desenhe os símbolos de Lewis para cada elemento.
- 7) Qual a fórmula de um composto químico formado por átomos de Mg e de P?
- 8) Qual a fórmula da substância iônica que contém os íons Na^+ e CO_3^{2-} ?
- 9) O fosfato de cálcio, um composto iônico que é um importante fertilizante, contém íons Ca^{2+} e PO_4^{3-} . Qual a sua fórmula?
- 10) Desenhe as estruturas de Lewis para a amônia (NH_3), o íon hipoclorito (ClO^-) e o íon nitrônio (NO_2^+)
- 11) Coloque os seguintes compostos na ordem crescente de caráter iônico de suas ligações: SO_2 , H_2S , SF_2 , OF_2 , ClF_3 , H_2Se e F_2
- 12) Desenhe as estruturas de Lewis para NH_4^+ , CO , NO^+ e SO_4^{2-}
- 13) Desenhe as estruturas de Lewis do CCl_4 e NF_3 e SF_4
- 14) O íon acetileno, C_2^{2-} é isoeletrônico com N_2 ?
- 15) Quais das seguintes substâncias têm ligações predominantemente covalentes, justifique: NH_3 , MnF_2 , BCl_3 , $MgCl_2$, BeI_2 e NaH ?
- 16) Identifique uma espécie molecular comum (sem cargas) que seja isoeletrônica com o íon nitrato, NO_2^-
- 17) Identifique um íon comum que seja isoeletrônico com o HF.
- 18) Qual a diferença entre eletronegatividade e afinidade eletrônica?

- 19) Faça a previsão se os seguintes compostos são iônicos ou covalentes: KI, MgS, CS₂,
- 20) Qual dos seguintes compostos é improvável de existir CaCl₂ ou CaCl₄?. **Justifique.**
- 21) Calcule a carga formal para os átomos em: NH₄⁺ e para os átomos em ⁻OH
- 22) Para os seguintes pares indique quais átomos terão cargas parciais positivas e quais terão cargas parciais negativas. Indique qual dentre cada par é o composto mais polar.
- a) B—F e B—Cl
- b) Si—O e P—P
- c) C=O e C=S
- 23) Dê a ordem de ligação de cada uma das seguintes ligações e arranje-as em ordem decrescente de comprimento de ligação:
- C=N, C≡N e C-N**
- 24) O trifluoreto de Nitrogênio (NF₃), o diclorometano (CH₂Cl₂) e o tetrafluoreto de enxofre (SF₄) são polares? Em caso afirmativo indique os polos negativos e positivos da molécula
- 25) A primeira energia de ionização do Kr e a afinidade ao elétron do Kr são ambas positivas. Que significado têm, em cada caso, o valor positivo?
- 26) Qual das afirmativas a seguir é impossível? Justifique.
- a) Uma folha de prata têm 1,2 x 10⁻⁴ m de espessura.
- b) Uma amostra de potássio contém 1,784 x 10²⁴ átomos
- c) Uma moeda de ouro têm massa de 1,23 x 10⁻³ Kg
- d) 3,43 x 10⁻²⁷ mol de S₈
- 27) Como você pode explicar a variação do potencial de ionização ao longo de um período, na tabela periódica?
- 28) Disponha os seguintes elementos na ordem de caráter metálico crescente: As, P, Bi, Sb e N.
- 29) Como você pode explicar a variação do potencial de ionização ao longo de um período, na tabela periódica?
- 30) O que é uma ligação covalente coordenada? Em que ela difere das outras ligações covalentes?