	entration in Rat F	lasilla																					
Forumulation	ΔPI (Δct	ve Product Ingre	adient)	200 pr	m Solid Nanopar	ticle	100 r	m Solid Nanopari	licle	10 nm	Solid Nanopart	icle											
Time (hours)	Rat 1	Rat 2	Rat 3	Rat 1	Rat 2	Rat 3	Rat 1	Rat 2	Rat 3	Rat 1	Rat 2	Rat 3											
1	60 700	30 550	100	10 300	20 500	25 425	40 350	60 425	35 375	5 50	10 75	15 65											
5	1020	800	1200	545	760		675	425 845	665	175	225	205											
7	950	650	1080	500	600	545	545	710	600	125	185	170											
9	850 600	525 400	900 775	475 415	515 425		475 435	575 500	515 470	100 85	170 155	155 140											
15	400	300	615	345	310		380	400	360	70	140	120											
18	325	250	500	250	260	275	330	355	300	50	120	90											
21 24	300 250	225 175	440 300	210 150	200 160		315 295	295 245	265 215	35 25	95 55	70 45											
				100	100	140				20	- 55	40											
Time (hours)	Rat 1	PI (Active Proc	duct Ingredient) Rat 3	Rat AVG	Rat SEM	Time (hours)	200 Rat 1	nm Solid Nano Rat 2	particle Rat 3	Rat AVG	Rat SEM	Time (hours)	100 Rat 1	0 nm Solid Nan Rat 2	oparticle Rat 3	Rat AVG	Rat SEM	Time (hours)	10 Rat 1	nm Solid Nanop Rat 2	Rat 3	Rat AVG	Rat SEM
1	60	30	100	63.3	24.8	1	10	20	25	18.3	5.4	1	40	60	35	45.0	9.4	1	5	10	15	10.0	3.5
3	700	550	400	550	106.1	3	300	500	425	408.3	71.4	3	350	425			27.0	3	50		65		8.9
7	1020 950	800 650	1200 1080	1006.7 893.3	141.7 155.9	7	545 500	760 600	615 545	640.0 548.3	77.5 35.4	7	575 545	745 710		628.3 618.3	71.5 59.4	7	175 125		205 170	201.7 160.0	17.8 22.1
9	700	525	675	633.3	66.9	9	475	515	500	496.7	14.3	9	475	575	515	521.7	35.6	9	100	170	155	141.7	26.1
12	450	315	445	403.3	54.1	12	415	425	430		5.4	12	435	500			23.0	12			140		26.1
15 18	300 150	250 135	355 200	301.7 161.7	37.1 24.1	15 18	345 250	310 260	350 275	335.0 261.7	15.4 8.9	15 18	380 350	400 385			14.1 19.7	15 18		140 120	120 90		25.5 24.8
21	85	60	100	81.7	14.3	21	210	200	215	208.3	5.4	21	345	305	295	315.0	18.7	21	35	95	70	66.7	21.3
24	75	45	80	66.7	13.4	24	150	160	140	150.0	7.1	24	315	285	265	288.3	17.8	24	25	55	45	41.7	10.8
Molecule V Concentration in Rati Plasma (4gh	5	10	15 Time (hours)	20		Wolecule V Concentration in Rat Plasma (4gh concentration in Rat P	5	10	15	20		Wolecule	5	10	15	20		O.000 - 0.000 (nd)	5	10	15	20	
Time (hours)	API AVG A								Time (hours)						Time (hours)			2			ime (hours)		
1		PI AUC	I	DOA (above 500)		Time (hours)		200 AUC		DOA (above 500)		Time (hours)		100 AUC		DOA (above 500)		Time (hours)	10 AVG	10 AUC		DOA (above 500)	
	63.3	613.3333333	I	DOA (above 500)		1	18.33333333	200 AUC 426.6666667		DOA (above 500)		1	45	100 AUC 428.3333333		DOA (above 500)		1	10 AVG	10 AUC 73.33333333		DOA (above 500)	
3 5				DOA (above 500)				200 AUC		DOA (above 500)		1		100 AUC		DOA (above 500)		Time (hours)	10 AVG 10 63.33333333	10 AUC 73.33333333 265		DOA (above 500)	
5 7	63.3 550 1006.7 893.3	613.3333333 1556.666667 1900 1526.666667		DOA (above 500)		1 3 5 7	18.33333333 408.3333333 640 548.3333333	200 AUC 426.6666667 1048.33333 1188.333333 1045		DOA (above 500)		1 3 5 7	45 383.3333333 628.3333333 618.33333333	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 1140		DOA (above 500)	j	1 3 5 7	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 301.6666667		DOA (above 500)	
5 7 9	63.3 550 1006.7 893.3 633.3	613.3333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555		DOA (above 500)		1 3 5 7 9	18.33333333 408.3333333 640 548.3333333 496.6666667	200 AUC 426.6666667 1048.33333 1188.333333 1045 1380		DOA (above 500)		1 3 5 7 9	45 383.3333333 628.3333333 618.3333333 521.6666667	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 1140 1485		DOA (above 500)		1 3 5 7	10 AVG 10 63.33333333 201.6666667 160 141.6666667	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 301.6666667 402.5		DOA (above 500)	
5 7	63.3 550 1006.7 893.3	613.3333333 1556.666667 1900 1526.666667		DOA (above 500)	J	1 3 5 7	18.33333333 408.3333333 640 548.3333333	200 AUC 426.6666667 1048.33333 1188.333333 1045		DOA (above 500)		1 3 5 7	45 383.3333333 628.3333333 618.33333333	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 1140		DOA (above 500)		1 3 5 7	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 126.6666667	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 301.6666667		DOA (above 500)	
5 7 9 12 15	63.3 550 1006.7 893.3 633.3 403.3 301.7 161.7	613.3333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555 1057.5 695 365		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15	18.3333333 408.3333333 640 548.3333333 496.6666667 423.3333333 335 261.6666667	200 AUC 426.6666667 1048.333333 1188.333333 1045 1380 1137.5 895 705		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15	45 383.3333333 628.3333333 618.3333333 521.6666667 468.3333333 380 355	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 1140 1485 1272.5 1102.5		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 126.666667 110 86.6666667	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 402.5 355 295 230		DOA (above 500)	
