

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

1

stepmr: LEICAMR: LEICA MASS RESOLUTION PROGRAM

16-SEP-92 14:26:42

RUN TITLE: SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)  
 Input data file: leicamr.dat

A1 = 7.74 CM            B1 = 9.58 CM            SEPARATION = 50.00 CM  
 A2 = 7.74 CM            B2 = 9.58 CM  
 ALLOWED ANGLE OF INCIDENCE = 0.00 TO 20.00 DEGREES  
 DELTA TOF (FWHM) = 0.775 NS  
 DELTA L (FWHM) = 0.766 CM  
 SYSTEM NOISE (FWHM) = 307.00 KEV  
 NUCLEAR DEFECT IN SSD FROM SUBROUTINE "DeFECT"

ABSORBER( 1) = 1.33500 MG/CM2    TARGET TYPE = 1  
 ABSORBER( 2) = 0.00810 MG/CM2    TARGET TYPE = 2  
 ABSORBER( 3) = 0.11000 MG/CM2    TARGET TYPE = 3

THETA1 DEGREE	THETA2 DEGREE	DELTA G CM2-SR	DEL D/D	SG CM2-SR
0.00	1.11	0.079	0.0001	0.079
1.11	2.22	0.206	0.0004	0.286
2.22	3.33	0.289	0.0007	0.575
3.33	4.44	0.331	0.0010	0.906
4.44	5.56	0.337	0.0013	1.243
5.56	6.67	0.311	0.0016	1.554
6.67	7.78	0.258	0.0019	1.813
7.78	8.89	0.182	0.0022	1.995
8.89	10.00	0.104	0.0025	2.099
10.00	11.11	0.045	0.0028	2.144
11.11	12.22	0.011	0.0030	2.155
12.22	13.33	0.001	0.0033	2.156
13.33	14.44	0.000	0.0036	2.156

SUMG ( 0.00 TO 20.00 DEGREES) = 2.156 CM2-SR  
 G ( 0.00 TO 20.00 DEGREES, FROM ROUTINE DELG) = 2.152 CM2-SR  
 TOTAL G (FROM ROUTINE DELG) = 2.152 CM2-SR  
 TOTAL G (ANALYTIC) = 2.155 CM2-SR  
 THETA MAX = 13.84 DEGREES

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:46

PROJECTILE NAME : Hydrogen                    ATOMIC WT = 1.008  
 RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niH1  
   TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alH1  
   TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paH1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.3452	*****	*****	*****	*****	0.0035	0.0003	0.0368	187.39	0.0000	0.00	0.286
0.3797	12.285	12.188	12.188	12.1878	0.0049	0.0012	0.0739	132.99	0.0125	0.01	2.156
0.4177	3.044	3.020	3.020	3.0197	0.0064	0.0012	0.1234	102.89	0.0459	0.04	2.156
0.4595	1.388	1.377	1.377	1.3771	0.0077	0.0012	0.1798	85.23	0.0975	0.09	2.156
0.5054	0.836	0.829	0.829	0.8289	0.0089	0.0012	0.2412	73.60	0.1599	0.16	2.156
0.5560	0.577	0.572	0.572	0.5722	0.0101	0.0012	0.3068	65.26	0.2299	0.23	2.156
0.6116	0.432	0.428	0.428	0.4283	0.0112	0.0012	0.3767	58.89	0.3057	0.30	2.156
0.6728	0.340	0.338	0.338	0.3375	0.0122	0.0012	0.4514	53.81	0.3866	0.39	2.156
0.7400	0.278	0.276	0.276	0.2755	0.0133	0.0012	0.5315	49.59	0.4727	0.47	2.156
0.8140	0.233	0.231	0.231	0.2304	0.0143	0.0012	0.6174	46.02	0.5645	0.57	2.156
0.8954	0.198	0.197	0.197	0.1962	0.0153	0.0012	0.7099	42.92	0.6624	0.66	2.156
0.9850	0.171	0.170	0.170	0.1693	0.0164	0.0012	0.8098	40.18	0.7672	0.77	2.156
1.0835	0.150	0.149	0.149	0.1475	0.0174	0.0012	0.9182	37.74	0.8799	0.88	2.156
1.1918	0.132	0.131	0.131	0.1296	0.0185	0.0012	1.0355	35.54	1.0013	1.01	2.156
1.3110	0.117	0.116	0.116	0.1146	0.0196	0.0012	1.1633	33.54	1.1321	1.14	2.156
1.4421	0.105	0.104	0.104	0.1018	0.0208	0.0012	1.3025	31.70	1.2745	1.28	2.156
1.5863	0.094	0.093	0.093	0.0908	0.0219	0.0012	1.4544	30.00	1.4287	1.44	2.156
1.7449	0.085	0.084	0.084	0.0812	0.0232	0.0012	1.6204	28.43	1.5972	1.61	2.156
1.9194	0.077	0.077	0.077	0.0728	0.0244	0.0012	1.8018	26.96	1.7806	1.79	2.156
2.1114	0.071	0.070	0.070	0.0654	0.0257	0.0012	2.0005	25.59	1.9811	1.99	2.156
2.3225	0.065	0.065	0.065	0.0589	0.0271	0.0012	2.2181	24.31	2.2002	2.21	2.156
2.5548	0.061	0.060	0.060	0.0531	0.0285	0.0012	2.4567	23.10	2.4404	2.46	2.156
2.8102	0.057	0.057	0.057	0.0479	0.0300	0.0012	2.7181	21.97	2.7031	2.72	2.156
3.0913	0.054	0.054	0.054	0.0433	0.0315	0.0012	3.0049	20.90	2.9911	3.01	2.156
3.4004	0.052	0.051	0.051	0.0392	0.0331	0.0012	3.3197	19.89	3.3070	3.33	2.156
3.7404	0.050	0.050	0.050	0.0355	0.0348	0.0012	3.6647	18.93	3.6530	3.68	2.156
4.1145	0.049	0.049	0.049	0.0321	0.0365	0.0012	4.0437	18.03	4.0329	4.06	2.156
4.5259	0.049	0.048	0.048	0.0291	0.0383	0.0012	4.4595	17.17	4.4495	4.48	2.156
4.9785	0.049	0.048	0.048	0.0264	0.0402	0.0012	4.9162	16.36	4.9069	4.94	2.156
5.4764	0.049	0.049	0.049	0.0239	0.0422	0.0012	5.4179	15.59	5.4093	5.45	2.156
6.0240	0.050	0.049	0.049	0.0217	0.0443	0.0012	5.9692	14.86	5.9612	6.00	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

6.6264	0.051	0.050	0.050	0.0197	0.0465	0.0012	6.5751	14.17	6.5676	6.62	2.156
7.2891	0.052	0.052	0.052	0.0179	0.0487	0.0012	7.2410	13.51	7.2341	7.29	2.156
8.0180	0.054	0.054	0.054	0.0162	0.0511	0.0012	7.9730	12.88	7.9666	8.03	2.156
8.8198	0.056	0.056	0.056	0.0147	0.0536	0.0012	8.7777	12.28	8.7717	8.84	2.156
9.7017	0.058	0.058	0.058	0.0134	0.0562	0.0012	9.6624	11.72	9.6561	9.73	2.156
10.6719	0.061	0.060	0.060	0.0122	0.0589	0.0012	10.6353	11.18	10.6306	10.72	2.156
11.7391	0.063	0.063	0.063	0.0111	0.0617	0.0012	11.7050	10.66	11.7001	11.79	2.156
12.9130	0.066	0.065	0.065	0.0100	0.0647	0.0012	12.8814	10.17	12.8774	12.98	2.156
14.2043	0.069	0.068	0.068	0.0091	0.0678	0.0012	14.1749	9.71	14.1714	14.28	2.156
15.6247	0.072	0.072	0.072	0.0083	0.0710	0.0012	15.5973	9.26	15.5941	15.72	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
17.1872	0.075	0.075	0.075	0.0075	0.0744	0.0012	17.1617	8.84	17.1587	17.30	2.156
18.9059	0.079	0.078	0.078	0.0069	0.0780	0.0012	18.8822	8.44	18.8794	19.03	2.156
20.7965	0.083	0.082	0.082	0.0062	0.0817	0.0012	20.7744	8.06	20.7719	20.94	2.156
22.8762	0.086	0.086	0.086	0.0057	0.0855	0.0012	22.8556	7.70	22.8533	23.04	2.156
25.1638	0.090	0.090	0.090	0.0051	0.0895	0.0012	25.1447	7.35	25.1425	25.34	2.156
27.6802	0.095	0.094	0.094	0.0047	0.0937	0.0012	27.6624	7.02	27.6604	27.88	2.156
30.4482	0.099	0.098	0.098	0.0043	0.0981	0.0012	30.4317	6.71	30.4298	30.67	2.156
33.4930	0.104	0.103	0.103	0.0039	0.1026	0.0012	33.4777	6.41	33.4759	33.74	2.156
36.8423	0.108	0.107	0.107	0.0035	0.1074	0.0012	36.8280	6.13	36.8264	37.12	2.156
40.5266	0.113	0.112	0.112	0.0032	0.1123	0.0012	40.5133	5.86	40.5118	40.84	2.156
44.5792	0.118	0.117	0.117	0.0029	0.1174	0.0012	44.5669	5.61	44.5655	44.92	2.156
49.0372	0.124	0.123	0.123	0.0026	0.1227	0.0012	49.0257	5.36	49.0244	49.42	2.156
53.9409	0.129	0.128	0.128	0.0024	0.1282	0.0012	53.9302	5.13	53.9290	54.36	2.156
59.3350	0.135	0.134	0.134	0.0022	0.1340	0.0012	59.3250	4.91	59.3239	59.80	2.156
65.2685	0.141	0.140	0.140	0.0020	0.1399	0.0012	65.2592	4.71	65.2582	65.78	2.156
71.7953	0.147	0.146	0.146	0.0018	0.1460	0.0012	71.7867	4.51	71.7857	72.36	2.156
78.9748	0.154	0.152	0.152	0.0016	0.1523	0.0012	78.9667	4.32	78.9659	79.60	2.156
86.8723	0.160	0.159	0.159	0.0015	0.1588	0.0012	86.8648	4.14	86.8640	87.56	2.156
95.5596	0.167	0.166	0.166	0.0014	0.1656	0.0012	95.5526	3.98	95.5518	96.32	2.156
105.1155	0.174	0.172	0.172	0.0012	0.1725	0.0012	105.1089	3.82	105.1081	105.95	2.156
115.6271	0.181	0.180	0.180	0.0011	0.1795	0.0012	115.6209	3.67	115.6203	116.55	2.156
127.1898	0.188	0.187	0.187	0.0010	0.1868	0.0012	127.1840	3.52	127.1834	128.20	2.156
139.9088	0.196	0.194	0.194	0.0009	0.1942	0.0012	139.9034	3.39	139.9029	141.02	2.156
153.8997	0.203	0.202	0.202	0.0008	0.2017	0.0012	153.8946	3.26	153.8941	155.13	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92

14:26:47

PROJECTILE NAME : Helium-3

ATOMIC WT = 3.016

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niHE4  
 TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alHE4  
 TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paHE4

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2594	278.392	92.305	92.305	92.3052	0.0027	0.0011	0.0219	244.36	0.0012	0.00	2.144
0.2853	19.741	6.545	6.545	6.5453	0.0035	0.0012	0.0367	188.65	0.0082	0.02	2.156
0.3138	8.113	2.690	2.690	2.6898	0.0044	0.0012	0.0575	150.67	0.0182	0.05	2.156
0.3452	3.856	1.278	1.278	1.2784	0.0053	0.0012	0.0853	123.76	0.0365	0.10	2.156
0.3797	2.166	0.718	0.718	0.7181	0.0063	0.0012	0.1204	104.17	0.0633	0.18	2.156
0.4177	1.365	0.452	0.452	0.4524	0.0073	0.0012	0.1624	89.69	0.0990	0.29	2.156
0.4595	0.934	0.310	0.310	0.3095	0.0084	0.0012	0.2107	78.74	0.1434	0.42	2.156
0.5054	0.678	0.225	0.225	0.2245	0.0094	0.0012	0.2649	70.24	0.1965	0.58	2.156
0.5560	0.514	0.171	0.171	0.1702	0.0104	0.0012	0.3246	63.44	0.2579	0.77	2.156
0.6116	0.406	0.135	0.135	0.1341	0.0114	0.0012	0.3900	57.88	0.3263	0.97	2.156
0.6728	0.330	0.109	0.109	0.1087	0.0124	0.0012	0.4612	53.23	0.4013	1.20	2.156
0.7400	0.275	0.091	0.091	0.0902	0.0134	0.0012	0.5387	49.26	0.4833	1.45	2.156
0.8140	0.233	0.077	0.077	0.0761	0.0144	0.0012	0.6227	45.82	0.5720	1.71	2.156
0.8954	0.202	0.067	0.067	0.0651	0.0154	0.0012	0.7139	42.79	0.6679	2.00	2.156
0.9850	0.177	0.059	0.059	0.0563	0.0164	0.0012	0.8129	40.11	0.7713	2.32	2.156
1.0835	0.157	0.052	0.052	0.0492	0.0175	0.0012	0.9204	37.70	0.8829	2.65	2.156
1.1918	0.142	0.047	0.047	0.0433	0.0185	0.0012	1.0370	35.52	1.0032	3.01	2.156
1.3110	0.130	0.043	0.043	0.0383	0.0196	0.0012	1.1642	33.52	1.1331	3.41	2.156
1.4421	0.120	0.040	0.040	0.0340	0.0208	0.0012	1.3030	31.69	1.2751	3.83	2.156
1.5863	0.113	0.037	0.037	0.0304	0.0219	0.0012	1.4545	30.00	1.4288	4.30	2.156
1.7449	0.108	0.036	0.036	0.0272	0.0232	0.0012	1.6204	28.43	1.5973	4.80	2.156
1.9194	0.104	0.035	0.035	0.0244	0.0244	0.0012	1.8016	26.96	1.7803	5.35	2.156
2.1114	0.102	0.034	0.034	0.0219	0.0257	0.0012	2.0004	25.59	1.9809	5.96	2.156
2.3225	0.101	0.034	0.034	0.0197	0.0271	0.0012	2.2177	24.31	2.1998	6.62	2.156
2.5548	0.101	0.034	0.034	0.0178	0.0285	0.0012	2.4562	23.10	2.4398	7.34	2.156
2.8102	0.103	0.034	0.034	0.0160	0.0300	0.0012	2.7174	21.97	2.7023	8.13	2.156
3.0913	0.105	0.035	0.035	0.0145	0.0315	0.0012	3.0040	20.90	2.9901	9.00	2.156
3.4004	0.107	0.036	0.036	0.0131	0.0331	0.0012	3.3186	19.89	3.3058	9.95	2.156
3.7404	0.111	0.037	0.037	0.0119	0.0348	0.0012	3.6636	18.94	3.6517	11.00	2.156
4.1145	0.115	0.038	0.038	0.0107	0.0365	0.0012	4.0426	18.03	4.0317	12.14	2.156
4.5259	0.119	0.040	0.040	0.0097	0.0383	0.0012	4.4585	17.18	4.4483	13.40	2.156
4.9785	0.124	0.041	0.041	0.0088	0.0402	0.0012	4.9154	16.36	4.9060	14.78	2.156
5.4764	0.130	0.043	0.043	0.0080	0.0422	0.0012	5.4173	15.59	5.4086	16.30	2.156
6.0240	0.135	0.045	0.045	0.0073	0.0443	0.0012	5.9688	14.86	5.9608	17.96	2.156
6.6264	0.142	0.047	0.047	0.0066	0.0465	0.0012	6.5748	14.17	6.5673	19.79	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

