



Ligações Químicas

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

Ligações Químicas

1. Átomos de enxofre ligam-se com átomos de hidrogênio, carbono e sódio, formando, respectivamente, um composto que apresenta ligações:
 - a) covalente polar, covalente apolar e iônica.
 - b) covalente polar, covalente apolar e metálica.
 - c) covalente polar, covalente polar e metálica.
 - d) iônica, covalente apolar e metálica.
 - e) metálica, covalente polar e iônica.
2. A ligação química entre dois átomos genéricos, X e Y será:
 - a) iônica, se, e somente se, X e Y forem não-metais do grupo 7A.
 - b) covalente, se, e somente se, X for metal alcalino e Y, halogênio.
 - c) covalente normal, se X e Y forem átomos do mesmo não-metal.
 - d) covalente dativa, se formada por pares eletrônicos tendo sempre um elétron de X e outro de Y.
 - e) covalente coordenada, se X e Y se agruparem em forma de reticulados cristalinos.
3. O propeno é obtido a partir do óleo cru durante o processo de refino da gasolina. O craqueamento de hidrocarbonetos origina o propeno e, quando necessário, pode também ser obtido pela desidrogenação catalítica do propano. Analise as afirmativas I, II e III, observando sua relação com a molécula do propeno.



- I. Apresenta um carbono hibridizado sp e dois sp².
- II. Apresenta oito orbitais moleculares sigma e um pi.
- III. É uma molécula plana. Todos os oito átomos estão no mesmo plano por causa dos orbitais híbridos sp.

Assinale a opção que contém a proposição correta:

- a) somente a I é correta
- b) somente a I e a II são corretas
- c) somente a II é correta
- d) somente a II e a III são corretas
- e) somente a III é correta

- 4.** Para que átomos de enxofre e potássio adquiram configuração eletrônica igual à de um gás nobre, é necessário que: dados: S ($Z = 16$); K ($Z = 19$).
- o enxofre receba 2 elétrons e que o potássio receba 7 elétrons.
 - o enxofre ceda 6 elétrons e que o potássio receba 7 elétrons.
 - o enxofre ceda 2 elétrons e que o potássio ceda 1 elétron.
 - o enxofre receba 6 elétrons e que o potássio ceda 1 elétron.
 - o enxofre receba 2 elétrons e que o potássio ceda 1 elétron.
- 5.** Em um determinado tipo de ligação química, ocorre a formação de íons devido à perda ou ao ganho de elétrons pelos átomos. Supondo-se uma ligação que dê origem aos íons Na^+ e F^- , é correto afirmar que:
- Dados: ${}_{11}\text{Na}^{23}$ e ${}_{9}\text{F}^{19}$.
- O íon F^- tem massa maior que o íon Na^+ .
 - Os íons têm distribuição eletrônica igual.
 - Os íons têm números atômicos iguais.
 - Os íons têm massa atômica igual.
 - Os íons são isótopos.
- 6.** A camada mais externa de um elemento X possui 3 elétrons, enquanto a camada mais externa de outro elemento Y tem 7 elétrons. Uma provável fórmula de um composto, formado por esses elementos é:
- XY_3 .
 - X_5Y .
 - X_3Y .
 - X_7Y_3 .
 - XY .
- 7.** Dois átomos de elementos genéricos A e B apresentam as seguintes distribuições eletrônicas em camadas: A 2, 8, 1 e B 2, 8, 6. Na ligação química entre A e B,
- O átomo A perde 1 elétron e transforma-se em um íon (cátion) monovalente.
 - A fórmula correta do composto formado é A_2B e a ligação que se processa é do tipo iônica.

- III. O átomo B cede 2 elétrons e transforma-se em um ânion bivalente. Assinale a alternativa correta:
- Apenas II e III são corretas.
 - Apenas I é correta.
 - Apenas II é correta.
 - Apenas I e II são corretas.
 - Todas as afirmativas são corretas.
8. Sabendo que o número de elétrons doados e recebidos deve ser o mesmo e que o cálcio doa dois elétrons e o flúor recebe somente um, então, ao se ligarem entre si átomos de cálcio e flúor, obtemos uma substância cuja fórmula correta é:
- CaF.
 - Ca₂F.
 - F₂.
 - CaF₂.
 - Ca₂F₂.
9. O amianto, conhecido também como asbesto, é um material constituído por fibras incombustíveis. É empregado como matéria-prima na fabricação de materiais isolantes usados na construção civil, como fibrocimento. O uso dessas fibras vem tendo queda desde a década de 1960, quando estudos confirmaram os efeitos cancerígenos desse material, principalmente sobre o aparelho respiratório. Entre seus componentes, além do SiO₂, estão o óxido de magnésio (MgO) e o óxido de alumínio (Al₂O₃). Em relação ao composto MgO, analise as afirmativas:
- A ligação entre o magnésio e o oxigênio se dá por transferência de elétrons, sendo classificada como ligação iônica.
 - Os átomos não alcançaram a configuração do gás nobre após a ligação.
 - Após a ligação entre os átomos de magnésio e oxigênio, há formação de um cátion Mg²⁺ e um ânion O²⁻. Dados: Mg (Z = 12); O (Z = 8) Está(ao) correta(s) apenas:
- I.
 - II.
 - III.
 - I e II.
 - I e III.

10. Analise as seguintes afirmações e assinale a alternativa correta.

I. Os ânions formados por elementos dos metais alcalinos e alcalino-terrosos apresentam oito elétrons na camada de valência.

II. Os cátions de calcogênios e halogênios apresentam configuração eletrônica estável.

III. Na formação da ligação covalente, quando um átomo recebe elétrons, transforma-se num ânion.

IV. Na formação da ligação iônica, quando um átomo da família dos halogênios cede elétrons, transforma-se num ânion com configuração eletrônica semelhante à de um gás nobre. Com relação às afirmativas está(ão) correta(s):

a) I, II e III

b) I e III

c) II, III e IV

d) III e IV

e) nenhuma das afirmativas

Gabarito

- 1. A**
- 2. C**
- 3. C**
- 4. E**
- 5. B**
- 6. A**
- 7. D**
- 8. D**
- 9. E**
- 10. E**