

Aluno (a):

Nº

Lista de Exercícios de Geometria e Ligações

01) A alternativa que apresenta, respectivamente, exemplos de substâncias com ligação iônica, covalente polar, covalente apolar e metálica é

- a) AgCl, O₂, H₂, Fe₂O₃
- b) BeCl₂, CO₂, CH₄, Fe
- c) Ca(OH)₂, HCl, O₃, SiC
- d) BF₃, Br₂, HF, Mn
- e) MgO, H₂O, I₂, Al

02) O dióxido de carbono possui molécula apolar, apesar de suas ligações carbono-oxigênio serem polarizadas. A explicação para isso está associada ao fato de:

- a) a geometria da molécula ser linear.
- b) as ligações ocorrerem entre ametais.
- c) a molécula apresentar dipolo.
- d) as ligações ocorrerem entre átomos de elementos diferentes.
- e) as ligações entre os átomos serem de natureza eletrostática.

03) Considere as afirmações a seguir a respeito da relação entre polaridade e geometria molecular de algumas substâncias.

- I - A molécula do CO₂ apresenta geometria linear e não sofre deflexão num campo elétrico.
 - II - A geometria angular da molécula do ozônio contribui para seu caráter polar.
 - III - A estrutura piramidal da molécula do metano justifica a propriedade de ser um composto polar.
 - IV - A molécula da amônia apresenta caráter polar e estrutura planar.
- Quais estão corretas?

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas I e III.
- c) Apenas II e IV.
- d) Apenas III e IV.
- e) Apenas I, II e III.

04) O leite materno é um alimento rico em substâncias orgânicas, tais como proteínas, gorduras e açúcares, e substâncias minerais como, por exemplo, o fosfato de cálcio. Esses compostos orgânicos têm como característica principal as ligações covalentes na formação de suas moléculas, enquanto o mineral apresenta também ligação iônica. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os conceitos de ligações covalente e iônica, respectivamente.

- a) A ligação covalente só ocorre nos compostos orgânicos.
- b) A ligação covalente se faz por transferência de elétrons e a ligação iônica pelo compartilhamento de elétrons com spins opostos.
- c) A ligação covalente se faz por atração de cargas entre átomos e a ligação iônica por separação de cargas.
- d) A ligação covalente se faz por união de átomos em moléculas e a ligação iônica por união de átomos em complexos químicos.
- e) A ligação covalente se faz pelo compartilhamento de elétrons e a ligação iônica por transferência de elétrons.

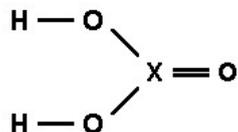
05) Analisando a estrutura do óxido binário NO₂, pode-se afirmar que a geometria da molécula e a última camada eletrônica do átomo central são, respectivamente,

- a) angular e completa.
- b) linear e incompleta.
- c) angular e incompleta.
- d) linear e completa.

06) As ligações químicas nas substâncias K(s), HCl(g), KCl(s) e Cl₂(g), são respectivamente:

- a) metálica, covalente polar, iônica, covalente apolar.
- b) iônica, covalente polar, metálica, covalente apolar.
- c) covalente apolar, covalente polar, metálica, covalente apolar.
- d) metálica, covalente apolar, iônica, covalente polar.
- e) covalente apolar, covalente polar, iônica, metálica.

07) Observe a estrutura genérica representada abaixo.



Para que o composto esteja corretamente representado, de acordo com as ligações químicas indicadas na estrutura, X deverá ser substituído pelo seguinte elemento:

- a) fósforo
- b) enxofre
- c) carbono
- d) nitrogênio