7.2891	0.148	0.049	0.049	0.0060	0.0487	0.0012	7.2409	13.51	7.2340	21.81	2.156
8.0180	0.155	0.051	0.051	0.0054	0.0511	0.0012	7.9730	12.88	7.9666	24.02	2.156
8.8198	0.162	0.054	0.054	0.0049	0.0536	0.0012	8.7778	12.28	8.7719	26.45	2.156
9.7017	0.170	0.056	0.056	0.0045	0.0562	0.0012	9.6626	11.72	9.6564	29.12	2.156
10.6719	0.178	0.059	0.059	0.0041	0.0589	0.0012	10.6353	11.18	10.6306	32.06	2.156
11.7391	0.187	0.062	0.062	0.0037	0.0617	0.0012	11.7050	10.66	11.7002	35.29	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
12.9130	0.195	0.065	0.065	0.0034	0.0647	0.0012	12.8812	10.17	12.8772	38.84	2.156
14.2043	0.205	0.068	0.068	0.0031	0.0678	0.0012	14.1747	9.71	14.1712	42.74	2.156
15.6247	0.214	0.071	0.071	0.0028	0.0710	0.0012	15.5971	9.27	15.5939	47.03	2.156
17.1872	0.225	0.074	0.074	0.0025	0.0744	0.0012	17.1615	8.84	17.1585	51.75	2.156
18.9059	0.235	0.078	0.078	0.0023	0.0780	0.0012	18.8820	8.44	18.8793	56.94	2.156
20.7965	0.246	0.082	0.082	0.0021	0.0817	0.0012	20.7743	8.06	20.7717	62.65	2.156
22.8762	0.258	0.086	0.086	0.0019	0.0855	0.0012	22.8555	7.70	22.8531	68.93	2.156
25.1638	0.270	0.090	0.090	0.0017	0.0895	0.0012	25.1446	7.35	25.1424	75.83	2.156
27.6802	0.283	0.094	0.094	0.0016	0.0937	0.0012	27.6623	7.02	27.6603	83.42	2.156
30.4482	0.296	0.098	0.098	0.0014	0.0981	0.0012	30.4316	6.71	30.4297	91.78	2.156
33.4930	0.310	0.103	0.103	0.0013	0.1026	0.0012	33.4775	6.41	33.4758	100.96	2.156
36.8423	0.324	0.107	0.107	0.0012	0.1074	0.0012	36.8280	6.13	36.8264	111.07	2.156
40.5266	0.339	0.112	0.112	0.0011	0.1123	0.0012	40.5132	5.86	40.5117	122.18	2.156
44.5792	0.354	0.117	0.117	0.0010	0.1174	0.0012	44.5668	5.61	44.5654	134.41	2.156
49.0372	0.370	0.123	0.123	0.0009	0.1227	0.0012	49.0256	5.36	49.0243	147.86	2.156
53.9409	0.387	0.128	0.128	0.0008	0.1282	0.0012	53.9301	5.13	53.9289	162.65	2.156
59.3350	0.404	0.134	0.134	0.0007	0.1340	0.0012	59.3249	4.91	59.3239	178.92	2.156
65.2685	0.422	0.140	0.140	0.0007	0.1399	0.0012	65.2591	4.71	65.2580	196.82	2.156
71.7953	0.440	0.146	0.146	0.0006	0.1460	0.0012	71.7866	4.51	71.7856	216.51	2.156
78.9748	0.459	0.152	0.152	0.0005	0.1523	0.0012	78.9667	4.32	78.9658	238.16	2.156
86.8723	0.479	0.159	0.159	0.0005	0.1588	0.0012	86.8648	4.14	86.8640	261.98	2.156
95.5596	0.499	0.166	0.166	0.0005	0.1656	0.0012	95.5525	3.98	95.5517	288.18	2.156
105.1155	0.520	0.172	0.172	0.0004	0.1725	0.0012	105.1088	3.82	105.1081	317.01	2.156
115.6271	0.541	0.180	0.180	0.0004	0.1795	0.0012	115.6210	3.67	115.6203	348.71	2.156
127.1898	0.563	0.187	0.187	0.0003	0.1868	0.0012	127.1839	3.52	127.1833	383.58	2.156
139.9088	0.586	0.194	0.194	0.0003	0.1942	0.0012	139.9034	3.39	139.9028	421.95	2.156
153.8997	0.608	0.202	0.202	0.0003	0.2017	0.0012	153.8945	3.26	153.8940	464.14	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:47

PROJECTILE NAME : Helium-4

ATOMIC WT = 4.003

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.elloss.range]niHE4

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alHE4

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paHE4

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2594	282.657	70.611	70.611	70.6114	0.0027	0.0011	0.0219	244.36	0.0012	0.00	2.144
0.2853	19.726	4.928	4.928	4.9278	0.0035	0.0012	0.0367	188.65	0.0082	0.03	2.156
0.3138	8.094	2.022	2.022	2.0220	0.0044	0.0012	0.0575	150.67	0.0182	0.06	2.156
0.3452	3.848	0.961	0.961	0.9612	0.0053	0.0012	0.0853	123.76	0.0365	0.14	2.156
0.3797	2.162	0.540	0.540	0.5400	0.0063	0.0012	0.1204	104.17	0.0633	0.24	2.156
0.4177	1.364	0.341	0.341	0.3407	0.0073	0.0012	0.1624	89.69	0.0990	0.38	2.156
0.4595	0.934	0.233	0.233	0.2332	0.0084	0.0012	0.2107	78.74	0.1434	0.56	2.156
0.5054	0.678	0.169	0.169	0.1692	0.0094	0.0012	0.2649	70.24	0.1965	0.77	2.156
0.5560	0.515	0.129	0.129	0.1283	0.0104	0.0012	0.3246	63.44	0.2579	1.02	2.156
0.6116	0.407	0.102	0.102	0.1011	0.0114	0.0012	0.3900	57.88	0.3263	1.29	2.156
0.6728	0.332	0.083	0.083	0.0820	0.0124	0.0012	0.4612	53.23	0.4013	1.59	2.156
0.7400	0.277	0.069	0.069	0.0680	0.0134	0.0012	0.5387	49.26	0.4833	1.92	2.156
0.8140	0.237	0.059	0.059	0.0573	0.0144	0.0012	0.6227	45.82	0.5720	2.28	2.156
0.8954	0.206	0.051	0.051	0.0491	0.0154	0.0012	0.7139	42.79	0.6679	2.66	2.156
0.9850	0.182	0.046	0.046	0.0425	0.0164	0.0012	0.8129	40.11	0.7713	3.07	2.156
1.0835	0.164	0.041	0.041	0.0371	0.0175	0.0012	0.9204	37.70	0.8829	3.52	2.156
1.1918	0.150	0.038	0.038	0.0326	0.0185	0.0012	1.0370	35.52	1.0032	4.00	2.156
1.3110	0.140	0.035	0.035	0.0289	0.0196	0.0012	1.1642	33.52	1.1331	4.52	2.156
1.4421	0.132	0.033	0.033	0.0257	0.0208	0.0012	1.3030	31.69	1.2751	5.09	2.156
1.5863	0.127	0.032	0.032	0.0229	0.0219	0.0012	1.4545	30.00	1.4288	5.70	2.156
1.7449	0.124	0.031	0.031	0.0205	0.0232	0.0012	1.6204	28.43	1.5973	6.37	2.156
1.9194	0.122	0.031	0.031	0.0184	0.0244	0.0012	1.8016	26.96	1.7803	7.11	2.156
2.1114	0.122	0.031	0.031	0.0165	0.0257	0.0012	2.0004	25.59	1.9809	7.91	2.156
2.3225	0.124	0.031	0.031	0.0149	0.0271	0.0012	2.2177	24.31	2.1998	8.78	2.156
2.5548	0.126	0.032	0.032	0.0134	0.0285	0.0012	2.4562	23.10	2.4398	9.74	2.156
2.8102	0.129	0.032	0.032	0.0121	0.0300	0.0012	2.7174	21.97	2.7023	10.79	2.156
3.0913	0.134	0.033	0.033	0.0109	0.0315	0.0012	3.0040	20.90	2.9901	11.94	2.156
3.4004	0.138	0.035	0.035	0.0099	0.0331	0.0012	3.3186	19.89	3.3058	13.21	2.156
3.7404	0.144	0.036	0.036	0.0089	0.0348	0.0012	3.6636	18.94	3.6517	14.59	2.156
4.1145	0.150	0.037	0.037	0.0081	0.0365	0.0012	4.0426	18.03	4.0317	16.11	2.156
4.5259	0.156	0.039	0.039	0.0073	0.0383	0.0012	4.4585	17.18	4.4483	17.78	2.156
4.9785	0.163	0.041	0.041	0.0067	0.0402	0.0012	4.9154	16.36	4.9060	19.61	2.156
5.4764	0.171	0.043	0.043	0.0060	0.0422	0.0012	5.4173	15.59	5.4086	21.63	2.156
6.0240	0.179	0.045	0.045	0.0055	0.0443	0.0012	5.9688	14.86	5.9608	23.84	2.156
6.6264	0.187	0.047	0.047	0.0050	0.0465	0.0012	6.5748	14.17	6.5673	26.27	2.156
7.2891	0.196	0.049	0.049	0.0045	0.0487	0.0012	7.2409	13.51	7.2340	28.94	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

8.0180	0.205	0.051	0.051	0.0041	0.0511	0.0012	7.9730	12.88	7.9666	31.88	2.156
8.8198	0.215	0.054	0.054	0.0037	0.0536	0.0012	8.7778	12.28	8.7719	35.11	2.156
9.7017	0.225	0.056	0.056	0.0034	0.0562	0.0012	9.6626	11.72	9.6564	38.65	2.156
10.6719	0.236	0.059	0.059	0.0031	0.0589	0.0012	10.6353	11.18	10.6306	42.55	2.156
11.7391	0.247	0.062	0.062	0.0028	0.0617	0.0012	11.7050	10.66	11.7002	46.84	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
12.9130	0.259	0.065	0.065	0.0025	0.0647	0.0012	12.8812	10.17	12.8771	51.55	2.156
14.2043	0.272	0.068	0.068	0.0023	0.0678	0.0012	14.1747	9.71	14.1712	56.73	2.156
15.6247	0.285	0.071	0.071	0.0021	0.0710	0.0012	15.5971	9.27	15.5939	62.42	2.156
17.1872	0.298	0.074	0.074	0.0019	0.0744	0.0012	17.1615	8.84	17.1585	68.69	2.156
18.9059	0.312	0.078	0.078	0.0017	0.0780	0.0012	18.8820	8.44	18.8793	75.57	2.156
20.7965	0.327	0.082	0.082	0.0016	0.0817	0.0012	20.7743	8.06	20.7717	83.15	2.156
22.8762	0.342	0.086	0.086	0.0014	0.0855	0.0012	22.8555	7.70	22.8531	91.48	2.156
25.1638	0.358	0.090	0.090	0.0013	0.0895	0.0012	25.1446	7.35	25.1424	100.64	2.156
27.6802	0.375	0.094	0.094	0.0012	0.0937	0.0012	27.6623	7.02	27.6603	110.72	2.156
30.4482	0.393	0.098	0.098	0.0011	0.0981	0.0012	30.4316	6.71	30.4297	121.81	2.156
33.4930	0.411	0.103	0.103	0.0010	0.1026	0.0012	33.4775	6.41	33.4758	134.00	2.156
36.8423	0.430	0.107	0.107	0.0009	0.1074	0.0012	36.8280	6.13	36.8263	147.42	2.156
40.5266	0.450	0.112	0.112	0.0008	0.1123	0.0012	40.5132	5.86	40.5117	162.17	2.156
44.5792	0.470	0.117	0.117	0.0007	0.1174	0.0012	44.5668	5.61	44.5654	178.40	2.156
49.0372	0.491	0.123	0.123	0.0007	0.1227	0.0012	49.0256	5.36	49.0243	196.24	2.156
53.9409	0.513	0.128	0.128	0.0006	0.1282	0.0012	53.9301	5.13	53.9289	215.88	2.156
59.3350	0.536	0.134	0.134	0.0006	0.1340	0.0012	59.3250	4.91	59.3239	237.47	2.156
65.2685	0.560	0.140	0.140	0.0005	0.1399	0.0012	65.2591	4.71	65.2581	261.23	2.156
71.7953	0.584	0.146	0.146	0.0005	0.1460	0.0012	71.7866	4.51	71.7857	287.36	2.156
78.9748	0.610	0.152	0.152	0.0004	0.1523	0.0012	78.9667	4.32	78.9658	316.10	2.156
86.8723	0.636	0.159	0.159	0.0004	0.1588	0.0012	86.8647	4.14	86.8639	347.72	2.156
95.5596	0.663	0.166	0.166	0.0003	0.1656	0.0012	95.5525	3.98	95.5517	382.49	2.156
105.1155	0.690	0.172	0.172	0.0003	0.1725	0.0012	105.1089	3.82	105.1082	420.75	2.156
115.6271	0.719	0.180	0.180	0.0003	0.1795	0.0012	115.6210	3.67	115.6202	462.83	2.156
127.1898	0.748	0.187	0.187	0.0003	0.1868	0.0012	127.1840	3.52	127.1834	509.12	2.156
139.9088	0.777	0.194	0.194	0.0002	0.1942	0.0012	139.9034	3.39	139.9028	560.03	2.156
153.8997	0.808	0.202	0.202	0.0002	0.2017	0.0012	153.8946	3.26	153.8941	616.04	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:48

