Correlated Trial Wave Function

Cody Petrie

September 15, 2015

Correlated Trial Wave Function

$$\langle \Psi_T | \mathrm{RS} \rangle = \langle \Phi | \prod_{i<j} \left[f_c(r_{ij}) \left[1 + \sum_{i<j,p} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p \right] \right] | \mathrm{RS} \rangle \tag{1}$$

Correlated Trial Wave Function

$$\langle \Psi_T | \mathrm{RS} \rangle = \langle \Phi | \prod_{i<j} \left[f_c(r_{ij}) \left[1 + \sum_{i<j,p} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p \right] \right] | \mathrm{RS} \rangle \tag{1}$$

$$\langle \Psi_T | \mathrm{RS} \rangle = \langle \Phi | \left[\prod_{i<j} f_c(r_{ij}) \right] \left[1 + \sum_{i<j,p} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p \right] | \mathrm{RS} \rangle \tag{2}$$

Correlated Trial Wave Function

$$\langle \Psi_T | \mathrm{RS} \rangle = \langle \Phi | \prod_{i<j} \left[f_c(r_{ij}) \left[1 + \sum_{i<j,p} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p \right] \right] | \mathrm{RS} \rangle \tag{1}$$

$$\langle \Psi_T | \mathrm{RS} \rangle = \langle \Phi | \left[\prod_{i<j} f_c(r_{ij}) \right] \left[1 + \sum_{i<j,p} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p \right] | \mathrm{RS} \rangle \tag{2}$$

$$\begin{aligned} \langle \Psi_T | \mathrm{RS} \rangle = \langle \Phi | \left[\prod_{i<j} f_c(r_{ij}) \right] \Bigg[1 + \sum_{i<j,p} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p \\ + \sum_{i<j,p} \sum_{k<l} f_p(r_{ij}) \mathcal{O}_{ij}^p f_p(r_{kl}) \mathcal{O}_{kl}^p \Bigg] | \mathrm{RS} \rangle \end{aligned} \tag{3}$$