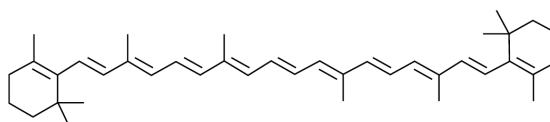


Tarefa 20 – professor Willian

**TEXTO: 1 - Comum à questão: 1**

Considere o  $\beta$ -caroteno, um pigmento natural presente em diversos vegetais, que é transformado em vitamina A no nosso organismo.

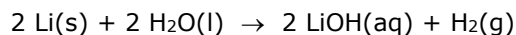


$\beta$ -caroteno

- 01. (UEA AM/2016)** Na cadeia carbônica do  $\beta$ -caroteno, cada átomo de carbono compartilha um total de
- 1 par de elétrons.
  - 2 pares de elétrons.
  - 3 pares de elétrons.
  - 4 pares de elétrons.
  - 5 pares de elétrons
- 02. (UEG GO/2014)** Considere os elementos químicos com a distribuição eletrônica na camada de valência: A ( $ns^2, np^4$ ); B ( $ns^2, np^5$ ); C ( $ns^1$ ); D ( $ns^2$ ). Sobre o comportamento químico dos compostos, a combinação de elementos químicos que levam à formação de ligação química predominantemente covalente ocorre entres os elementos:
- A e B
  - B e D
  - C e A
  - D e C
- 03. (UEM PR/2014)** Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** a respeito da formação da ligação química entre átomos.
01. É possível sintetizar um composto contendo somente átomos de metais alcalinos e de metais alcalinos terrosos que apresente uma ligação covalente tripla.
  02. Reações químicas exclusivamente entre halogênios podem gerar compostos iônicos estáveis.
  04. A molécula de clorato de sódio apresenta ligações do tipo covalente e iônica.
  08. Dentre os óxidos, é possível encontrar compostos moleculares e compostos iônicos.
  16. Nos compostos  $PCl_5$ ,  $SF_6$ ,  $NO$ ,  $NO_2$  e  $XeF_4$ , os átomos de fósforo, enxofre, nitrogênio e xenônio não obedecem à regra do octeto.

**TEXTO: 2 - Comum à questão: 4**

Todos os metais alcalinos reagem com a água para produzir o hidróxido correspondente do metal alcalino e hidrogênio gasoso. Uma reação típica é a do lítio com a água:



- 04. (UFGD MS/2014)** Analise as afirmações abaixo sobre os tipos de ligações químicas existentes nas espécies mostradas na equação:
- No Li, existe ligação metálica.
  - Na  $\text{H}_2\text{O}$ , existe ligação covalente polar.
  - No  $\text{LiOH}$ , existe ligação covalente apolar.
  - No  $\text{H}_2$ , existe ligação covalente apolar.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas:

- I e II.
- I e IV.
- II e III.
- III e IV.
- I, II e IV.



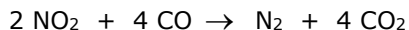
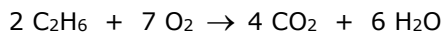
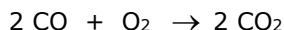
- 05. (IME RJ/2013)** Com respeito aos orbitais atômicos e à teoria da ligação de valência, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- Um orbital atômico híbrido  $sp^3$  tem 25% de caráter **s** e 75% de caráter **p**.
  - Um elétron **2s** passa mais tempo do que um elétron **2p** numa região esférica centrada no núcleo e bem próxima deste.
  - Os elétrons em orbitais híbridos de um carbono  $sp^3$  percebem um efeito de atração elétrica do núcleo de carbono maior do que os elétrons em orbitais híbridos de um carbono que apresenta hibridização **sp**.
  - Uma ligação tripla representa uma ligação  $\sigma$  e duas ligações  $\pi$ .
  - A energia dos orbitais **p** de um átomo aumenta de **2p** para **3p**, deste para **4p**, e assim por diante.

- 06. (UDESC SC/2013)** Os tipos de ligações químicas dos compostos:  $NH_3$ ;  $CO_2$ ;  $Fe_2O_3$ ;  $Cl_2$ ;  $KI$  são, respectivamente:
- covalente polar, covalente polar, iônica, covalente apolar, iônica.
  - covalente apolar, iônica, covalente polar, covalente apolar, iônica.
  - covalente apolar, covalente polar, iônica, covalente apolar, iônica.
  - covalente polar, covalente apolar, iônica, covalente polar, iônica.
  - covalente polar, covalente apolar, iônica, covalente apolar, covalente polar.

- 07. (UEPG PR/2012)** Considerando os elementos abaixo, com relação aos seus átomos, assinale o que for correto.

Na            Mg            Cl            O

- Os átomos de sódio e de magnésio são isótonos entre si.
  - Átomos de oxigênio no estado fundamental têm 8 elétrons e 8 prótons, sendo eletricamente neutros.
  - Átomos de cloro e de magnésio possuem tendência em formar ânions.
  - Átomos de oxigênio e de sódio podem originar o composto de fórmula  $Na_2O$  através de ligação covalente.
- 08. (ACAFE SC/2010)** Os catalisadores, em geral, são substâncias que aceleram determinadas reações ou as tornam possíveis, sem reagirem (isto é, eles não reagem, apenas aceleram). No caso dos catalisadores automotivos, as reações aceleradas, são as que transformam poluentes ( $CO$ ,  $NO_x$  e  $C_xH_y$ ) em compostos menos prejudiciais à saúde ( $CO_2$ ,  $H_2O$  e  $N_2$ ). Essas reações são, por exemplo:



Com relação ao  **$CO_2$** , é **correto** afirmar que:

- sua molécula é linear e a hibridação do átomo de carbono é  $sp^2$ .
  - as ligações químicas presentes na molécula são do tipo covalente polar.
  - as ligações químicas presentes na molécula são do tipo covalente apolar.
  - a massa molar é  $23 \text{ g mol}^{-1}$ .
- 09. (UEM PR/2010)** Assinale o que for **correto**.
- No composto  $CaCO_3$ , são encontradas ligações do tipo covalente e iônica.
  - Quanto maior a diferença na eletronegatividade entre os átomos participantes de uma ligação, maior a probabilidade dessa ligação ser do tipo iônica.
  - O  $BF_3$  possui geometria trigonal plana e apresenta hibridização tipo  $sp^3$ .
  - O  $BeCl_2$  possui geometria linear e apresenta hibridização tipo  $sp$ .
  - Compostos sólidos formados por ligações iônicas são duros e quebradiços e possuem altos pontos de fusão.