PROJECTILE NAME : Carbon-12

ATOMIC WT = 12.000

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niC12

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alC12

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

## TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paC12

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.3138	75.252	6.271	6.271	6.2710	0.0031	0.0012	0.0287	213.43	0.0034	0.02	2.156
0.3452	16.631	1.386	1.386	1.3859	0.0038	0.0012	0.0434	173.48	0.0107	0.09	2.156
0.3797	7.381	0.615	0.615	0.6151	0.0046	0.0012	0.0627	144.35	0.0215	0.21	2.156
0.4177	3.976	0.331	0.331	0.3312	0.0054	0.0012	0.0875	122.21	0.0375	0.40	2.156
0.4595	2.421	0.202	0.202	0.2017	0.0063	0.0012	0.1187	104.93	0.0593	0.65	2.156
0.5054	1.600	0.133	0.133	0.1331	0.0072	0.0012	0.1567	91.32	0.0877	0.98	2.156
0.5560	1.121	0.093	0.093	0.0930	0.0082	0.0012	0.2014	80.54	0.1237	1.41	2.156
0.6116	0.818	0.068	0.068	0.0676	0.0092	0.0012	0.2529	71.88	0.1683	1.94	2.156
0.6728	0.621	0.052	0.052	0.0508	0.0102	0.0012	0.3113	64.79	0.2222	2.58	2.156
0.7400	0.490	0.041	0.041	0.0393	0.0112	0.0012	0.3771	58.87	0.2855	3.34	2.156
0.8140	0.402	0.033	0.033	0.0311	0.0122	0.0012	0.4511	53.83	0.3586	4.22	2.156
0.8954	0.342	0.028	0.028	0.0252	0.0133	0.0012	0.5338	49.48	0.4421	5.22	2.156
0.9850	0.303	0.025	0.025	0.0207	0.0144	0.0012	0.6261	45.69	0.5366	6.35	2.156
1.0835	0.279	0.023	0.023	0.0172	0.0155	0.0012	0.7284	42.37	0.6425	7.62	2.156
1.1918	0.266	0.022	0.022	0.0145	0.0167	0.0012	0.8419	39.41	0.7604	9.03	2.156
1.3110	0.262	0.022	0.022	0.0124	0.0179	0.0012	0.9670	36.78	0.8904	10.59	2.156
1.4421	0.263	0.022	0.022	0.0107	0.0191	0.0012	1.1050	34.41	1.0328	12.30	2.156
1.5863	0.269	0.022	0.022	0.0093	0.0204	0.0012	1.2573	32.26	1.1899	14.17	2.156
1.7449	0.279	0.023	0.023	0.0081	0.0217	0.0012	1.4246	30.31	1.3613	16.22	2.156
1.9194	0.290	0.024	0.024	0.0071	0.0231	0.0012	1.6091	28.53	1.5504	18.48	2.156
2.1114	0.304	0.025	0.025	0.0063	0.0245	0.0012	1.8116	26.89	1.7565	20.94	2.156
2.3225	0.319	0.027	0.027	0.0056	0.0259	0.0012	2.0341	25.38	1.9832	23.65	2.156
2.5548	0.335	0.028	0.028	0.0049	0.0274	0.0012	2.2783	23.99	2.2303	26.60	2.156
2.8102	0.352	0.029	0.029	0.0044	0.0290	0.0012	2.5461	22.69	2.5019	29.85	2.156
3.0913	0.371	0.031	0.031	0.0039	0.0306	0.0012	2.8396	21.49	2.7977	33.39	2.156
3.4004	0.390	0.033	0.033	0.0035	0.0323	0.0012	3.1620	20.37	3.1236	37.29	2.156
3.7404	0.411	0.034	0.034	0.0032	0.0340	0.0012	3.5143	19.33	3.4782	41.54	2.156
4.1145	0.432	0.036	0.036	0.0029	0.0359	0.0012	3.9014	18.35	3.8683	46.21	2.156
4.5259	0.454	0.038	0.038	0.0026	0.0377	0.0012	4.3249	17.44	4.2938	51.31	2.156
4.9785	0.478	0.040	0.040	0.0023	0.0397	0.0012	4.7898	16.58	4.7612	56.91	2.156
5.4764	0.502	0.042	0.042	0.0021	0.0417	0.0012	5.2995	15.77	5.2729	63.04	2.156
6.0240	0.527	0.044	0.044	0.0019	0.0439	0.0012	5.8586	15.00	5.8341	69.77	2.156
6.6264	0.554	0.046	0.046	0.0017	0.0461	0.0012	6.4718	14.28	6.4491	77.15	2.156
7.2891	0.581	0.048	0.048	0.0015	0.0484	0.0012	7.1449	13.60	7.1241	85.24	2.156
8.0180	0.610	0.051	0.051	0.0014	0.0508	0.0012	7.8836	12.95	7.8644	94.12	2.156
8.8198	0.640	0.053	0.053	0.0013	0.0533	0.0012	8.6946	12.34	8.6768	103.88	2.156
9.7017	0.672	0.056	0.056	0.0012	0.0560	0.0012	9.5852	11.76	9.5680	114.57	2.156



Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

10.6719	0.705	0.059	0.059	0.0010	0.0587	0.0012	10.5627	11.21	10.5486	126.58	2.156
11.7391	0.739	0.062	0.062	0.0009	0.0616	0.0012	11.6373	10.69	11.6239	139.49	2.156
12.9130	0.775	0.065	0.065	0.0009	0.0645	0.0012	12.8173	10.20	12.8059	153.67	2.156
14.2043	0.812	0.068	0.068	0.0008	0.0677	0.0012	14.1153	9.73	14.1048	169.26	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
15.6247	0.851	0.071	0.071	0.0007	0.0709	0.0012	15.5418	9.28	15.5321	186.38	2.156
17.1872	0.892	0.074	0.074	0.0006	0.0743	0.0012	17.1100	8.86	17.1010	205.21	2.156
18.9059	0.935	0.078	0.078	0.0006	0.0779	0.0012	18.8341	8.45	18.8258	225.91	2.156
20.7965	0.979	0.082	0.082	0.0005	0.0816	0.0012	20.7297	8.07	20.7221	248.66	2.156
22.8762	1.025	0.085	0.085	0.0005	0.0854	0.0012	22.8140	7.70	22.8069	273.68	2.156
25.1638	1.074	0.089	0.089	0.0004	0.0895	0.0012	25.1060	7.36	25.0994	301.19	2.156
27.6802	1.124	0.094	0.094	0.0004	0.0937	0.0012	27.6264	7.03	27.6204	331.44	2.156
30.4482	1.176	0.098	0.098	0.0004	0.0980	0.0012	30.3982	6.71	30.3926	364.71	2.156
33.4930	1.231	0.103	0.103	0.0003	0.1026	0.0012	33.4465	6.42	33.4413	401.30	2.156
36.8423	1.288	0.107	0.107	0.0003	0.1073	0.0012	36.7991	6.13	36.7943	441.53	2.156
40.5266	1.347	0.112	0.112	0.0003	0.1123	0.0012	40.4864	5.86	40.4819	485.78	2.156
44.5792	1.409	0.117	0.117	0.0002	0.1174	0.0012	44.5418	5.61	44.5377	534.45	2.156
49.0372	1.473	0.123	0.123	0.0002	0.1227	0.0012	49.0023	5.36	48.9985	587.98	2.156
53.9409	1.539	0.128	0.128	0.0002	0.1282	0.0012	53.9085	5.13	53.9050	646.86	2.156
59.3350	1.607	0.134	0.134	0.0002	0.1339	0.0012	59.3048	4.91	59.3015	711.62	2.156
65.2685	1.678	0.140	0.140	0.0002	0.1399	0.0012	65.2404	4.71	65.2374	782.85	2.156
71.7953	1.752	0.146	0.146	0.0002	0.1460	0.0012	71.7692	4.51	71.7664	861.20	2.156
78.9748	1.828	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9505	4.32	78.9478	947.37	2.156
86.8723	1.906	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8496	4.14	86.8471	1042.17	2.156
95.5596	1.987	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5384	3.98	95.5361	1146.43	2.156
105.1155	2.069	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0957	3.82	105.0935	1261.12	2.156
115.6271	2.154	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.6085	3.67	115.6065	1387.28	2.156
127.1898	2.241	0.187	0.187	0.0001	0.1868	0.0012	127.1723	3.52	127.1705	1526.05	2.156
139.9088	2.330	0.194	0.194	0.0001	0.1942	0.0012	139.8924	3.39	139.8907	1678.69	2.156
153.8997	2.421	0.202	0.202	0.0001	0.2017	0.0012	153.8843	3.26	153.8827	1846.59	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:48

PROJECTILE NAME : Nitrogen-14

ATOMIC WT = 14.003

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niN14

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alN14

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paN14

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.3138	190.600	13.611	13.611	13.6114	0.0030	0.0012	0.0266	221.65	0.0020	0.01	2.155
0.3452	21.053	1.503	1.503	1.5035	0.0036	0.0012	0.0399	180.93	0.0090	0.09	2.156
0.3797	9.114	0.651	0.651	0.6508	0.0044	0.0012	0.0571	151.25	0.0182	0.20	2.156
0.4177	4.786	0.342	0.342	0.3417	0.0051	0.0012	0.0789	128.64	0.0321	0.38	2.156
0.4595	2.881	0.206	0.206	0.2056	0.0059	0.0012	0.1063	110.85	0.0510	0.64	2.156
0.5054	1.888	0.135	0.135	0.1346	0.0068	0.0012	0.1400	96.60	0.0755	0.98	2.156
0.5560	1.318	0.094	0.094	0.0938	0.0077	0.0012	0.1805	85.07	0.1065	1.40	2.156
0.6116	0.959	0.069	0.068	0.0679	0.0087	0.0012	0.2284	75.63	0.1452	1.94	2.156
0.6728	0.721	0.052	0.052	0.0506	0.0097	0.0012	0.2840	67.82	0.1932	2.60	2.156
0.7400	0.560	0.040	0.040	0.0385	0.0107	0.0012	0.3477	61.30	0.2517	3.42	2.156
0.8140	0.452	0.032	0.032	0.0300	0.0118	0.0012	0.4200	55.78	0.3212	4.39	2.156
0.8954	0.381	0.027	0.027	0.0239	0.0129	0.0012	0.5013	51.06	0.4020	5.52	2.156
0.9850	0.335	0.024	0.024	0.0194	0.0140	0.0012	0.5924	46.98	0.4943	6.81	2.156
1.0835	0.309	0.022	0.022	0.0160	0.0152	0.0012	0.6937	43.41	0.5988	8.27	2.156
1.1918	0.296	0.021	0.021	0.0133	0.0163	0.0012	0.8063	40.27	0.7157	9.90	2.156
1.3110	0.293	0.021	0.021	0.0113	0.0176	0.0012	0.9307	37.49	0.8451	11.71	2.156
1.4421	0.296	0.021	0.021	0.0096	0.0188	0.0012	1.0683	34.99	0.9877	13.70	2.156
1.5863	0.305	0.022	0.022	0.0083	0.0201	0.0012	1.2205	32.74	1.1446	15.89	2.156
1.7449	0.317	0.023	0.023	0.0072	0.0214	0.0012	1.3878	30.71	1.3166	18.29	2.156
1.9194	0.332	0.024	0.024	0.0063	0.0228	0.0012	1.5725	28.86	1.5061	20.93	2.156
2.1114	0.349	0.025	0.025	0.0056	0.0242	0.0012	1.7753	27.16	1.7131	23.81	2.156
2.3225	0.367	0.026	0.026	0.0049	0.0257	0.0012	1.9984	25.60	1.9407	26.99	2.156
2.5548	0.387	0.028	0.028	0.0044	0.0272	0.0012	2.2432	24.17	2.1888	30.45	2.156
2.8102	0.407	0.029	0.029	0.0039	0.0288	0.0012	2.5119	22.85	2.4617	34.26	2.156
3.0913	0.429	0.031	0.031	0.0035	0.0304	0.0012	2.8062	21.62	2.7586	38.40	2.156
3.4004	0.452	0.032	0.032	0.0031	0.0321	0.0012	3.1296	20.48	3.0857	42.97	2.156
3.7404	0.477	0.034	0.034	0.0028	0.0339	0.0012	3.4830	19.42	3.4419	47.94	2.156
4.1145	0.502	0.036	0.036	0.0025	0.0357	0.0012	3.8713	18.42	3.8332	53.41	2.156
4.5259	0.528	0.038	0.038	0.0022	0.0376	0.0012	4.2960	17.50	4.2604	59.38	2.156
4.9785	0.555	0.040	0.040	0.0020	0.0396	0.0012	4.7621	16.62	4.7291	65.94	2.156
5.4764	0.584	0.042	0.042	0.0018	0.0416	0.0012	5.2730	15.80	5.2425	73.12	2.156
6.0240	0.614	0.044	0.044	0.0016	0.0438	0.0012	5.8333	15.03	5.8051	80.99	2.156
6.6264	0.645	0.046	0.046	0.0015	0.0460	0.0012	6.4477	14.31	6.4215	89.62	2.156
7.2891	0.677	0.048	0.048	0.0013	0.0483	0.0012	7.1221	13.62	7.0980	99.09	2.156
8.0180	0.711	0.051	0.051	0.0012	0.0507	0.0012	7.8619	12.97	7.8396	109.48	2.156
8.8198	0.746	0.053	0.053	0.0011	0.0533	0.0012	8.6741	12.36	8.6534	120.88	2.156
9.7017	0.783	0.056	0.056	0.0010	0.0559	0.0012	9.5658	11.77	9.5458	133.38	2.156
10.6719	0.822	0.059	0.059	0.0009	0.0586	0.0012	10.5446	11.22	10.5281	147.42	2.156
11.7391	0.862	0.062	0.062	0.0008	0.0615	0.0012	11.6203	10.70	11.6046	162.50	2.156
12.9130	0.903	0.065	0.065	0.0007	0.0645	0.0012	12.8016	10.20	12.7882	179.07	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
14.2043	0.947	0.068	0.068	0.0007	0.0676	0.0012	14.1006	9.73	14.0884	197.28	2.156
15.6247	0.993	0.071	0.071	0.0006	0.0709	0.0012	15.5281	9.29	15.5168	217.28	2.156
17.1872	1.040	0.074	0.074	0.0006	0.0743	0.0012	17.0972	8.86	17.0867	239.27	2.156
18.9059	1.090	0.078	0.078	0.0005	0.0778	0.0012	18.8222	8.46	18.8125	263.43	2.156
20.7965	1.142	0.082	0.082	0.0005	0.0815	0.0012	20.7186	8.07	20.7097	290.00	2.156
22.8762	1.196	0.085	0.085	0.0004	0.0854	0.0012	22.8037	7.71	22.7954	319.20	2.156
25.1638	1.253	0.089	0.089	0.0004	0.0894	0.0012	25.0964	7.36	25.0887	351.32	2.156
27.6802	1.311	0.094	0.094	0.0003	0.0936	0.0012	27.6175	7.03	27.6104	386.63	2.156
30.4482	1.373	0.098	0.098	0.0003	0.0980	0.0012	30.3899	6.71	30.3833	425.46	2.156
33.4930	1.436	0.103	0.103	0.0003	0.1026	0.0012	33.4388	6.42	33.4327	468.16	2.156
36.8423	1.503	0.107	0.107	0.0003	0.1073	0.0012	36.7919	6.13	36.7863	515.12	2.156
40.5266	1.572	0.112	0.112	0.0002	0.1123	0.0012	40.4797	5.86	40.4745	566.76	2.156
44.5792	1.644	0.117	0.117	0.0002	0.1174	0.0012	44.5356	5.61	44.5308	623.56	2.156
49.0372	1.718	0.123	0.123	0.0002	0.1227	0.0012	48.9966	5.36	48.9921	686.04	2.156
53.9409	1.796	0.128	0.128	0.0002	0.1282	0.0012	53.9031	5.13	53.8990	754.75	2.156
59.3350	1.876	0.134	0.134	0.0002	0.1339	0.0012	59.2998	4.91	59.2960	830.32	2.156
65.2685	1.959	0.140	0.140	0.0001	0.1399	0.0012	65.2357	4.71	65.2322	913.45	2.156
71.7953	2.044	0.146	0.146	0.0001	0.1460	0.0012	71.7648	4.51	71.7615	1004.88	2.156
78.9748	2.133	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9464	4.32	78.9433	1105.44	2.156
86.8723	2.224	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8458	4.14	86.8430	1216.06	2.156
95.5596	2.318	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5348	3.98	95.5322	1337.74	2.156
105.1155	2.415	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0923	3.82	105.0899	1471.57	2.156
115.6271	2.514	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.6054	3.67	115.6031	1618.79	2.156
127.1898	2.615	0.187	0.187	0.0001	0.1868	0.0012	127.1696	3.52	127.1674	1780.72	2.156
139.9088	2.719	0.194	0.194	0.0001	0.1942	0.0012	139.8898	3.39	139.8878	1958.85	2.156
153.8997	2.825	0.202	0.202	0.0001	0.2017	0.0012	153.8818	3.26	153.8800	2154.78	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92