5 7 9 12 15 18	63.3 550 1006.7 893.3 633.3 403.3 301.7 161.7 81.7	613.3333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555 1057.5 695		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18	18.3333333 408.3333333 640 548.3333333 496.6666667 423.333333 335 261.6666667 208.3333333	200 AUC 426.6666667 1048.333333 1188.333333 1045 1380 1137.5 895		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18	45 383.3333333 628.3333333 618.3333333 521.6666667 468.3333333 380 355 315	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 1140 1485 1272.5 1102.5		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 110 86.666666667 66.666666666666666666666666	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 301.6666667 402.5 355 295		DOA (above 500)	
5 7 9 12 15 18 21 24	63.3 550 1006.7 893.3 633.3 403.3 301.7 161.7 81.7 66.7	613.3333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555 1057.5 695 365		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15	18.3333333 408.3333333 640 548.3333333 496.6666667 423.3333333 335 261.6666667	200 AUC 426.6666667 1048.333333 1188.333333 1045 1380 1137.5 895 705		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15	45 383.3333333 628.3333333 618.3333333 521.6666667 468.3333333 380 355	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 1140 1485 1272.5 1102.5		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 110 86.666666667 66.666666666666666666666666	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 402.5 355 295 230		DOA (above 500)	
5 7 9 12 15 18 21 24	63.3 550 1006.7 893.3 633.3 403.3 301.7 161.7 81.7	613.333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555 1057.5 695 365 222.5	ug * hour / mL	DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21	18.3333333 408.3333333 640 548.3333333 496.6666667 423.333333 335 261.6666667 208.3333333	200 AUC 426.6666667 1048.333333 1188.333333 1045 1380 1137.5 895 705		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	45 383.3333333 628.3333333 618.3333333 521.6666667 468.3333333 380 355 315	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 11440 1485 1272.5 1102.5 905		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 110 86.666666667 66.666666666666666666666666	10 AUC 73.33333333 265 361.6666667 402.5 355 295 230		DOA (above 500)	
5 7 9 12 15 18 21 24	63.3 550 1006.7 893.3 633.3 403.3 301.7 161.7 81.7 66.7	613.333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555 1057.5 695 365 222.5	ug*hour/mL	DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21	18.3333333 408.333333 640 548.333333 496.6666667 423.333333 261.666667 208.3333333 150	200 AUC 426.6666667 1048.33333 1188.33333 1045 1380 1137.5 895 705 537.5		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	45 383.333333 628.333333 618.333333 521.6666667 468.333333 380 355 315 288.3333333	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 11440 1485 1272.5 1102.5 905		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 126.6666666 66.66666666 41.66666667	10 AUC 73.3333333 265 361.6666667 301.6666667 402.5 355 295 230 162.5		DOA (above 500)	
5 7 9 12 15 18 21 24	63.3 550 1006.7 893.3 633.3 403.3 301.7 161.7 81.7 66.7	613.333333 1556.666667 1900 1526.666667 1555 5055 222.5 9491.666667 All PK N	ug*hour/mL Models		200 nm 100 nm 10 nm API (free)	1 3 5 7 9 12 15 18 21	18.3333333 408.333333 640 548.333333 496.6666667 423.333333 261.666667 208.3333333 150	200 AUC 426.6666667 1048.33333 1188.33333 1045 1380 1137.5 895 705 537.5		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	45 383.333333 628.333333 618.333333 521.6666667 468.333333 380 355 315 288.3333333	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 11440 1485 1272.5 1102.5 905		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 126.6666666 66.66666666 41.66666667	10 AUC 73.3333333 265 361.6666667 301.6666667 402.5 355 295 230 162.5		DOA (above 500)	
5 7 9 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	63.3 550 1006.7 893.3 693.3 403.3 301.7 61.7 66.7	613.333333 1556.66667 1900 1526.666667 1555 6955 222.5 9491.666667	ug*hour/mL Models		● 100 nm ● 10 nm	1 3 5 7 9 12 15 18 21	18.3333333 408.333333 640 548.333333 496.6666667 423.333333 261.666667 208.3333333 150	200 AUC 426.6666667 1048.33333 1188.33333 1045 1380 1137.5 895 705 537.5		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	45 383.333333 628.333333 618.333333 521.6666667 468.333333 380 355 315 288.3333333	100 AUC 428.3333333 1011.666667 1246.666667 11440 1485 1272.5 1102.5 905		DOA (above 500)		1 3 5 7 9 12 15 18 21 24	10 AVG 10 63.3333333 201.6666667 160 141.6666667 126.6666666 66.66666666 41.66666667	10 AUC 73.3333333 265 361.6666667 301.6666667 402.5 355 295 230 162.5		DOA (above 500)	