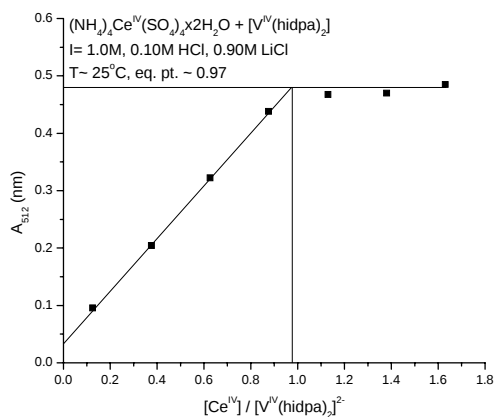
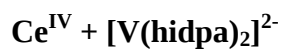


Supplemental Information

Kinetics of electron transfer of $\text{Ca}[\text{V}(\text{hidpa})_2]$

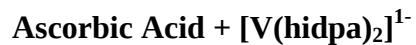
Stoichiometric equivalence points

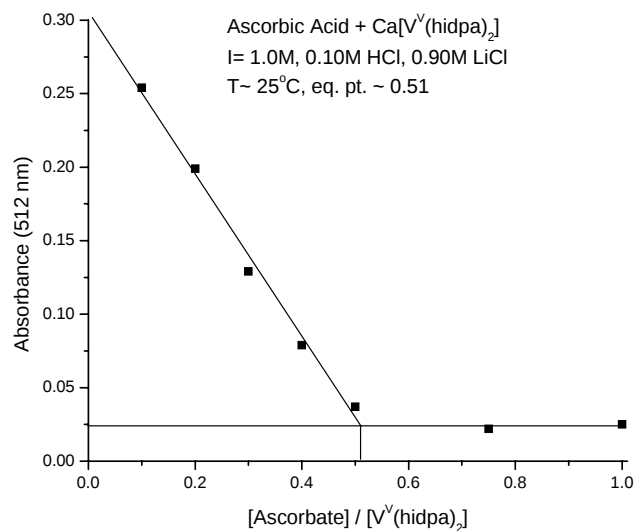


$[\text{V}(\text{hidpa})_2]^{2-} + \text{Ce}(\text{IV})$	
Equivalence Point	Average
0.97	0.97
0.96	

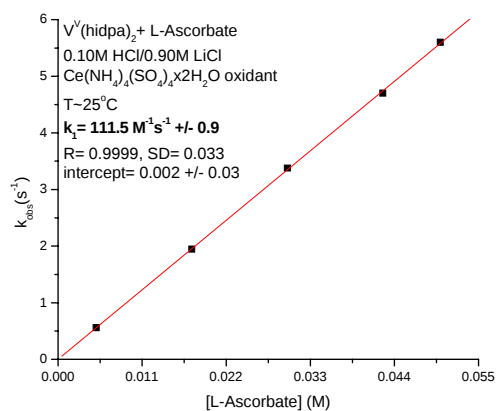


$[\text{V}(\text{hidpa})_2]^{2-} + \text{K}_2\text{IrCl}_6$	
Equivalence Point	Average
1.24	1.1
1.14	
1.14	
1.14	
1.04	



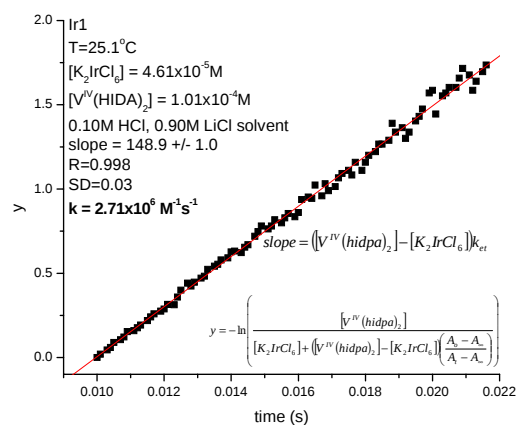
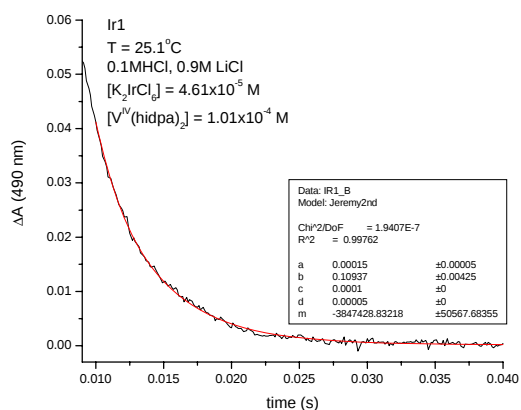