14:26:49

PROJECTILE NAME : Oxygen-16

ATOMIC WT = 15.995

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niO16

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alO16

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paO16

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
-------------------------	-------------------------	---------------	---------------------	---------------	----------------	----------------	------------------------	----------------	---------------------------	------------------------	----

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.3138	82.360	5.149	5.149	5.1491	0.0031	0.0012	0.0282	215.34	0.0035	0.03	2.156
0.3452	18.681	1.168	1.168	1.1679	0.0037	0.0012	0.0408	178.91	0.0102	0.11	2.156
0.3797	8.759	0.548	0.548	0.5476	0.0043	0.0012	0.0568	151.63	0.0193	0.24	2.156
0.4177	4.873	0.305	0.305	0.3046	0.0051	0.0012	0.0769	130.34	0.0323	0.43	2.156
0.4595	3.050	0.191	0.191	0.1906	0.0058	0.0012	0.1019	113.23	0.0495	0.69	2.156
0.5054	2.056	0.129	0.129	0.1284	0.0066	0.0012	0.1327	99.21	0.0716	1.03	2.156
0.5560	1.458	0.091	0.091	0.0908	0.0075	0.0012	0.1701	87.64	0.0994	1.45	2.156
0.6116	1.069	0.067	0.067	0.0663	0.0084	0.0012	0.2147	78.01	0.1341	2.00	2.156
0.6728	0.805	0.050	0.050	0.0494	0.0094	0.0012	0.2670	69.95	0.1774	2.68	2.156
0.7400	0.624	0.039	0.039	0.0376	0.0104	0.0012	0.3275	63.16	0.2311	3.53	2.156
0.8140	0.501	0.031	0.031	0.0291	0.0115	0.0012	0.3970	57.38	0.2958	4.55	2.156
0.8954	0.420	0.026	0.026	0.0230	0.0126	0.0012	0.4760	52.40	0.3722	5.77	2.156
0.9850	0.368	0.023	0.023	0.0185	0.0137	0.0012	0.5653	48.09	0.4613	7.18	2.156
1.0835	0.339	0.021	0.021	0.0151	0.0148	0.0012	0.6654	44.33	0.5634	8.81	2.156
1.1918	0.326	0.020	0.020	0.0125	0.0160	0.0012	0.7774	41.01	0.6793	10.66	2.156
1.3110	0.324	0.020	0.020	0.0105	0.0173	0.0012	0.9016	38.09	0.8086	12.73	2.156
1.4421	0.330	0.021	0.021	0.0089	0.0186	0.0012	1.0392	35.48	0.9514	15.01	2.156
1.5863	0.341	0.021	0.021	0.0076	0.0199	0.0012	1.1915	33.14	1.1087	17.51	2.156
1.7449	0.356	0.022	0.022	0.0066	0.0212	0.0012	1.3591	31.03	1.2818	20.26	2.156
1.9194	0.374	0.023	0.023	0.0057	0.0226	0.0012	1.5440	29.12	1.4715	23.27	2.156
2.1114	0.393	0.025	0.025	0.0050	0.0240	0.0012	1.7471	27.38	1.6794	26.57	2.156
2.3225	0.415	0.026	0.026	0.0044	0.0255	0.0012	1.9705	25.79	1.9074	30.20	2.156
2.5548	0.438	0.027	0.027	0.0039	0.0271	0.0012	2.2154	24.32	2.1560	34.15	2.156
2.8102	0.462	0.029	0.029	0.0035	0.0287	0.0012	2.4845	22.97	2.4294	38.50	2.156
3.0913	0.488	0.030	0.030	0.0031	0.0303	0.0012	2.7790	21.73	2.7268	43.24	2.156
3.4004	0.514	0.032	0.032	0.0028	0.0320	0.0012	3.1026	20.57	3.0543	48.46	2.156
3.7404	0.542	0.034	0.034	0.0025	0.0338	0.0012	3.4566	19.49	3.4112	54.14	2.156
4.1145	0.571	0.036	0.036	0.0022	0.0356	0.0012	3.8453	18.49	3.8031	60.39	2.156
4.5259	0.601	0.038	0.038	0.0020	0.0375	0.0012	4.2707	17.55	4.2312	67.22	2.156
4.9785	0.633	0.040	0.040	0.0018	0.0395	0.0012	4.7375	16.67	4.7008	74.72	2.156
5.4764	0.665	0.042	0.042	0.0016	0.0416	0.0012	5.2493	15.84	5.2152	82.93	2.156
6.0240	0.700	0.044	0.044	0.0015	0.0437	0.0012	5.8106	15.06	5.7790	91.94	2.156
6.6264	0.735	0.046	0.046	0.0013	0.0459	0.0012	6.4261	14.33	6.3966	101.81	2.156
7.2891	0.772	0.048	0.048	0.0012	0.0483	0.0012	7.1016	13.64	7.0745	112.65	2.156
8.0180	0.811	0.051	0.051	0.0011	0.0507	0.0012	7.8426	12.99	7.8174	124.53	2.156
8.8198	0.852	0.053	0.053	0.0010	0.0532	0.0012	8.6559	12.37	8.6326	137.58	2.156
9.7017	0.894	0.056	0.056	0.0009	0.0559	0.0012	9.5487	11.78	9.5263	151.88	2.156
10.6719	0.938	0.059	0.059	0.0008	0.0586	0.0012	10.5278	11.23	10.5091	168.09	2.156
11.7391	0.983	0.061	0.061	0.0007	0.0615	0.0012	11.6044	10.71	11.5867	185.33	2.156
12.9130	1.031	0.064	0.064	0.0007	0.0645	0.0012	12.7859	10.21	12.7708	204.27	2.156
14.2043	1.081	0.068	0.068	0.0006	0.0676	0.0012	14.0860	9.74	14.0721	225.08	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
15.6247	1.134	0.071	0.071	0.0005	0.0709	0.0012	15.5144	9.29	15.5015	247.95	2.156
17.1872	1.188	0.074	0.074	0.0005	0.0743	0.0012	17.0844	8.86	17.0725	273.07	2.156
18.9059	1.245	0.078	0.078	0.0005	0.0778	0.0012	18.8102	8.46	18.7992	300.69	2.156
20.7965	1.304	0.082	0.082	0.0004	0.0815	0.0012	20.7075	8.07	20.6973	331.05	2.156
22.8762	1.366	0.085	0.085	0.0004	0.0854	0.0012	22.7933	7.71	22.7839	364.43	2.156
25.1638	1.431	0.089	0.089	0.0003	0.0894	0.0012	25.0867	7.36	25.0780	401.12	2.156
27.6802	1.498	0.094	0.094	0.0003	0.0936	0.0012	27.6085	7.03	27.6004	441.47	2.156
30.4482	1.568	0.098	0.098	0.0003	0.0980	0.0012	30.3815	6.72	30.3741	485.83	2.156
33.4930	1.641	0.103	0.103	0.0003	0.1026	0.0012	33.4310	6.42	33.4241	534.62	2.156
36.8423	1.717	0.107	0.107	0.0002	0.1073	0.0012	36.7846	6.13	36.7782	588.27	2.156
40.5266	1.795	0.112	0.112	0.0002	0.1122	0.0012	40.4730	5.86	40.4670	647.27	2.156
44.5792	1.877	0.117	0.117	0.0002	0.1174	0.0012	44.5293	5.61	44.5239	712.16	2.156
49.0372	1.963	0.123	0.123	0.0002	0.1227	0.0012	48.9907	5.36	48.9856	783.53	2.156
53.9409	2.051	0.128	0.128	0.0002	0.1282	0.0012	53.8977	5.13	53.8929	862.02	2.156
59.3350	2.142	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2948	4.91	59.2904	948.35	2.156
65.2685	2.237	0.140	0.140	0.0001	0.1399	0.0012	65.2310	4.71	65.2270	1043.31	2.156
71.7953	2.335	0.146	0.146	0.0001	0.1460	0.0012	71.7605	4.51	71.7567	1147.75	2.156
78.9748	2.436	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9423	4.32	78.9388	1262.63	2.156
86.8723	2.540	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8420	4.14	86.8388	1388.99	2.156
95.5596	2.648	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5313	3.98	95.5282	1527.97	2.156
105.1155	2.758	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0891	3.82	105.0862	1680.85	2.156
115.6271	2.871	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.6023	3.67	115.5996	1849.02	2.156
127.1898	2.987	0.187	0.187	0.0001	0.1868	0.0012	127.1666	3.52	127.1642	2033.99	2.156
139.9088	3.106	0.194	0.194	0.0001	0.1942	0.0012	139.8871	3.39	139.8848	2237.46	2.156
153.8997	3.227	0.202	0.202	0.0001	0.2017	0.0012	153.8794	3.26	153.8771	2461.26	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92

14:26:49

PROJECTILE NAME : NEON-20

ATOMIC WT = 19.992

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niNE20

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alNE20

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paNE20

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2853	80.625	4.033	4.033	4.0329	0.0029	0.0012	0.0262	223.26	0.0038	0.03	2.156
0.3138	21.629	1.082	1.082	1.0819	0.0035	0.0012	0.0363	189.65	0.0098	0.12	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.3452	10.696	0.535	0.535	0.5350	0.0040	0.0012	0.0487	163.84	0.0172	0.25	2.156
0.3797	6.196	0.310	0.310	0.3099	0.0046	0.0012	0.0638	143.09	0.0272	0.43	2.156
0.4177	4.026	0.201	0.201	0.2013	0.0052	0.0012	0.0823	125.98	0.0399	0.66	2.156
0.4595	2.780	0.139	0.139	0.1389	0.0059	0.0012	0.1050	111.55	0.0559	0.96	2.156
0.5054	2.001	0.100	0.100	0.0999	0.0066	0.0012	0.1327	99.21	0.0758	1.34	2.156
0.5560	1.487	0.074	0.074	0.0740	0.0074	0.0012	0.1664	88.62	0.1005	1.81	2.156
0.6116	1.132	0.057	0.057	0.0560	0.0083	0.0012	0.2069	79.47	0.1312	2.40	2.156
0.6728	0.876	0.044	0.044	0.0428	0.0092	0.0012	0.2551	71.57	0.1695	3.14	2.156
0.7400	0.692	0.035	0.035	0.0331	0.0102	0.0012	0.3117	64.75	0.2174	4.07	2.156
0.8140	0.563	0.028	0.028	0.0258	0.0112	0.0012	0.3776	58.83	0.2763	5.23	2.156
0.8954	0.477	0.024	0.024	0.0204	0.0123	0.0012	0.4536	53.68	0.3474	6.62	2.156
0.9850	0.423	0.021	0.021	0.0163	0.0134	0.0012	0.5402	49.19	0.4318	8.29	2.156
1.0835	0.394	0.020	0.020	0.0133	0.0145	0.0012	0.6381	45.26	0.5302	10.23	2.156
1.1918	0.384	0.019	0.019	0.0109	0.0157	0.0012	0.7480	41.81	0.6430	12.46	2.156
1.3110	0.386	0.019	0.019	0.0091	0.0170	0.0012	0.8704	38.76	0.7700	14.98	2.156
1.4421	0.397	0.020	0.020	0.0077	0.0183	0.0012	1.0063	36.05	0.9111	17.77	2.156
1.5863	0.413	0.021	0.021	0.0066	0.0196	0.0012	1.1567	33.63	1.0663	20.84	2.156
1.7449	0.434	0.022	0.022	0.0056	0.0209	0.0012	1.3226	31.46	1.2380	24.22	2.156
1.9194	0.458	0.023	0.023	0.0049	0.0223	0.0012	1.5059	29.48	1.4257	27.93	2.156
2.1114	0.483	0.024	0.024	0.0043	0.0238	0.0012	1.7076	27.69	1.6326	32.01	2.156
2.3225	0.511	0.026	0.026	0.0038	0.0253	0.0012	1.9297	26.06	1.8589	36.49	2.156
2.5548	0.541	0.027	0.027	0.0033	0.0268	0.0012	2.1735	24.56	2.1068	41.40	2.156
2.8102	0.571	0.029	0.029	0.0029	0.0284	0.0012	2.4416	23.17	2.3790	46.79	2.156
3.0913	0.604	0.030	0.030	0.0026	0.0301	0.0012	2.7355	21.90	2.6761	52.68	2.156
3.4004	0.637	0.032	0.032	0.0023	0.0318	0.0012	3.0585	20.71	3.0029	59.17	2.156
3.7404	0.673	0.034	0.034	0.0021	0.0336	0.0012	3.4124	19.62	3.3600	66.27	2.156
4.1145	0.709	0.035	0.035	0.0019	0.0354	0.0012	3.8009	18.59	3.7517	74.06	2.156
4.5259	0.747	0.037	0.037	0.0017	0.0373	0.0012	4.2267	17.64	4.1804	82.59	2.156
4.9785	0.787	0.039	0.039	0.0015	0.0393	0.0012	4.6939	16.74	4.6504	91.95	2.156
5.4764	0.828	0.041	0.041	0.0014	0.0414	0.0012	5.2064	15.90	5.1658	102.23	2.156
6.0240	0.871	0.044	0.044	0.0012	0.0435	0.0012	5.7686	15.12	5.7306	113.50	2.156
6.6264	0.916	0.046	0.046	0.0011	0.0458	0.0012	6.3852	14.37	6.3497	125.86	2.156
7.2891	0.963	0.048	0.048	0.0010	0.0481	0.0012	7.0621	13.68	7.0293	139.44	2.156
8.0180	1.011	0.051	0.051	0.0009	0.0506	0.0012	7.8045	13.02	7.7738	154.33	2.156
8.8198	1.062	0.053	0.053	0.0008	0.0531	0.0012	8.6193	12.39	8.5908	170.69	2.156
9.7017	1.115	0.056	0.056	0.0007	0.0558	0.0012	9.5137	11.81	9.4861	188.62	2.156
10.6719	1.170	0.059	0.059	0.0007	0.0585	0.0012	10.4945	11.25	10.4715	209.35	2.156
11.7391	1.228	0.061	0.061	0.0006	0.0614	0.0012	11.5728	10.72	11.5509	230.92	2.156
12.9130	1.288	0.064	0.064	0.0006	0.0644	0.0012	12.7562	10.22	12.7375	254.65	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	AVE SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
-------------------------	-------------------------	---------------	----------------------------	---------------	----------------	----------------	------------------------	----------------	---------------------------	------------------------	----

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

14.2043	1.350	0.068	0.068	0.0005	0.0675	0.0012	14.0580	9.75	14.0408	280.70	2.156
15.6247	1.416	0.071	0.071	0.0005	0.0708	0.0012	15.4880	9.30	15.4720	309.32	2.156
17.1872	1.484	0.074	0.074	0.0004	0.0742	0.0012	17.0596	8.87	17.0448	340.76	2.156
18.9059	1.555	0.078	0.078	0.0004	0.0778	0.0012	18.7870	8.46	18.7732	375.31	2.156
20.7965	1.629	0.081	0.081	0.0003	0.0815	0.0012	20.6857	8.08	20.6730	413.29	2.156
22.8762	1.707	0.085	0.085	0.0003	0.0854	0.0012	22.7729	7.71	22.7612	455.04	2.156
25.1638	1.787	0.089	0.089	0.0003	0.0894	0.0012	25.0677	7.36	25.0568	500.94	2.156
27.6802	1.871	0.094	0.094	0.0003	0.0936	0.0012	27.5907	7.03	27.5806	551.39	2.156
30.4482	1.959	0.098	0.098	0.0002	0.0980	0.0012	30.3650	6.72	30.3557	606.87	2.156
33.4930	2.050	0.103	0.103	0.0002	0.1025	0.0012	33.4155	6.42	33.4069	667.87	2.156
36.8423	2.145	0.107	0.107	0.0002	0.1073	0.0012	36.7703	6.13	36.7623	734.95	2.156
40.5266	2.244	0.112	0.112	0.0002	0.1122	0.0012	40.4596	5.86	40.4522	808.72	2.156
44.5792	2.346	0.117	0.117	0.0002	0.1174	0.0012	44.5169	5.61	44.5100	889.84	2.156
49.0372	2.453	0.123	0.123	0.0001	0.1227	0.0012	48.9791	5.37	48.9728	979.06	2.156
53.9409	2.563	0.128	0.128	0.0001	0.1282	0.0012	53.8869	5.13	53.8810	1077.19	2.156
59.3350	2.677	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2847	4.91	59.2792	1185.11	2.156
65.2685	2.796	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.2216	4.71	65.2166	1303.81	2.156
71.7953	2.918	0.146	0.146	0.0001	0.1460	0.0012	71.7517	4.51	71.7470	1434.37	2.156
78.9748	3.045	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9342	4.32	78.9298	1577.96	2.156
86.8723	3.175	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8344	4.14	86.8303	1735.91	2.156
95.5596	3.309	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5241	3.98	95.5204	1909.64	2.156
105.1155	3.447	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0824	3.82	105.0789	2100.74	2.156
115.6271	3.589	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.5961	3.67	115.5928	2310.93	2.156
127.1898	3.734	0.187	0.187	0.0001	0.1868	0.0012	127.1608	3.52	127.1577	2542.14	2.156
139.9088	3.882	0.194	0.194	0.0001	0.1942	0.0012	139.8816	3.39	139.8788	2796.46	2.156
153.8997	4.033	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8742	3.26	153.8714	3076.20	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:50

PROJECTILE NAME : MAGNESIUM-24

ATOMIC WT = 23.985

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niMG24

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alMG24

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paMG24

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2594	193.263	8.058	8.058	8.0576	0.0028	0.0012	0.0232	237.37	0.0022	0.02	2.156
0.2853	27.957	1.166	1.166	1.1656	0.0033	0.0012	0.0323	201.02	0.0082	0.11	2.156
0.3138	13.006	0.542	0.542	0.5422	0.0038	0.0012	0.0434	173.52	0.0149	0.24	2.156
0.3452	7.365	0.307	0.307	0.3070	0.0043	0.0012	0.0567	151.73	0.0238	0.43	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.3797	4.753	0.198	0.198	0.1981	0.0049	0.0012	0.0729	133.86	0.0350	0.67	2.156
0.4177	3.283	0.137	0.137	0.1368	0.0055	0.0012	0.0924	118.89	0.0489	0.98	2.156
0.4595	2.371	0.099	0.099	0.0987	0.0062	0.0012	0.1160	106.11	0.0660	1.37	2.156
0.5054	1.772	0.074	0.074	0.0735	0.0069	0.0012	0.1444	95.10	0.0869	1.84	2.156
0.5560	1.358	0.057	0.057	0.0561	0.0077	0.0012	0.1783	85.61	0.1122	2.42	2.156
0.6116	1.061	0.044	0.044	0.0434	0.0085	0.0012	0.2182	77.39	0.1432	3.14	2.156
0.6728	0.845	0.035	0.035	0.0339	0.0094	0.0012	0.2647	70.26	0.1813	4.02	2.156
0.7400	0.688	0.029	0.029	0.0267	0.0103	0.0012	0.3186	64.04	0.2278	5.12	2.156
0.8140	0.579	0.024	0.024	0.0213	0.0112	0.0012	0.3808	58.58	0.2837	6.43	2.156
0.8954	0.508	0.021	0.021	0.0172	0.0122	0.0012	0.4523	53.75	0.3501	7.99	2.156
0.9850	0.464	0.019	0.019	0.0140	0.0133	0.0012	0.5342	49.46	0.4286	9.85	2.156
1.0835	0.444	0.018	0.018	0.0115	0.0144	0.0012	0.6273	45.65	0.5203	12.02	2.156
1.1918	0.439	0.018	0.018	0.0095	0.0156	0.0012	0.7328	42.24	0.6267	14.54	2.156
1.3110	0.447	0.019	0.019	0.0080	0.0168	0.0012	0.8513	39.20	0.7480	17.42	2.156
1.4421	0.463	0.019	0.019	0.0068	0.0181	0.0012	0.9838	36.46	0.8845	20.66	2.156
1.5863	0.485	0.020	0.020	0.0058	0.0194	0.0012	1.1316	34.00	1.0364	24.26	2.156
1.7449	0.512	0.021	0.021	0.0050	0.0207	0.0012	1.2954	31.78	1.2052	28.25	2.156
1.9194	0.541	0.023	0.023	0.0043	0.0221	0.0012	1.4772	29.77	1.3911	32.64	2.156
2.1114	0.573	0.024	0.024	0.0038	0.0236	0.0012	1.6778	27.94	1.5973	37.52	2.156
2.3225	0.607	0.025	0.025	0.0033	0.0251	0.0012	1.8992	26.26	1.8225	42.86	2.156
2.5548	0.643	0.027	0.027	0.0029	0.0266	0.0012	2.1428	24.73	2.0705	48.75	2.156
2.8102	0.680	0.028	0.028	0.0026	0.0282	0.0012	2.4108	23.32	2.3426	55.21	2.156
3.0913	0.720	0.030	0.030	0.0023	0.0299	0.0012	2.7050	22.02	2.6403	62.29	2.156
3.4004	0.761	0.032	0.032	0.0020	0.0316	0.0012	3.0284	20.82	2.9675	70.08	2.156
3.7404	0.803	0.033	0.033	0.0018	0.0334	0.0012	3.3828	19.70	3.3256	78.61	2.156
4.1145	0.847	0.035	0.035	0.0016	0.0353	0.0012	3.7719	18.66	3.7179	87.97	2.156
4.5259	0.893	0.037	0.037	0.0015	0.0372	0.0012	4.1984	17.70	4.1477	98.22	2.156
4.9785	0.941	0.039	0.039	0.0013	0.0392	0.0012	4.6662	16.79	4.6184	109.47	2.156
5.4764	0.991	0.041	0.041	0.0012	0.0413	0.0012	5.1795	15.95	5.1349	121.82	2.156
6.0240	1.043	0.043	0.043	0.0011	0.0434	0.0012	5.7422	15.15	5.7003	135.35	2.156
6.6264	1.097	0.046	0.046	0.0010	0.0457	0.0012	6.3595	14.40	6.3202	150.20	2.156
7.2891	1.153	0.048	0.048	0.0009	0.0480	0.0012	7.0371	13.70	7.0006	166.51	2.156
8.0180	1.211	0.051	0.051	0.0008	0.0505	0.0012	7.7799	13.04	7.7456	184.38	2.156
8.8198	1.272	0.053	0.053	0.0007	0.0530	0.0012	8.5952	12.41	8.5633	204.02	2.156
9.7017	1.336	0.056	0.056	0.0006	0.0557	0.0012	9.4899	11.82	9.4593	225.55	2.156
10.6719	1.402	0.058	0.058	0.0006	0.0584	0.0012	10.4683	11.26	10.4420	250.45	2.156
11.7391	1.471	0.061	0.061	0.0005	0.0613	0.0012	11.5473	10.73	11.5222	276.36	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
12.9130	1.543	0.064	0.064	0.0005	0.0643	0.0012	12.7290	10.23	12.7070	304.78	2.156



Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

14.2043	1.618	0.067	0.067	0.0004	0.0675	0.0012	14.0321	9.76	14.0119	336.08	2.156
15.6247	1.697	0.071	0.071	0.0004	0.0707	0.0012	15.4632	9.30	15.4443	370.43	2.156
17.1872	1.779	0.074	0.074	0.0004	0.0742	0.0012	17.0361	8.88	17.0185	408.19	2.156
18.9059	1.865	0.078	0.078	0.0003	0.0777	0.0012	18.7648	8.47	18.7484	449.68	2.156
20.7965	1.954	0.081	0.081	0.0003	0.0814	0.0012	20.6647	8.08	20.6496	495.28	2.156
22.8762	2.047	0.085	0.085	0.0003	0.0853	0.0012	22.7532	7.71	22.7392	545.40	2.156
25.1638	2.144	0.089	0.089	0.0003	0.0894	0.0012	25.0491	7.37	25.0361	600.49	2.156
27.6802	2.245	0.094	0.094	0.0002	0.0936	0.0012	27.5734	7.03	27.5613	661.06	2.156
30.4482	2.350	0.098	0.098	0.0002	0.0980	0.0012	30.3487	6.72	30.3375	727.65	2.156
33.4930	2.459	0.103	0.103	0.0002	0.1025	0.0012	33.4003	6.42	33.3899	800.86	2.156
36.8423	2.573	0.107	0.107	0.0002	0.1073	0.0012	36.7560	6.14	36.7464	881.36	2.156
40.5266	2.691	0.112	0.112	0.0002	0.1122	0.0012	40.4463	5.87	40.4374	969.89	2.156
44.5792	2.814	0.117	0.117	0.0001	0.1173	0.0012	44.5045	5.61	44.4963	1067.24	2.156
49.0372	2.942	0.123	0.123	0.0001	0.1227	0.0012	48.9676	5.37	48.9599	1174.30	2.156
53.9409	3.075	0.128	0.128	0.0001	0.1282	0.0012	53.8761	5.13	53.8690	1292.05	2.156
59.3350	3.212	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2747	4.92	59.2681	1421.55	2.156
65.2685	3.354	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.2123	4.71	65.2062	1563.97	2.156
71.7953	3.501	0.146	0.146	0.0001	0.1460	0.0012	71.7430	4.51	71.7373	1720.62	2.156
78.9748	3.653	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9260	4.32	78.9208	1892.92	2.156
86.8723	3.809	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8268	4.14	86.8219	2082.42	2.156
95.5596	3.970	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5171	3.98	95.5125	2290.87	2.156
105.1155	4.136	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0758	3.82	105.0715	2520.14	2.156
115.6271	4.306	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.5900	3.67	115.5860	2772.33	2.156
127.1898	4.480	0.187	0.187	0.0001	0.1868	0.0012	127.1551	3.52	127.1513	3049.72	2.156
139.9088	4.657	0.194	0.194	0.0000	0.1942	0.0012	139.8763	3.39	139.8729	3354.85	2.156
153.8997	4.839	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8691	3.26	153.8659	3690.47	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:51

