



- 01.
- A. (F) A ligação é covalente.
 - B. (F) São formas alotrópicas, mas representam substâncias diferentes.
 - C. (V) Clorato de potássio ($KClO_3$) é um composto iônico, logo são íons K^+ e ClO_3^- dentro de uma rede cristalina.
 - D. (F) O fósforo, ao reagir com o oxigênio, gera um óxido desse elemento.

Resposta: C

02. Os átomos de C e O têm tendência a compartilhar elétrons. Para adquirir suas estabilidades, eles podem interagir compartilhando um ou mais pares de elétrons, formando ligações covalentes.

Resposta: C

03. As ligações químicas formam-se na tentativa de os átomos adquirirem configuração estável, isto é, configuração eletrônica semelhante aos gases nobres. Isso pode ser conseguido através de transferência de elétrons de um átomo para outro ou através de compartilhamento de elétrons entre os átomos.

Resposta: C

04. I e II formam, entre si, um composto covalente (compartilham pares de elétrons), mas, quando associados separadamente ao elemento III, formam um composto iônico, onde uma das espécies perde e a outra ganha elétrons. Como I e II compartilham elétrons entre si, é possível afirmar que ambos são capazes de receber elétrons, enquanto III, ligando-se a I ou II, é capaz de perdê-los na ligação iônica. Nessa perspectiva, o elemento III poderia ser um metal.

Resposta: A

05. Íon carbonato: $\left(\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}\text{---C}=\ddot{\text{O}} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right)^{2-}$

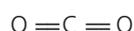
- I. **Verdadeiro.** $(4 e^- \text{ de valência do C}) + (3 \cdot 6 e^- \text{ valência do O}) + 2e^- = 24$.
- II. **Verdadeiro.**
- III. **Falso.** O carbono não apresenta nenhum par de elétrons não ligantes.

Resposta: D

06. Quanto maior a ordem de uma ligação (número de pares de elétrons compartilhados), menor o comprimento da ligação. De acordo com a fórmula de Lewis, temos a opção E.

Resposta: E

07. De acordo com a estrutura do CO_2 , nota-se a presença de 4 ligações covalentes.



Resposta: A

08. Lítio, sódio e cério são metais monovalentes, enquanto o cloro é um ametal monovalente. Dessa forma, as combinações possíveis geram compostos na proporção de 1:1 entre os átomos.

Resposta: E

- 09.
- A) **Verdadeiro.** O cloreto de amônio é um sal, portanto um exemplo de composto iônico, apesar de possuir 4 ligações covalentes.
 - B) **Falso.** Apenas o KBr é um exemplo de composto iônico. Os átomos de Bromo estão ligados por uma única ligação covalente.
 - C) **Falso.** O raio covalente é a metade do comprimento de uma ligação covalente. O comprimento de uma ligação é a distância internuclear entre dois átomos.
 - D) **Falso.** Os átomos estão compartilhando 2 pares de elétrons na molécula do gás oxigênio.

Resposta: A

10. O átomo X tende a perder 3 elétrons, enquanto Y tende a ganhar 2 elétrons.

Resposta: B

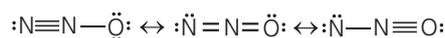
11. As ligações são interações elétricas núcleo – elétrons.

Resposta: C

12. A teoria do “mar” de elétrons define ligação metálica como sendo uma rede cristalina de cátions mergulhada em um mar de elétrons.

Resposta: E

13. O óxido nitroso (N_2O) é representado pelas seguintes formas de ressonância:



Resposta: B

- 14.
- Óxido de magnésio se forma a partir de uma ligação iônica: $Mg^{+2}O^{2-}$, portanto, o sólido é constituído por íons.
 - O sólido I_2 corresponde a uma unidade de moléculas de iodo.
 - O símbolo Pt indica a presença de apenas um átomo de platina.

Resposta: C

15. A partir do nox de cada elemento é possível obter a fórmula dos compostos: Na^+ , Mg^{2+} , S^{2-} , H^- , Br^- ($NaBr$, NaH , Na_2S , $MgBr_2$, MgH_2 ...)

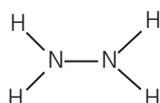
Resposta: A

16. São moléculas apenas a ureia ($CO(NH_2)_2$) e a água (H_2O).

Resposta: C

17. A hidrazina (N_2H_4) apresenta o maior número de ligações covalentes 6 ligações sigmas.

Estrutura:



Resposta: D

18. O fosgênio apresenta uma ligação dupla $C = O$ e duas ligações simples $C - Cl$.

Resposta: B

19. Y = Carbono (Família 4A)
X = Elemento da família 6A
Z = Metal da família 1A

Os possíveis compostos formados são:



Composto Molecular



Composto Iônico



Composto Iônico

Resposta: A

20. A diferença de eletronegatividade supera 1,7. O resultado é uma ligação com forte caráter iônico.

Resposta: B