

inst.	$ V $	$ E $	density	inst.	$ V $	$ E $	density
m-t1	991	4161	0.0085	r-t1	1393	56276	0.0580
m-t2	602	1520	0.0084	r-t2	1183	17776	0.0254
m-t3	177	269	0.0173	r-t3	663	1782	0.0081
m-t4	129	166	0.0201	r-t4	377	321	0.0045
m-t5	75	84	0.0303	r-t5	45	27	0.0272

Table 1 - A view of considered biological metabolite networks

k	$inst.$	opt	$best$	V_{best}	V_{avg}	V_{gap}	V_t^{tot}	ILP	ILP_t
1	m-t1	1866	1866	<i>opt</i>	1864	0.11	3600.22	<i>opt</i>	2296.94
1	m-t2	1538	1538	<i>opt</i>	1538	0	1072.51	<i>opt</i>	1.25
1	m-t3	910	910	<i>opt</i>	910	0	92.96	<i>opt</i>	0.02
1	m-t4	831	831	<i>opt</i>	831	0	45.5	<i>opt</i>	0
1	m-t5	723	723	<i>opt</i>	723	0	15.73	<i>opt</i>	0
2	m-t1	-	2151	<i>new</i>	2147.3	0.17	3600.14	-	-
2	m-t2	-	1773	<i>new</i>	1771.8	0.07	1495.49	-	-
2	m-t3	1021	1021	<i>opt</i>	1021	0	100.74	<i>opt</i>	50.43
2	m-t4	907	907	<i>opt</i>	907	0	54.75	<i>opt</i>	3.03
2	m-t5	801	801	<i>opt</i>	801	0	16.42	<i>opt</i>	0.2
3	m-t1	-	2353	<i>new</i>	2337.1	0.68	3600.18	-	-
3	m-t2	-	1943	<i>new</i>	1939.4	0.19	1988.38	-	-
3	m-t3	-	1141	<i>new</i>	1141	0	121.08	-	-
3	m-t4	-	1022	<i>new</i>	1022	0	69.79	-	-
3	m-t5	887	887	<i>opt</i>	887	0	17.62	<i>opt</i>	34.2

Table 2 - Experimental results obtained on SC-NIP-m-tr instances

k	$inst.$	opt	$best$	V_{best}	V_{avg}	V_{gap}	V_t^{tot}	ILP	ILP_t
1	r-t1	-	57681	<i>new</i>	57544.6	0.24	3607.77	-	
1	r-t2	34576	34576	<i>opt</i>	34561.6	0.04	3601.2	<i>opt</i>	4.26
1	r-t3	5411	5411	<i>opt</i>	5411	0	1550.95	<i>opt</i>	0.08
1	r-t4	1232	1232	<i>opt</i>	1232	0	327.82	<i>opt</i>	0
1	r-t5	140	140	<i>opt</i>	140	0	3.71	<i>opt</i>	0.02
2	r-t1	-	57729	<i>new</i>	57496	0.4	3602.58	-	
2	r-t2	-	34592	<i>new</i>	34563.6	0.08	3601.65	-	
2	r-t3	-	5423	<i>new</i>	5423	0	1569.11	3183	>10800
2	r-t4	1245	1245	<i>opt</i>	1245	0	331.75	<i>opt</i>	6.4
2	r-t5	140	140	<i>opt</i>	140	0	3.82	<i>opt</i>	0.01
3	r-t1	-	57775	<i>new</i>	57587.4	0.33	3602.19	-	
3	r-t2	-	34641	<i>new</i>	34572.5	0.2	3601.26	-	
3	r-t3	-	5465	<i>new</i>	5465	0	1496.84	-	
3	r-t4	-	1245	<i>new</i>	1245	0	327.45	-	
3	r-t5	140	140	<i>opt</i>	140	0	3.84	<i>opt</i>	0.14

Table 3 - Experimental results obtained on SC-NIP-r-tr instances

k	$inst.$	opt	$best$	V_{best}	V_{avg}	V_{gap}	V_t^{tot}	ILP	ILP_t
1	c200-1	98711	98711	<i>opt</i>	98711	0	234.43	<i>opt</i>	47.08
2	c200-1	98711	98711	<i>opt</i>	98543.2	0.17	202.87	<i>opt</i>	567.44
3	c200-1	-	98711	<i>new</i>	98571.8	0.14	193.7	-	-
1	c200-2	213248	213248	<i>opt</i>	213246.8	0	540.89	<i>opt</i>	0.22
2	c200-2	213248	213248	<i>opt</i>	212194.6	0.49	360.5	<i>opt</i>	47.28
3	c200-2	-	213248	<i>new</i>	211143.8	0.99	292.97	-	-
1	h6-2	65472	65472	<i>opt</i>	65472	0	114.53	<i>opt</i>	0.2
2	h6-2	-	65472	<i>best</i>	65472	0	61.91	<i>best</i>	>10800
3	h6-2	-	65472	<i>best</i>	65472	0	46.15	<i>best</i>	>10800
1	h6-4	6336	6336	<i>opt</i>	6336	0	53.29	<i>opt</i>	0.34
2	h6-4	-	8184	<i>new</i>	8184	0	74.81	6966	>10800
3	h6-4	-	10560	<i>new</i>	10560	0	77.57	4567	>10800
1	j8-2-4	1260	1260	<i>opt</i>	1260	0	7.63	<i>opt</i>	0.06
2	j8-2-4	-	1365	<i>new</i>	1363.5	0.11	10.41	1355	>10800
3	j8-2-4	-	1996	<i>best</i>	1996	0	7.34	<i>best</i>	>10800
1	j8-4-4	-	27874	<i>new</i>	27874	0	169.18	27864	>10800
2	j8-4-4	-	31320	<i>new</i>	31147.2	0.55	124.87	12770	>10800
3	j8-4-4	-	37096	<i>new</i>	35910.3	3.2	155.73	12948	>10800
1	M_a9	14868	14868	<i>opt</i>	14865	0.02	27.55	<i>opt</i>	1215.34
2	M_a9	-	23055	<i>new</i>	23053.8	0.01	25.96	23047	>10800
3	M_a9	33660	33660	<i>opt</i>	33660	0	14.23	<i>opt</i>	319.24

Table 4 - Experimental results obtained on smaller and sparser DIMACS instances