

### Lista 3 – Orbitais atômicos, Estrutura de Lewis, VSEPR

1. Desenhe os seguintes orbitais e atribua os números quânticos do primeiro elétron que ocupa cada um deles. Represente os orbitais num único diagrama de energia.
  - a) 1s
  - b) 2s
  - c) 3s
  - d) 2p
  - e) 3p
  - f) 3d
  
2. Escreva as estruturas de Lewis para as seguintes espécies químicas:
  - a) Cl<sub>2</sub>
  - b) HCl
  - c) NH<sub>3</sub>
  - d) NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
  - e) H<sub>2</sub>O
  - f) CH<sub>4</sub>
  - g) BF<sub>3</sub>
  - h) PF<sub>5</sub>
  - i) SF<sub>4</sub>
  - j) SF<sub>6</sub>
  - k) CH<sub>3</sub><sup>+</sup>
  - l) SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
  - m) N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
  - n) CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>
  - o) CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub><sup>+</sup>
  - p) HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - q) ClF<sub>3</sub>
  - r) XeF<sub>2</sub>
  - s) XeF<sub>5</sub><sup>+</sup>

Dados: considere os seguintes números atômicos: H(Z=1), B(Z=5), C (Z=6), N (Z=7), O (Z=8), F (Z=9), S (Z=16), Cl (Z=17), Xe (Z=54)

3. De acordo com a Teoria de Repulsão dos Pares Eletrônicos da Camada de Valência (RPECV ou, do inglês, Valence Shell Electron Pair Repulsion, VSEPR), qual seria a geometria esperada para cada uma das espécies acima?
  
4. Pela teoria da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência, a molécula de tetrafluoreto de telúrio deverá ter a geometria:

