

Table S7. Qualitative dependencies of optimized parameters on the small increment of dissolution coefficient (α) at $k = 2/3$ and $\beta = 4/3$.

a	s	α	P	$\frac{\partial T^*}{\partial \alpha}$	$\frac{\partial \delta^*}{\partial \alpha}$	$\frac{\partial u(T^*)}{\partial \alpha}$	$\frac{\partial \phi^*}{\partial \alpha}$	$\frac{\partial \psi^*}{\partial \alpha}$	$\frac{\partial L(T^*)}{\partial \alpha}$	$\frac{\partial r^*}{\partial \alpha}$
0.10	0.0010	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.05	0.0005	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0020	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00005	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00005	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00020	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0010	0.00020	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.20	0.0005	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0020	0.00010	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.05	0.0005	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0005	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.05	0.0005	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0005	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00005	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00005	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00020	0.5	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0010	0.00020	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0020	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0020	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0020	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.05	0.0020	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00005	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00005	2.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00020	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0005	0.00020	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00005	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00005	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00020	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.10	0.0020	0.00020	2.0	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓
0.20	0.0005	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0005	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0005	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0005	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00005	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00005	2.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00020	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0010	0.00020	2.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0020	0.00005	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0020	0.00010	0.5	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0020	0.00010	2.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
0.20	0.0020	0.00020	1.0	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