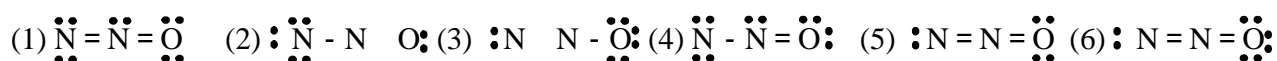


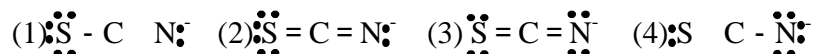
## 基礎無機化学 演習問題 No.4

1. オクテット則とは何か。NH<sub>3</sub>分子を例にあげて説明せよ。
2. 共鳴とは何か。NO<sub>3</sub><sup>-</sup>イオンを例にあげて説明せよ。
3. 次の化合物のルイス式を書け。非共有電子対も書くこと。  
 (a)N<sub>2</sub>, (b)Br<sub>2</sub>, (c)C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, (d)HCHO, (e)N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, (f)H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,  
 (h)NaHSO<sub>4</sub>, (i)(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, (j)IN<sub>3</sub>, (k)BH<sub>3</sub>CO, (l)NOClO<sub>4</sub>, (m)CO
4. NF<sub>3</sub>分子は知られているが、NF<sub>5</sub>分子は存在しない。これに対して、PF<sub>3</sub>分子の他にPF<sub>5</sub>分子も存在する。なぜか。
5. NO<sub>2</sub>分子の可能な共鳴構造を挙げよ。
6. 次の化合物について合理的な電子構造を選べ。また正しくない構造についてどこが悪いかを指摘せよ。

a)N<sub>2</sub>O



b)SCN<sup>-</sup>



7. BeH<sub>2</sub>分子の形は直線型である。このことを混成軌道の考えに基づいて説明せよ。
8. 混成軌道の考えに基づいてBCl<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>及びSCl<sub>3</sub><sup>-</sup>分子の形を推定せよ。
9. VSEPR 理論を用いて次のイオン及び分子の構造を予想せよ。  
 1)BeF<sub>2</sub>, 2)OF<sub>2</sub>, 3)PCl<sub>4</sub><sup>+</sup>, 4)SO<sub>2</sub>, 5)ClF<sub>2</sub><sup>+</sup>, 6)BrF<sub>3</sub>, 7)BrF<sub>5</sub>, 8)SbF<sub>5</sub>, 9)ICl<sub>4</sub><sup>-</sup>