PROJECTILE NAME : Silicon-28

ATOMIC WT = 27.977

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niSI28

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alSI28

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paSI28

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2358	*****	328.481	328.481	*****	0.0026	0.0006	0.0199	255.43	0.0001	0.00	0.906
0.2594	46.424	1.659	1.659	1.6593	0.0030	0.0012	0.0277	217.36	0.0057	0.08	2.156
0.2853	17.613	0.630	0.630	0.6295	0.0035	0.0012	0.0374	186.85	0.0119	0.21	2.156
0.3138	9.463	0.338	0.338	0.3382	0.0040	0.0012	0.0491	163.11	0.0197	0.39	2.156
0.3452	5.907	0.211	0.211	0.2111	0.0046	0.0012	0.0631	143.90	0.0295	0.63	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.3797	4.032	0.144	0.144	0.1440	0.0051	0.0012	0.0799	127.90	0.0415	0.94	2.156
0.4177	2.897	0.104	0.104	0.1034	0.0058	0.0012	0.1000	114.31	0.0561	1.32	2.156
0.4595	2.161	0.077	0.077	0.0770	0.0064	0.0012	0.1241	102.60	0.0738	1.78	2.156
0.5054	1.656	0.059	0.059	0.0588	0.0071	0.0012	0.1528	92.46	0.0951	2.35	2.156
0.5560	1.296	0.046	0.046	0.0456	0.0079	0.0012	0.1866	83.67	0.1209	3.04	2.156
0.6116	1.032	0.037	0.037	0.0358	0.0087	0.0012	0.2260	76.03	0.1520	3.88	2.156
0.6728	0.840	0.030	0.030	0.0285	0.0095	0.0012	0.2714	69.38	0.1898	4.91	2.156
0.7400	0.701	0.025	0.025	0.0228	0.0104	0.0012	0.3236	63.55	0.2353	6.16	2.156
0.8140	0.605	0.022	0.022	0.0184	0.0113	0.0012	0.3835	58.38	0.2892	7.63	2.156
0.8954	0.544	0.019	0.019	0.0151	0.0122	0.0012	0.4522	53.76	0.3526	9.37	2.156
0.9850	0.509	0.018	0.018	0.0124	0.0133	0.0012	0.5308	49.62	0.4273	11.43	2.156
1.0835	0.495	0.018	0.018	0.0103	0.0143	0.0012	0.6204	45.90	0.5145	13.83	2.156
1.1918	0.496	0.018	0.018	0.0086	0.0155	0.0012	0.7224	42.54	0.6161	16.65	2.156
1.3110	0.509	0.018	0.018	0.0072	0.0167	0.0012	0.8375	39.52	0.7327	19.86	2.156
1.4421	0.530	0.019	0.019	0.0061	0.0179	0.0012	0.9669	36.78	0.8649	23.52	2.156
1.5863	0.558	0.020	0.020	0.0052	0.0192	0.0012	1.1120	34.30	1.0134	27.62	2.156
1.7449	0.589	0.021	0.021	0.0045	0.0205	0.0012	1.2733	32.06	1.1789	32.18	2.156
1.9194	0.624	0.022	0.022	0.0039	0.0219	0.0012	1.4529	30.02	1.3624	37.23	2.156
2.1114	0.662	0.024	0.024	0.0034	0.0234	0.0012	1.6518	28.16	1.5663	42.86	2.156
2.3225	0.702	0.025	0.025	0.0030	0.0249	0.0012	1.8718	26.45	1.7901	49.04	2.156
2.5548	0.744	0.027	0.027	0.0026	0.0264	0.0012	2.1145	24.89	2.0374	55.88	2.156
2.8102	0.788	0.028	0.028	0.0023	0.0281	0.0012	2.3817	23.46	2.3083	63.38	2.156
3.0913	0.834	0.030	0.030	0.0021	0.0297	0.0012	2.6756	22.14	2.6060	71.63	2.156
3.4004	0.882	0.032	0.032	0.0018	0.0315	0.0012	2.9988	20.92	2.9328	80.70	2.156
3.7404	0.932	0.033	0.033	0.0016	0.0333	0.0012	3.3534	19.79	3.2914	90.66	2.156
4.1145	0.984	0.035	0.035	0.0015	0.0351	0.0012	3.7427	18.74	3.6838	101.57	2.156
4.5259	1.038	0.037	0.037	0.0013	0.0371	0.0012	4.1696	17.76	4.1144	113.55	2.156
4.9785	1.094	0.039	0.039	0.0012	0.0391	0.0012	4.6378	16.84	4.5855	126.68	2.156
5.4764	1.153	0.041	0.041	0.0011	0.0412	0.0012	5.1518	15.99	5.1030	141.11	2.156
6.0240	1.213	0.043	0.043	0.0010	0.0433	0.0012	5.7151	15.19	5.6691	156.90	2.156
6.6264	1.277	0.046	0.046	0.0009	0.0456	0.0012	6.3331	14.43	6.2899	174.24	2.156
7.2891	1.342	0.048	0.048	0.0008	0.0480	0.0012	7.0113	13.72	6.9710	193.29	2.156
8.0180	1.411	0.050	0.050	0.0007	0.0504	0.0012	7.7547	13.06	7.7169	214.16	2.156
8.8198	1.482	0.053	0.053	0.0007	0.0530	0.0012	8.5708	12.43	8.5353	237.08	2.156
9.7017	1.556	0.056	0.056	0.0006	0.0556	0.0012	9.4662	11.84	9.4321	262.22	2.156
10.6719	1.633	0.058	0.058	0.0005	0.0584	0.0012	10.4443	11.28	10.4149	291.38	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
11.7391	1.714	0.061	0.061	0.0005	0.0613	0.0012	11.5238	10.74	11.4957	321.62	2.156
12.9130	1.798	0.064	0.064	0.0004	0.0643	0.0012	12.7051	10.24	12.6803	354.76	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

14.2043	1.886	0.067	0.067	0.0004	0.0674	0.0012	14.0090	9.76	13.9860	391.29	2.156
15.6247	1.978	0.071	0.071	0.0004	0.0707	0.0012	15.4409	9.31	15.4193	431.39	2.156
17.1872	2.074	0.074	0.074	0.0003	0.0741	0.0012	17.0146	8.88	16.9945	475.46	2.156
18.9059	2.174	0.078	0.078	0.0003	0.0777	0.0012	18.7442	8.47	18.7255	523.88	2.156
20.7965	2.278	0.081	0.081	0.0003	0.0814	0.0012	20.6451	8.09	20.6277	577.10	2.156
22.8762	2.386	0.085	0.085	0.0003	0.0853	0.0012	22.7346	7.72	22.7184	635.59	2.156
25.1638	2.499	0.089	0.089	0.0002	0.0893	0.0012	25.0315	7.37	25.0165	699.89	2.156
27.6802	2.617	0.094	0.094	0.0002	0.0935	0.0012	27.5567	7.04	27.5427	770.56	2.156
30.4482	2.740	0.098	0.098	0.0002	0.0979	0.0012	30.3330	6.72	30.3200	848.26	2.156
33.4930	2.868	0.103	0.103	0.0002	0.1025	0.0012	33.3854	6.42	33.3733	933.69	2.156
36.8423	3.001	0.107	0.107	0.0002	0.1073	0.0012	36.7421	6.14	36.7309	1027.62	2.156
40.5266	3.139	0.112	0.112	0.0001	0.1122	0.0012	40.4333	5.87	40.4229	1130.91	2.156
44.5792	3.283	0.117	0.117	0.0001	0.1173	0.0012	44.4923	5.61	44.4827	1244.49	2.156
49.0372	3.432	0.123	0.123	0.0001	0.1226	0.0012	48.9562	5.37	48.9473	1369.40	2.156
53.9409	3.586	0.128	0.128	0.0001	0.1282	0.0012	53.8654	5.14	53.8572	1506.76	2.156
59.3350	3.746	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2647	4.92	59.2570	1657.83	2.156
65.2685	3.912	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.2030	4.71	65.1959	1823.99	2.156
71.7953	4.084	0.146	0.146	0.0001	0.1460	0.0012	71.7343	4.51	71.7277	2006.73	2.156
78.9748	4.261	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9180	4.32	78.9118	2207.72	2.156
86.8723	4.443	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8193	4.14	86.8136	2428.78	2.156
95.5596	4.631	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5100	3.98	95.5048	2671.94	2.156
105.1155	4.824	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0692	3.82	105.0642	2939.38	2.156
115.6271	5.022	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.5837	3.67	115.5791	3233.56	2.156
127.1898	5.225	0.187	0.187	0.0000	0.1868	0.0012	127.1492	3.52	127.1448	3557.13	2.156
139.9088	5.432	0.194	0.194	0.0000	0.1942	0.0012	139.8708	3.39	139.8667	3913.05	2.156
153.8997	5.644	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8640	3.26	153.8602	4304.55	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:51

PROJECTILE NAME : SULFUR-32

ATOMIC WT = 31.972

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niS32

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alS32

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paS32

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2358	131.840	4.124	4.124	4.1236	0.0028	0.0012	0.0231	237.70	0.0028	0.03	2.156
0.2594	26.061	0.815	0.815	0.8151	0.0032	0.0012	0.0318	202.61	0.0089	0.16	2.156
0.2853	12.792	0.400	0.400	0.4001	0.0037	0.0012	0.0421	176.14	0.0157	0.33	2.156
0.3138	7.578	0.237	0.237	0.2370	0.0042	0.0012	0.0543	155.12	0.0242	0.57	2.156
0.3452	5.060	0.158	0.158	0.1582	0.0048	0.0012	0.0687	137.84	0.0347	0.86	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.3797	3.596	0.112	0.112	0.1123	0.0053	0.0012	0.0860	123.27	0.0473	1.23	2.156
0.4177	2.663	0.083	0.083	0.0831	0.0059	0.0012	0.1065	110.75	0.0624	1.68	2.156
0.4595	2.039	0.064	0.064	0.0634	0.0066	0.0012	0.1309	99.89	0.0805	2.22	2.156
0.5054	1.595	0.050	0.050	0.0493	0.0073	0.0012	0.1597	90.44	0.1023	2.88	2.156
0.5560	1.269	0.040	0.040	0.0388	0.0080	0.0012	0.1933	82.20	0.1282	3.68	2.156
0.6116	1.028	0.032	0.032	0.0309	0.0088	0.0012	0.2323	75.00	0.1594	4.64	2.156
0.6728	0.852	0.027	0.027	0.0248	0.0096	0.0012	0.2769	68.69	0.1969	5.81	2.156
0.7400	0.725	0.023	0.023	0.0201	0.0104	0.0012	0.3280	63.12	0.2416	7.21	2.156
0.8140	0.640	0.020	0.020	0.0165	0.0113	0.0012	0.3865	58.15	0.2942	8.86	2.156
0.8954	0.587	0.018	0.018	0.0136	0.0123	0.0012	0.4536	53.68	0.3559	10.79	2.156
0.9850	0.558	0.017	0.017	0.0113	0.0133	0.0012	0.5303	49.65	0.4283	13.07	2.156
1.0835	0.549	0.017	0.017	0.0094	0.0143	0.0012	0.6176	46.01	0.5128	15.73	2.156
1.1918	0.556	0.017	0.017	0.0079	0.0154	0.0012	0.7172	42.70	0.6112	18.84	2.156
1.3110	0.573	0.018	0.018	0.0067	0.0166	0.0012	0.8296	39.70	0.7244	22.40	2.156
1.4421	0.599	0.019	0.019	0.0057	0.0178	0.0012	0.9563	36.98	0.8531	26.46	2.156
1.5863	0.631	0.020	0.020	0.0049	0.0191	0.0012	1.0990	34.50	0.9985	31.06	2.156
1.7449	0.668	0.021	0.021	0.0042	0.0204	0.0012	1.2578	32.26	1.1609	36.16	2.156
1.9194	0.708	0.022	0.022	0.0037	0.0218	0.0012	1.4354	30.20	1.3418	41.85	2.156
2.1114	0.751	0.023	0.023	0.0032	0.0232	0.0012	1.6324	28.32	1.5434	48.20	2.156
2.3225	0.797	0.025	0.025	0.0028	0.0247	0.0012	1.8508	26.60	1.7654	55.20	2.156
2.5548	0.846	0.026	0.026	0.0025	0.0263	0.0012	2.0924	25.03	2.0115	62.97	2.156
2.8102	0.896	0.028	0.028	0.0022	0.0279	0.0012	2.3586	23.58	2.2811	71.50	2.156
3.0913	0.949	0.030	0.030	0.0020	0.0296	0.0012	2.6519	22.24	2.5784	80.91	2.156
3.4004	1.004	0.031	0.031	0.0017	0.0313	0.0012	2.9746	21.00	2.9045	91.24	2.156
3.7404	1.062	0.033	0.033	0.0016	0.0331	0.0012	3.3292	19.86	3.2633	102.62	2.156
4.1145	1.121	0.035	0.035	0.0014	0.0350	0.0012	3.7183	18.80	3.6555	115.08	2.156
4.5259	1.183	0.037	0.037	0.0013	0.0370	0.0012	4.1455	17.81	4.0865	128.78	2.156
4.9785	1.247	0.039	0.039	0.0011	0.0390	0.0012	4.6138	16.89	4.5576	143.77	2.156
5.4764	1.314	0.041	0.041	0.0010	0.0411	0.0012	5.1281	16.02	5.0757	160.27	2.156
6.0240	1.384	0.043	0.043	0.0009	0.0433	0.0012	5.6916	15.22	5.6420	178.33	2.156
6.6264	1.456	0.046	0.046	0.0008	0.0455	0.0012	6.3100	14.46	6.2634	198.16	2.156
7.2891	1.532	0.048	0.048	0.0008	0.0479	0.0012	6.9887	13.75	6.9451	219.93	2.156
8.0180	1.610	0.050	0.050	0.0007	0.0503	0.0012	7.7325	13.08	7.6914	243.80	2.156
8.8198	1.692	0.053	0.053	0.0006	0.0529	0.0012	8.5490	12.44	8.5104	270.01	2.156
9.7017	1.777	0.056	0.056	0.0006	0.0556	0.0012	9.4450	11.85	9.4078	298.75	2.156
10.6719	1.865	0.058	0.058	0.0005	0.0583	0.0012	10.4237	11.29	10.3916	332.24	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
11.7391	1.957	0.061	0.061	0.0005	0.0612	0.0012	11.5034	10.75	11.4727	366.81	2.156
12.9130	2.053	0.064	0.064	0.0004	0.0642	0.0012	12.6848	10.25	12.6576	404.69	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

14.2043	2.154	0.067	0.067	0.0004	0.0674	0.0012	13.9889	9.77	13.9636	446.44	2.156
15.6247	2.259	0.071	0.071	0.0004	0.0706	0.0012	15.4212	9.32	15.3974	492.29	2.156
17.1872	2.369	0.074	0.074	0.0003	0.0741	0.0012	16.9955	8.89	16.9732	542.67	2.156
18.9059	2.483	0.078	0.078	0.0003	0.0776	0.0012	18.7256	8.48	18.7048	598.03	2.156
20.7965	2.602	0.081	0.081	0.0003	0.0814	0.0012	20.6272	8.09	20.6078	658.87	2.156
22.8762	2.726	0.085	0.085	0.0002	0.0853	0.0012	22.7174	7.72	22.6993	725.74	2.156
25.1638	2.855	0.089	0.089	0.0002	0.0893	0.0012	25.0150	7.37	24.9981	799.24	2.156
27.6802	2.990	0.094	0.094	0.0002	0.0935	0.0012	27.5410	7.04	27.5253	880.04	2.156
30.4482	3.131	0.098	0.098	0.0002	0.0979	0.0012	30.3181	6.72	30.3034	968.86	2.156
33.4930	3.277	0.102	0.102	0.0002	0.1025	0.0012	33.3712	6.42	33.3575	1066.51	2.156
36.8423	3.429	0.107	0.107	0.0002	0.1072	0.0012	36.7287	6.14	36.7160	1173.88	2.156
40.5266	3.587	0.112	0.112	0.0001	0.1122	0.0012	40.4207	5.87	40.4090	1291.95	2.156
44.5792	3.751	0.117	0.117	0.0001	0.1173	0.0012	44.4804	5.61	44.4695	1421.78	2.156
49.0372	3.921	0.123	0.123	0.0001	0.1226	0.0012	48.9450	5.37	48.9349	1564.55	2.156
53.9409	4.098	0.128	0.128	0.0001	0.1282	0.0012	53.8550	5.14	53.8456	1721.55	2.156
59.3350	4.281	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2549	4.92	59.2462	1894.22	2.156
65.2685	4.470	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.1939	4.71	65.1858	2084.12	2.156
71.7953	4.666	0.146	0.146	0.0001	0.1459	0.0012	71.7257	4.51	71.7182	2292.97	2.156
78.9748	4.869	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9099	4.32	78.9029	2522.68	2.156
86.8723	5.077	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8118	4.14	86.8053	2775.34	2.156
95.5596	5.292	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5031	3.98	95.4970	3053.23	2.156
105.1155	5.513	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0627	3.82	105.0571	3358.88	2.156
115.6271	5.739	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.5776	3.67	115.5723	3695.08	2.156
127.1898	5.971	0.187	0.187	0.0000	0.1868	0.0012	127.1435	3.52	127.1385	4064.87	2.156
139.9088	6.208	0.194	0.194	0.0000	0.1942	0.0012	139.8654	3.39	139.8609	4471.63	2.156
153.8997	6.450	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8590	3.26	153.8547	4919.04	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:52

