

Aluno (a):

Nº

## Ligação covalente

01. Leia o texto e responda.

### Futuro com mais espirros

O aumento do nível do mar e as crescentes emissões de dióxido de carbono, ligados diretamente às mudanças climáticas provocadas pela atividade humana na Terra, têm relação com uma piora nos estados de alergia – principalmente durante a primavera. Isso porque, com a prolongação das estações quentes, expande-se também o período de reprodução das plantas, e com a presença elevada de pólen ocorrem mais casos de alergia.

(Adaptado de: Revista Galileu, julho de 2019, p. 12)

O dióxido de carbono possui fórmula estrutural:

- a)  $O = C$
- b)  $O = C = O$
- c)  $O - C - O$
- d)  $O = O - C$
- e)  $C - O - O$

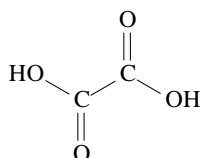
02. O óxido nitroso ( $N_2O(g)$ ), também conhecido como gás hilariante, foi o primeiro anestésico utilizado em cirurgias. Hoje, também pode ser utilizado na indústria automobilística para aumentar a potência de motores de combustão interna. Abaixo, está representada uma possibilidade da estrutura de Lewis dessa molécula.



De acordo com a fórmula apresentada, marque a opção que descreve corretamente as ligações existentes no  $N_2O$ .

- a) Uma ligação iônica e duas ligações covalentes simples.
- b) Duas ligações covalentes, sendo uma tripla e uma simples.
- c) Duas ligações covalentes simples.
- d) Duas ligações iônicas.
- e) Duas ligações covalentes, sendo uma dupla e uma simples.

03. O ácido oxálico está presente em produtos utilizados para remover manchas de ferrugem em tecidos. A fórmula estrutural desse ácido é:



O exame dessa fórmula mostra que, na molécula de ácido oxálico, existem entre os átomos ligações:

- a) iônicas.
- b) de hidrogênio.
- c) covalentes.
- d) metálicas.
- e) dativas.

**04.** G. N. Lewis propôs, no ano de 1916, que os átomos também formavam ligações a partir do compartilhamento de elétrons. Esse tipo de ligação ficou conhecida como ligação covalente. Assinale a alternativa que contém apenas substâncias formadas por ligação covalente.

- a)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ , Ag.
- b)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .
- c)  $\text{HCl}(\text{g})$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_{(\text{diamante})}$ .
- d)  $\text{C}_{(\text{grafite})}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{KCl}$ .

**05.** Um composto iônico é um composto químico no qual existem íons ligados através de ligações iônicas formando uma estrutura cristalina. Os íons que entram na composição de um composto iônico podem ser simples espécies químicas, como ocorre no  $\text{NaCl}$  ou grupos mais complexos como ocorre no  $\text{Ca}^{2+}\text{Ca}^{2/3-}$  (carbonato de cálcio). Dentre os compostos a seguir, qual não é um composto iônico.

- a)  $\text{LiF}$
- b)  $\text{KCl}$
- c)  $\text{CO}$
- d)  $\text{CsCl}$
- e)  $\text{NaBr}$

**06.** O selênio e o enxofre pertencem à família 6A da Tabela Periódica assim, o selênio e o sulfeto de hidrogênio são representados, respectivamente, pelas fórmulas:

- a)  $\text{HSe}$  e  $\text{HS}$ .
- b)  $\text{H}_2\text{Se}$  e  $\text{HS}$ .
- c)  $\text{HSe}$  e  $\text{H}_2\text{S}$ .
- d)  $\text{H}_2\text{Se}$  e  $\text{H}_2\text{S}$
- e)  $\text{H}_3\text{Se}$  e  $\text{H}_3\text{S}$

**07.** O composto formado pelos elementos químicos **X** e **Y**, de números atômicos respectivamente iguais a 4 e 9, terá fórmula:

- a)  $\text{XY}$
- b)  $\text{X}_2\text{Y}$
- c)  $\text{XY}_2$
- d)  $\text{X}_3\text{Y}$
- e)  $\text{XY}_3$

**08.** Considerando suas posições na Tabela Periódica, o hidrogênio e o enxofre devem formar o composto de fórmula:

- a)  $\text{HS}$
- b)  $\text{HS}_2$
- c)  $\text{H}_2\text{S}$
- d)  $\text{H}_2\text{S}_3$
- e)  $\text{H}_3\text{S}_2$

**09.** Assinale a alternativa que apresenta compostos químicos que possuam, respectivamente, ligação covalente polar, ligação covalente apolar e ligação iônica.

- a)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$  e  $\text{NaCl}$ .
- b)  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{O}_3$  e  $\text{HBr}$ .
- c)  $\text{CH}_4$ ,  $\text{SO}_2$  e  $\text{HI}$ .
- d)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$  e  $\text{KCl}$ .
- e)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2$  e  $\text{HCl}$ .

**10.** O selênio quando combinado com enxofre forma o sulfeto de selênio, substância que apresenta propriedades antifúngicas e está presente na composição de xampus anticaspa. Qual o tipo de ligação química existente entre os átomos de enxofre e selênio?

- a) Covalente.
- b) Dipolo-dipolo.
- c) Força de London.
- d) Iônica.
- e) Metálica.