Kinetics Ascorbic Acid



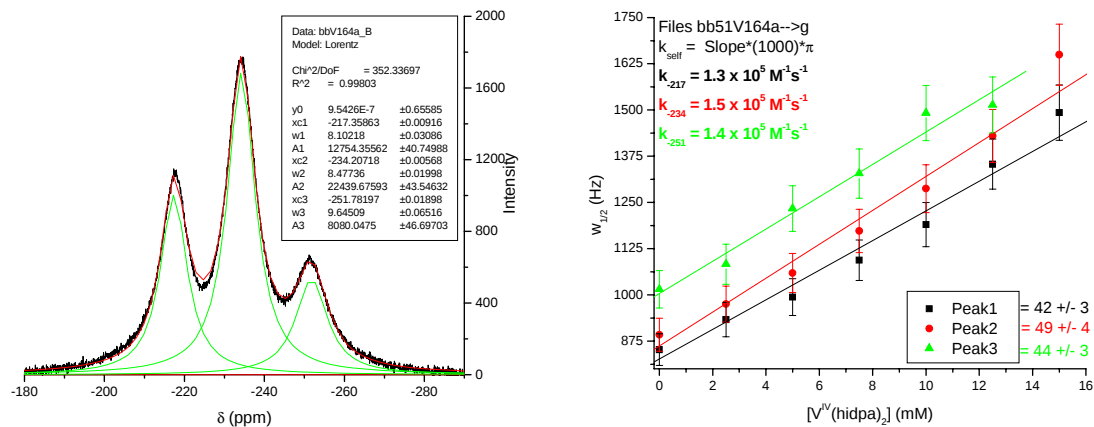
[HCl] (M)	[L-Ascorbate] (M)	$k (\text{s}^{-1})$	$k_{\text{rxn}} (\text{M}^{-1}\text{s}^{-1})$
0.010	5.00×10^{-3}	4.2	790 +/- 50
0.010	1.75×10^{-2}	14.5	
0.010	3.00×10^{-2}	27.4	
0.010	4.25×10^{-2}	34.5	870 +/- 31
0.010	5.00×10^{-2}	39.1	
0.010	5.00×10^{-2}	4.7	
0.010	1.75×10^{-2}	16.4	590 +/- 6
0.010	3.00×10^{-2}	28.4	
0.010	4.25×10^{-2}	38.4	
0.010	5.00×10^{-2}	42.4	590 +/- 6
0.017	5.00×10^{-3}	2.9	
0.017	1.75×10^{-2}	9.9	
0.017	3.00×10^{-2}	17.2	590 +/- 6
0.017	4.25×10^{-2}	24.8	
0.017	5.00×10^{-2}	29.3	

0.025	5.00×10^{-3}	2.0	420 +/- 5
0.025	1.75×10^{-2}	7.1	
0.025	3.00×10^{-2}	12.3	
0.025	4.25×10^{-2}	17.4	
0.025	5.00×10^{-2}	21.0	
0.050	5.00×10^{-3}	1.0	190 +/- 12
0.050	1.75×10^{-2}	3.3	
0.050	3.00×10^{-2}	5.8	
0.050	4.25×10^{-2}	7.6	
0.050	5.00×10^{-2}	10.1	
0.10	5.00×10^{-3}	0.6	110 +/- 1
0.10	1.75×10^{-2}	1.9	
0.10	3.00×10^{-2}	3.4	
0.10	4.25×10^{-2}	4.7	
0.10	5.00×10^{-2}	5.6	
0.50	5.00×10^{-3}	0.1	26 +/- 1
0.50	1.75×10^{-2}	0.4	
0.50	3.00×10^{-2}	0.8	
0.50	4.25×10^{-2}	1.1	
0.50	5.00×10^{-2}	1.3	



T = 25°C, 0.10 M HCl, 0.90 M LiCl				
$[K_2IrCl_6]$ (M)	$[V(hidpa)_2]^{2-}$	k_{et} ($M^{-1}s^{-1}$)	k_{avg} ($M^{-1}s^{-1}$)	SD
2.37×10^{-5}	5.03×10^{-5}	3.6×10^6		
4.61×10^{-5}	1.01×10^{-4}	2.7×10^6		
7.01×10^{-5}	1.51×10^{-4}	2.6×10^6		
1.00×10^{-4}	2.01×10^{-4}	2.3×10^6		
1.25×10^{-4}	2.51×10^{-4}	2.0×10^6	3.2×10^6	1.1×10^6
2.76×10^{-5}	5.08×10^{-5}	3.1×10^6		
2.76×10^{-5}	1.02×10^{-4}	5.6×10^6		
4.87×10^{-5}	1.02×10^{-4}	2.9×10^6		
4.87×10^{-5}	1.52×10^{-4}	4.1×10^6		

I. ^{51}V -NMR Line Broadening



$k_{\text{self exchange}} (\text{M}^{-1}\text{s}^{-1})$							
File	161	162	163	164	165	Avg.	SD
-217 ppm	1.2×10^5	1.3×10^5	1.1×10^5	1.3×10^5	1.0×10^4	1.0×10^5	5.2×10^4
-234 ppm	1.4×10^5	1.2×10^5	1.3×10^5	1.5×10^5	1.9×10^4	1.1×10^5	5.4×10^4
-251 ppm	1.5×10^5	1.1×10^5	1.6×10^5	1.3×10^5	3.5×10^4	1.2×10^5	5.0×10^4