PROJECTILE NAME : SULFUR-36

ATOMIC WT = 35.967

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niS32

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alS32

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paS32

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.2358	133.546	3.713	3.713	3.7130	0.0028	0.0012	0.0231	237.70	0.0028	0.04	2.156
0.2594	26.595	0.739	0.739	0.7394	0.0032	0.0012	0.0318	202.61	0.0089	0.18	2.156
0.2853	13.133	0.365	0.365	0.3651	0.0037	0.0012	0.0421	176.14	0.0157	0.37	2.156
0.3138	7.808	0.217	0.217	0.2170	0.0042	0.0012	0.0543	155.12	0.0242	0.63	2.156
0.3452	5.229	0.145	0.145	0.1453	0.0048	0.0012	0.0687	137.84	0.0347	0.95	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.3797	3.728	0.104	0.104	0.1035	0.0053	0.0012	0.0860	123.27	0.0473	1.36	2.156
0.4177	2.770	0.077	0.077	0.0768	0.0059	0.0012	0.1065	110.75	0.0624	1.87	2.156
0.4595	2.131	0.059	0.059	0.0589	0.0066	0.0012	0.1309	99.89	0.0805	2.48	2.156
0.5054	1.673	0.047	0.047	0.0459	0.0073	0.0012	0.1597	90.44	0.1023	3.22	2.156
0.5560	1.333	0.037	0.037	0.0362	0.0080	0.0012	0.1933	82.20	0.1282	4.11	2.156
0.6116	1.084	0.030	0.030	0.0288	0.0088	0.0012	0.2323	75.00	0.1594	5.20	2.156
0.6728	0.903	0.025	0.025	0.0232	0.0096	0.0012	0.2769	68.69	0.1969	6.51	2.156
0.7400	0.774	0.022	0.022	0.0188	0.0104	0.0012	0.3280	63.12	0.2416	8.09	2.156
0.8140	0.689	0.019	0.019	0.0154	0.0113	0.0012	0.3865	58.15	0.2942	9.94	2.156
0.8954	0.638	0.018	0.018	0.0128	0.0123	0.0012	0.4536	53.68	0.3559	12.12	2.156
0.9850	0.613	0.017	0.017	0.0106	0.0133	0.0012	0.5303	49.65	0.4283	14.68	2.156
1.0835	0.608	0.017	0.017	0.0089	0.0143	0.0012	0.6176	46.01	0.5128	17.67	2.156
1.1918	0.618	0.017	0.017	0.0075	0.0154	0.0012	0.7172	42.70	0.6112	21.17	2.156
1.3110	0.640	0.018	0.018	0.0064	0.0166	0.0012	0.8296	39.70	0.7244	25.16	2.156
1.4421	0.671	0.019	0.019	0.0054	0.0178	0.0012	0.9563	36.98	0.8531	29.72	2.156
1.5863	0.708	0.020	0.020	0.0047	0.0191	0.0012	1.0990	34.50	0.9985	34.89	2.156
1.7449	0.750	0.021	0.021	0.0040	0.0204	0.0012	1.2578	32.26	1.1609	40.62	2.156
1.9194	0.795	0.022	0.022	0.0035	0.0218	0.0012	1.4354	30.20	1.3418	47.02	2.156
2.1114	0.844	0.023	0.023	0.0031	0.0232	0.0012	1.6324	28.32	1.5434	54.15	2.156
2.3225	0.896	0.025	0.025	0.0027	0.0247	0.0012	1.8508	26.60	1.7654	62.03	2.156
2.5548	0.951	0.026	0.026	0.0024	0.0263	0.0012	2.0924	25.03	2.0115	70.76	2.156
2.8102	1.008	0.028	0.028	0.0021	0.0279	0.0012	2.3586	23.58	2.2811	80.35	2.156
3.0913	1.068	0.030	0.030	0.0019	0.0296	0.0012	2.6519	22.24	2.5784	90.92	2.156
3.4004	1.130	0.031	0.031	0.0017	0.0313	0.0012	2.9746	21.00	2.9045	102.54	2.156
3.7404	1.194	0.033	0.033	0.0015	0.0331	0.0012	3.3292	19.86	3.2633	115.34	2.156
4.1145	1.261	0.035	0.035	0.0014	0.0350	0.0012	3.7183	18.80	3.6555	129.35	2.156
4.5259	1.331	0.037	0.037	0.0012	0.0370	0.0012	4.1455	17.81	4.0865	144.75	2.156
4.9785	1.403	0.039	0.039	0.0011	0.0390	0.0012	4.6137	16.89	4.5576	161.61	2.156
5.4764	1.478	0.041	0.041	0.0010	0.0411	0.0012	5.1281	16.02	5.0757	180.17	2.156
6.0240	1.557	0.043	0.043	0.0009	0.0433	0.0012	5.6916	15.22	5.6420	200.48	2.156
6.6264	1.638	0.046	0.046	0.0008	0.0455	0.0012	6.3100	14.46	6.2634	222.78	2.156
7.2891	1.723	0.048	0.048	0.0007	0.0479	0.0012	6.9887	13.75	6.9451	247.28	2.156
8.0180	1.811	0.050	0.050	0.0007	0.0503	0.0012	7.7325	13.08	7.6914	274.12	2.156
8.8198	1.903	0.053	0.053	0.0006	0.0529	0.0012	8.5490	12.44	8.5104	303.60	2.156
9.7017	1.999	0.056	0.056	0.0006	0.0556	0.0012	9.4450	11.85	9.4078	335.94	2.156
10.6719	2.098	0.058	0.058	0.0005	0.0583	0.0012	10.4237	11.29	10.3916	373.75	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
11.7391	2.202	0.061	0.061	0.0005	0.0612	0.0012	11.5034	10.75	11.4727	412.64	2.156
12.9130	2.310	0.064	0.064	0.0004	0.0642	0.0012	12.6848	10.25	12.6576	455.26	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

14.2043	2.423	0.067	0.067	0.0004	0.0674	0.0012	13.9889	9.77	13.9636	502.23	2.156
15.6247	2.541	0.071	0.071	0.0004	0.0706	0.0012	15.4212	9.32	15.3974	553.80	2.156
17.1872	2.665	0.074	0.074	0.0003	0.0741	0.0012	16.9955	8.89	16.9731	610.47	2.156
18.9059	2.793	0.078	0.078	0.0003	0.0776	0.0012	18.7256	8.48	18.7048	672.75	2.156
20.7965	2.927	0.081	0.081	0.0003	0.0814	0.0012	20.6272	8.09	20.6078	741.20	2.156
22.8762	3.067	0.085	0.085	0.0002	0.0853	0.0012	22.7174	7.72	22.6992	816.42	2.156
25.1638	3.212	0.089	0.089	0.0002	0.0893	0.0012	25.0150	7.37	24.9981	899.11	2.156
27.6802	3.364	0.094	0.094	0.0002	0.0935	0.0012	27.5410	7.04	27.5253	990.00	2.156
30.4482	3.522	0.098	0.098	0.0002	0.0979	0.0012	30.3181	6.72	30.3034	1089.92	2.156
33.4930	3.686	0.102	0.102	0.0002	0.1025	0.0012	33.3712	6.42	33.3575	1199.77	2.156
36.8423	3.857	0.107	0.107	0.0002	0.1072	0.0012	36.7287	6.14	36.7160	1320.56	2.156
40.5266	4.035	0.112	0.112	0.0001	0.1122	0.0012	40.4207	5.87	40.4089	1453.39	2.156
44.5792	4.219	0.117	0.117	0.0001	0.1173	0.0012	44.4804	5.61	44.4695	1599.44	2.156
49.0372	4.411	0.123	0.123	0.0001	0.1226	0.0012	48.9450	5.37	48.9349	1760.04	2.156
53.9409	4.610	0.128	0.128	0.0001	0.1282	0.0012	53.8550	5.14	53.8456	1936.66	2.156
59.3350	4.816	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2549	4.92	59.2462	2130.91	2.156
65.2685	5.029	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.1939	4.71	65.1858	2344.54	2.156
71.7953	5.249	0.146	0.146	0.0001	0.1459	0.0012	71.7257	4.51	71.7182	2579.49	2.156
78.9748	5.477	0.152	0.152	0.0001	0.1523	0.0012	78.9099	4.32	78.9029	2837.90	2.156
86.8723	5.712	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.8118	4.14	86.8053	3122.13	2.156
95.5596	5.953	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.5030	3.98	95.4970	3434.74	2.156
105.1155	6.202	0.172	0.172	0.0001	0.1724	0.0012	105.0626	3.82	105.0570	3778.58	2.156
115.6271	6.456	0.180	0.180	0.0001	0.1795	0.0012	115.5777	3.67	115.5723	4156.79	2.156
127.1898	6.717	0.187	0.187	0.0000	0.1868	0.0012	127.1435	3.52	127.1385	4572.79	2.156
139.9088	6.984	0.194	0.194	0.0000	0.1942	0.0012	139.8655	3.39	139.8609	5030.38	2.156
153.8997	7.256	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8590	3.26	153.8548	5533.69	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:52

PROJECTILE NAME : Iron-56

ATOMIC WT = 55.938

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niFE56

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alFE56

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paFE56

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.1772	64.574	1.154	1.154	1.1544	0.0027	0.0012	0.0227	240.02	0.0053	0.12	2.156
0.1949	24.347	0.435	0.435	0.4352	0.0032	0.0012	0.0304	207.34	0.0114	0.31	2.156
0.2144	13.583	0.243	0.243	0.2428	0.0036	0.0012	0.0391	182.84	0.0180	0.57	2.156
0.2358	8.741	0.156	0.156	0.1562	0.0040	0.0012	0.0490	163.34	0.0257	0.90	2.156
0.2594	6.118	0.109	0.109	0.1093	0.0045	0.0012	0.0602	147.24	0.0346	1.32	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.2853	4.533	0.081	0.081	0.0809	0.0049	0.0012	0.0732	133.59	0.0448	1.82	2.156
0.3138	3.484	0.062	0.062	0.0620	0.0054	0.0012	0.0881	121.76	0.0566	2.42	2.156
0.3452	2.770	0.050	0.050	0.0491	0.0059	0.0012	0.1053	111.37	0.0702	3.12	2.156
0.3797	2.256	0.040	0.040	0.0398	0.0064	0.0012	0.1252	102.15	0.0859	3.94	2.156
0.4177	1.871	0.033	0.033	0.0327	0.0070	0.0012	0.1481	93.93	0.1041	4.87	2.156
0.4595	1.567	0.028	0.028	0.0269	0.0076	0.0012	0.1744	86.56	0.1252	5.96	2.156
0.5054	1.334	0.024	0.024	0.0223	0.0082	0.0012	0.2044	79.94	0.1497	7.25	2.156
0.5560	1.158	0.021	0.021	0.0187	0.0089	0.0012	0.2387	73.99	0.1782	8.76	2.156
0.6116	1.029	0.018	0.018	0.0156	0.0096	0.0012	0.2776	68.61	0.2116	10.55	2.156
0.6728	0.938	0.017	0.017	0.0132	0.0103	0.0012	0.3218	63.72	0.2504	12.65	2.156
0.7400	0.883	0.016	0.016	0.0111	0.0111	0.0012	0.3721	59.26	0.2953	15.07	2.156
0.8140	0.855	0.015	0.015	0.0095	0.0119	0.0012	0.4294	55.17	0.3475	17.91	2.156
0.8954	0.850	0.015	0.015	0.0081	0.0128	0.0012	0.4947	51.40	0.4081	21.23	2.156
0.9850	0.863	0.015	0.015	0.0069	0.0137	0.0012	0.5690	47.93	0.4783	25.06	2.156
1.0835	0.891	0.016	0.016	0.0059	0.0147	0.0012	0.6532	44.74	0.5596	29.52	2.156
1.1918	0.929	0.017	0.017	0.0051	0.0157	0.0012	0.7487	41.79	0.6535	34.67	2.156
1.3110	0.977	0.017	0.017	0.0044	0.0168	0.0012	0.8563	39.08	0.7606	40.53	2.156
1.4421	1.032	0.018	0.018	0.0039	0.0180	0.0012	0.9774	36.58	0.8823	47.19	2.156
1.5863	1.093	0.020	0.020	0.0034	0.0192	0.0012	1.1139	34.27	1.0197	54.72	2.156
1.7449	1.159	0.021	0.021	0.0029	0.0205	0.0012	1.2661	32.15	1.1736	63.10	2.156
1.9194	1.231	0.022	0.022	0.0026	0.0218	0.0012	1.4370	30.18	1.3461	72.51	2.156
2.1114	1.306	0.023	0.023	0.0023	0.0232	0.0012	1.6271	28.37	1.5390	83.06	2.156
2.3225	1.386	0.025	0.025	0.0020	0.0247	0.0012	1.8391	26.69	1.7530	94.79	2.156
2.5548	1.470	0.026	0.026	0.0018	0.0262	0.0012	2.0744	25.13	1.9916	107.87	2.156
2.8102	1.558	0.028	0.028	0.0016	0.0278	0.0012	2.3348	23.70	2.2541	122.30	2.156
3.0913	1.650	0.029	0.029	0.0014	0.0294	0.0012	2.6231	22.36	2.5455	138.35	2.156
3.4004	1.746	0.031	0.031	0.0013	0.0312	0.0012	2.9410	21.12	2.8657	156.00	2.156
3.7404	1.846	0.033	0.033	0.0011	0.0330	0.0012	3.2915	19.97	3.2202	175.58	2.156
4.1145	1.950	0.035	0.035	0.0010	0.0348	0.0012	3.6771	18.90	3.6078	197.03	2.156
4.5259	2.058	0.037	0.037	0.0009	0.0368	0.0012	4.1013	17.90	4.0358	220.75	2.156
4.9785	2.171	0.039	0.039	0.0008	0.0388	0.0012	4.5670	16.97	4.5036	246.70	2.156
5.4764	2.288	0.041	0.041	0.0008	0.0409	0.0012	5.0794	16.10	5.0198	275.39	2.156
6.0240	2.410	0.043	0.043	0.0007	0.0431	0.0012	5.6410	15.28	5.5838	306.78	2.156
6.6264	2.537	0.045	0.045	0.0006	0.0453	0.0012	6.2581	14.52	6.2038	341.33	2.156
7.2891	2.669	0.048	0.048	0.0006	0.0477	0.0012	6.9356	13.80	6.8843	379.31	2.156
8.0180	2.807	0.050	0.050	0.0005	0.0502	0.0012	7.6787	13.12	7.6298	420.98	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
8.8198	2.950	0.053	0.053	0.0005	0.0527	0.0012	8.4947	12.48	8.4483	466.79	2.156
9.7017	3.100	0.055	0.055	0.0004	0.0554	0.0012	9.3906	11.88	9.3433	516.95	2.156



Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

10.6719	3.257	0.058	0.058	0.0004	0.0582	0.0012	10.3856	11.31	10.3477	578.83	2.156
11.7391	3.419	0.061	0.061	0.0003	0.0611	0.0012	11.4630	10.77	11.4260	639.15	2.156
12.9130	3.588	0.064	0.064	0.0003	0.0641	0.0012	12.6528	10.26	12.6217	706.03	2.156
14.2043	3.764	0.067	0.067	0.0003	0.0673	0.0012	13.9525	9.78	13.9230	778.82	2.156
15.6247	3.948	0.071	0.071	0.0003	0.0706	0.0012	15.3822	9.33	15.3539	858.87	2.156
17.1872	4.139	0.074	0.074	0.0002	0.0740	0.0012	16.9540	8.90	16.9269	946.86	2.156
18.9059	4.339	0.078	0.078	0.0002	0.0776	0.0012	18.6823	8.49	18.6565	1043.61	2.156
20.7965	4.548	0.081	0.081	0.0002	0.0813	0.0012	20.5827	8.10	20.5581	1149.98	2.156
22.8762	4.765	0.085	0.085	0.0002	0.0852	0.0012	22.6722	7.73	22.6489	1266.94	2.156
25.1638	4.992	0.089	0.089	0.0002	0.0892	0.0012	24.9697	7.38	24.9476	1395.52	2.156
27.6802	5.228	0.093	0.093	0.0002	0.0934	0.0012	27.4958	7.04	27.4750	1536.90	2.156
30.4482	5.473	0.098	0.098	0.0002	0.0978	0.0012	30.2733	6.73	30.2537	1692.33	2.156
33.4930	5.729	0.102	0.102	0.0001	0.1024	0.0012	33.3274	6.43	33.3087	1863.22	2.156
36.8423	5.995	0.107	0.107	0.0001	0.1072	0.0012	36.6859	6.14	36.6683	2051.15	2.156
40.5266	6.272	0.112	0.112	0.0001	0.1121	0.0012	40.3792	5.87	40.3628	2257.82	2.156
44.5792	6.560	0.117	0.117	0.0001	0.1173	0.0012	44.4404	5.61	44.4250	2485.05	2.156
49.0372	6.858	0.123	0.123	0.0001	0.1226	0.0012	48.9065	5.37	48.8921	2734.93	2.156
53.9409	7.167	0.128	0.128	0.0001	0.1281	0.0012	53.8181	5.14	53.8046	3009.72	2.156
59.3350	7.488	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2196	4.92	59.2070	3311.92	2.156
65.2685	7.820	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.1603	4.71	65.1485	3644.28	2.156
71.7953	8.163	0.146	0.146	0.0001	0.1459	0.0012	71.6938	4.51	71.6828	4009.79	2.156
78.9748	8.517	0.152	0.152	0.0001	0.1522	0.0012	78.8797	4.32	78.8695	4411.80	2.156
86.8723	8.882	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.7832	4.15	86.7736	4853.94	2.156
95.5596	9.258	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.4759	3.98	95.4670	5340.23	2.156
105.1155	9.644	0.172	0.172	0.0000	0.1724	0.0012	105.0371	3.82	105.0288	5875.10	2.156
115.6271	10.040	0.179	0.179	0.0000	0.1795	0.0012	115.5535	3.67	115.5457	6463.40	2.156
127.1898	10.446	0.187	0.187	0.0000	0.1867	0.0012	127.1208	3.52	127.1135	7110.47	2.156
139.9088	10.861	0.194	0.194	0.0000	0.1942	0.0012	139.8440	3.39	139.8371	7822.21	2.156
153.8997	11.284	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8387	3.26	153.8323	8605.07	2.156

1

SAMPEX / LEICA flight instrument; absorbers: Ni, Al, Pa (IEEE paper table 3)

16-SEP-92 14:26:53

PROJECTILE NAME : Iron-60

ATOMIC WT = 59.934

RANGE-ENERGY DATA FILE NAMES -- TYPE 1 : [mason.calculations.eloss.range]niFE56

TYPE 2 : [mason.calculations.eloss.range]alFE56

TYPE 3 : [mason.calculations.eloss.range]paFE56

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
0.1772	65.038	1.085	1.085	1.0852	0.0027	0.0012	0.0227	240.02	0.0053	0.12	2.156
0.1949	24.554	0.410	0.410	0.4097	0.0032	0.0012	0.0304	207.34	0.0114	0.33	2.156

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

0.2144	13.778	0.230	0.230	0.2298	0.0036	0.0012	0.0391	182.84	0.0180	0.60	2.156
0.2358	8.907	0.149	0.149	0.1486	0.0040	0.0012	0.0490	163.34	0.0257	0.95	2.156
0.2594	6.256	0.104	0.104	0.1043	0.0045	0.0012	0.0602	147.24	0.0346	1.40	2.156
0.2853	4.648	0.078	0.078	0.0774	0.0049	0.0012	0.0732	133.59	0.0448	1.93	2.156
0.3138	3.580	0.060	0.060	0.0595	0.0054	0.0012	0.0881	121.76	0.0566	2.57	2.156
0.3452	2.850	0.048	0.048	0.0472	0.0059	0.0012	0.1053	111.37	0.0702	3.32	2.156
0.3797	2.324	0.039	0.039	0.0382	0.0064	0.0012	0.1252	102.15	0.0859	4.18	2.156
0.4177	1.930	0.032	0.032	0.0314	0.0070	0.0012	0.1481	93.93	0.1041	5.18	2.156
0.4595	1.619	0.027	0.027	0.0259	0.0076	0.0012	0.1744	86.56	0.1252	6.34	2.156
0.5054	1.381	0.023	0.023	0.0215	0.0082	0.0012	0.2044	79.94	0.1497	7.72	2.156
0.5560	1.203	0.020	0.020	0.0179	0.0089	0.0012	0.2387	73.99	0.1782	9.34	2.156
0.6116	1.072	0.018	0.018	0.0150	0.0096	0.0012	0.2776	68.61	0.2116	11.25	2.156
0.6728	0.982	0.016	0.016	0.0127	0.0103	0.0012	0.3218	63.72	0.2504	13.50	2.156
0.7400	0.929	0.015	0.015	0.0107	0.0111	0.0012	0.3721	59.26	0.2953	16.09	2.156
0.8140	0.904	0.015	0.015	0.0091	0.0119	0.0012	0.4294	55.17	0.3475	19.13	2.156
0.8954	0.902	0.015	0.015	0.0078	0.0128	0.0012	0.4947	51.40	0.4081	22.69	2.156
0.9850	0.918	0.015	0.015	0.0067	0.0137	0.0012	0.5690	47.93	0.4783	26.79	2.156
1.0835	0.949	0.016	0.016	0.0057	0.0147	0.0012	0.6532	44.74	0.5596	31.57	2.156
1.1918	0.992	0.017	0.017	0.0049	0.0157	0.0012	0.7487	41.79	0.6535	37.08	2.156
1.3110	1.044	0.017	0.017	0.0043	0.0168	0.0012	0.8563	39.08	0.7606	43.36	2.156
1.4421	1.104	0.018	0.018	0.0037	0.0180	0.0012	0.9774	36.58	0.8823	50.49	2.156
1.5863	1.170	0.020	0.020	0.0032	0.0192	0.0012	1.1139	34.27	1.0197	58.55	2.156
1.7449	1.241	0.021	0.021	0.0028	0.0205	0.0012	1.2661	32.15	1.1736	67.53	2.156
1.9194	1.318	0.022	0.022	0.0025	0.0218	0.0012	1.4370	30.18	1.3461	77.61	2.156
2.1114	1.399	0.023	0.023	0.0022	0.0232	0.0012	1.6271	28.37	1.5390	88.90	2.156
2.3225	1.485	0.025	0.025	0.0020	0.0247	0.0012	1.8391	26.69	1.7530	101.46	2.156
2.5548	1.575	0.026	0.026	0.0017	0.0262	0.0012	2.0744	25.13	1.9916	115.47	2.156
2.8102	1.669	0.028	0.028	0.0015	0.0278	0.0012	2.3348	23.70	2.2541	130.92	2.156
3.0913	1.768	0.029	0.029	0.0014	0.0294	0.0012	2.6231	22.36	2.5455	148.11	2.156
3.4004	1.871	0.031	0.031	0.0012	0.0312	0.0012	2.9410	21.12	2.8657	167.02	2.156
3.7404	1.978	0.033	0.033	0.0011	0.0330	0.0012	3.2915	19.97	3.2202	187.99	2.156
4.1145	2.089	0.035	0.035	0.0010	0.0348	0.0012	3.6771	18.90	3.6078	210.96	2.156
4.5259	2.205	0.037	0.037	0.0009	0.0368	0.0012	4.1013	17.90	4.0358	236.36	2.156
4.9785	2.326	0.039	0.039	0.0008	0.0388	0.0012	4.5670	16.97	4.5036	264.16	2.156
5.4764	2.452	0.041	0.041	0.0007	0.0409	0.0012	5.0794	16.10	5.0198	294.90	2.156
6.0240	2.582	0.043	0.043	0.0007	0.0431	0.0012	5.6410	15.28	5.5838	328.52	2.156
6.6264	2.718	0.045	0.045	0.0006	0.0453	0.0012	6.2581	14.52	6.2038	365.54	2.156
7.2891	2.860	0.048	0.048	0.0005	0.0477	0.0012	6.9356	13.80	6.8843	406.23	2.156
8.0180	3.007	0.050	0.050	0.0005	0.0502	0.0012	7.6787	13.12	7.6298	450.87	2.156

1

E-INCIDENT (MEV/NUC)	AVE SIGMA M (AMU)	AVE SIGM/M	AVE SIGM/M FROM AVES	AVE SIGE/E	AVE 2SIGT/T	AVE 2SIGD/D	AVE Etof MeV/nuc	AVE TOF(NS)	AVE E-RESID MEV/NUC	AVE E-MEAS (MEV)	SG
-------------------------	-------------------------	---------------	----------------------------	---------------	----------------	----------------	------------------------	----------------	---------------------------	------------------------	----

Printed: Thursday, August 24, 2006 10:27:56 AM

---

8.8198	3.161	0.053	0.053	0.0005	0.0527	0.0012	8.4947	12.48	8.4483	499.95	2.156
9.7017	3.321	0.055	0.055	0.0004	0.0554	0.0012	9.3906	11.88	9.3433	553.70	2.156
10.6719	3.490	0.058	0.058	0.0004	0.0582	0.0012	10.3856	11.31	10.3477	620.18	2.156
11.7391	3.663	0.061	0.061	0.0003	0.0611	0.0012	11.4630	10.77	11.4260	684.80	2.156
12.9130	3.845	0.064	0.064	0.0003	0.0641	0.0012	12.6528	10.26	12.6217	756.47	2.156
14.2043	4.033	0.067	0.067	0.0003	0.0673	0.0012	13.9525	9.78	13.9230	834.46	2.156
15.6247	4.230	0.071	0.071	0.0003	0.0706	0.0012	15.3822	9.33	15.3539	920.22	2.156
17.1872	4.435	0.074	0.074	0.0002	0.0740	0.0012	16.9540	8.90	16.9269	1014.50	2.156
18.9059	4.649	0.078	0.078	0.0002	0.0776	0.0012	18.6823	8.49	18.6565	1118.16	2.156
20.7965	4.873	0.081	0.081	0.0002	0.0813	0.0012	20.5826	8.10	20.5581	1232.13	2.156
22.8762	5.105	0.085	0.085	0.0002	0.0852	0.0012	22.6722	7.73	22.6489	1357.44	2.156
25.1638	5.348	0.089	0.089	0.0002	0.0892	0.0012	24.9696	7.38	24.9476	1495.21	2.156
27.6802	5.601	0.093	0.093	0.0002	0.0934	0.0012	27.4958	7.04	27.4750	1646.69	2.156
30.4482	5.864	0.098	0.098	0.0001	0.0978	0.0012	30.2733	6.73	30.2537	1813.22	2.156
33.4930	6.139	0.102	0.102	0.0001	0.1024	0.0012	33.3274	6.43	33.3087	1996.32	2.156
36.8423	6.424	0.107	0.107	0.0001	0.1072	0.0012	36.6859	6.14	36.6683	2197.68	2.156
40.5266	6.720	0.112	0.112	0.0001	0.1121	0.0012	40.3792	5.87	40.3628	2419.10	2.156
44.5792	7.028	0.117	0.117	0.0001	0.1173	0.0012	44.4404	5.61	44.4250	2662.57	2.156
49.0372	7.348	0.123	0.123	0.0001	0.1226	0.0012	48.9065	5.37	48.8921	2930.30	2.156
53.9409	7.679	0.128	0.128	0.0001	0.1281	0.0012	53.8181	5.14	53.8046	3224.73	2.156
59.3350	8.023	0.134	0.134	0.0001	0.1339	0.0012	59.2196	4.92	59.2071	3548.52	2.156
65.2685	8.378	0.140	0.140	0.0001	0.1398	0.0012	65.1603	4.71	65.1485	3904.61	2.156
71.7953	8.746	0.146	0.146	0.0001	0.1459	0.0012	71.6938	4.51	71.6828	4296.24	2.156
78.9748	9.125	0.152	0.152	0.0001	0.1522	0.0012	78.8797	4.32	78.8695	4726.96	2.156
86.8723	9.516	0.159	0.159	0.0001	0.1588	0.0012	86.7832	4.15	86.7737	5200.69	2.156
95.5596	9.919	0.166	0.166	0.0001	0.1655	0.0012	95.4759	3.98	95.4669	5721.72	2.156
105.1155	10.333	0.172	0.172	0.0000	0.1724	0.0012	105.0372	3.82	105.0288	6294.80	2.156
115.6271	10.758	0.179	0.179	0.0000	0.1795	0.0012	115.5535	3.67	115.5458	6925.12	2.156
127.1898	11.193	0.187	0.187	0.0000	0.1867	0.0012	127.1209	3.52	127.1135	7618.42	2.156
139.9088	11.637	0.194	0.194	0.0000	0.1942	0.0012	139.8441	3.39	139.8371	8381.00	2.156
153.8997	12.090	0.202	0.202	0.0000	0.2017	0.0012	153.8388	3.26	153.8323	9219.79	2.156